

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA PARA EL SECTOR TEXTIL
(CONFECCION DE PRENDAS DE VESTIR)”**

PRESENTADO POR:

DANIEL ENOC ALFARO GÓMEZ

MARIO ERNESTO MARENCO FUENTES

CARLOS FERNANDO MAXIMILIANO FRANCISCO NARVÁEZ HENRÍQUEZ

VÍCTOR EDGARDO TRUJILLO LÓPEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2011

UONIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

:

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO

:

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO

:

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR

:

ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título:

**“MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA PARA EL SECTOR TEXTIL
(CONFECCION DE PRENDAS DE VESTIR)”**

Presentado por:

**DANIEL ENOC ALFARO GÓMEZ
MARIO ERNESTO MARENCO FUENTES
CARLOS FERNANDO MAXIMILIANO FRANCISCO NARVÁEZ HENRÍQUEZ
VÍCTOR EDGARDO TRUJILLO LÓPEZ**

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docentes Directores:

**ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES
INGA. JEANNETTE ELIZABETH SÁNCHEZ DE POCASANGRE
ING. JUAN ENRIQUE REYES RUIZ**

San Salvador, Julio de 2011

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES

INGA. JEANNETTE ELIZABETH SÁNCHEZ DE POCASANGRE

ING. JUAN ENRIQUE REYES RUIZ

AGRADECIMIENTOS

Dentro de muchos años talvez no recuerde algunas cosas, ni el tiempo invertido ni el esfuerzo hecho para lograr terminar mi trabajo de graduación, en fin la única forma de mantener vigente a todas aquellas personas que influyeron para que lograra convertirme en Ingeniero Industrial es plasmar su nombre en este documento como una forma de homenaje por sus palabras y apoyo en este viaje que hoy estamos finalizando.

A Dios por guiarme a lo largo de mi vida, aun cuando nunca espere estudiar tan pronto Ingeniería Industrial, ya que puso en mi camino a las personas indicadas para animarme a dar este paso que hoy está concluyendo de forma satisfactoria.

A mis padres Salvador Alfaro y Antonia Gómez por darme todo su apoyo incluso mas allá de sus posibilidades.

A mis hermanos y hermanas por apoyarme a lo largo de toda la carrera.

A mis asesores de tesis: Inga. Jeannette de Pocasangre, Ing. Enrique Reyes Ruiz, Ing. Mario Fernández.

A mis compañeros de tesis Víctor Trujillo, Mario Marengo y Carlos Narvárez por su excelente desempeño en el desarrollo de este proyecto.

A mí estimada amiga Ale Padilla... no existen palabras en este mundo para describir su importancia para mí

A mis amigos de la U: Yuri, Marce, Ezequiel, Jorge, Henry, Javier, Llanes, Luis Carlos, Fatima, Mercy, Sonia, Astrid, Norman, Ronal, Mario Peraza.

A mis amigos de Sitio del Niño que cada vez que podían me daban palabras de ánimo para seguir adelante.

“La genialidad tiene efectos secundarios”

DANIEL ENOC ALFARO GOMEZ

Agradezco a Dios por brindarme el privilegio de alcanzar una de mis metas, porque en todo momento contamos con el apoyo y la bendición de él para todas las situaciones que enfrentamos, gracias a Él tuvimos las fuerzas suficientes para no flaquear en los momentos de mayor cansancio y seguir siempre adelante.

Agradezco al apoyo incansable e incondicional de mi familia, a mi querida Madre por sus sabios consejos y su inagotable amor; a mi Padre y a mi hermana por su apoyo y cariño. A mis abuelos por su apoyo constante a través de las oraciones que elevaban al Creador. A mi novia Meybel Figueroa por su apoyo y comprensión en todo momento...Gracias a cada uno, este triunfo está dedicado a todos ustedes.

A mis amigos y compañeros de Tesis: Carlos Fernando, Víctor Trujillo y Enoc Alfaro, gracias por su paciencia y entrega total para el desarrollo del trabajo de graduación, gracias al trabajo de equipo logramos salir adelante y alcanzar nuestra meta en cuanto a tiempo y calidad del trabajo de grado que realizamos. Que Dios los bendiga enormemente y mis mejores deseos para su vida personal y profesional.

Agradezco también a aquellas personas que nos brindaron su apoyo y ayuda cuando más lo necesitábamos, a la familia Trujillo López y a la familia Narváez Henríquez por darnos el techo y las mejores condiciones para el desarrollo de las mil y un reuniones grupales.

A mis amigos y compañeros de universidad: German Granados por sus asesorías contables, a Yuri Aguilar, Iliana Cruz, Ariela García y demás personas que formaron parte de mi vida universitaria y a las cuales les guardo mucho respeto y cariño. Dios los bendiga hoy y siempre!

Agradezco también a nuestros queridos asesores de tesis: Ing. Reyes, Inga. Pocasangre e Ing. Fernández, gracias por guiarnos por el camino correcto para el desarrollo de la tesis y porque siempre estuvieron atentos de nuestros avances y por toda la disposición que mostraron en todo momento cuando requeríamos de su ayuda. Mil gracias!!!!

Gracias mi DIOS!!!!

Mario Ernesto Marengo Fuentes

Para llegar, recordé a las personas que en alguna medida contribuyeron a que pudiese tocar este momento; me doy cuenta que son muchas, y es que llegar no depende solo del periodo en que se vive en la querida UES sino desde que se nace; es por esto que principalmente agradezco enormemente a Dios que me ha regalado vida, salud, alegrías y desventuras ya que esas vivencias han favorecido a integrar la persona que soy ahora y con Fe puedo decir que con su ayuda seguiré creciendo, evolucionando y mejorando cada día.

¡Infinitas Gracias Familia!, Nelly, Rosa, Guille, Margarita, Coni, Carmen Elena y resto de tíos y primos, ¡grandes todos ustedes!; gracias por su incondicional apoyo. Me gustaría nombrarlos a todos, pero sería una matriz muy grande; ustedes saben quiénes son y que siempre tienen lugar en mí. A las personas que ya no están y que han formado parte importante de este proceso, ¡gracias!

¡Gracias amigos y Hermanos! Mario Marengo, Víctor Trujillo, Enoc Alfaro y a las personas que están detrás de ustedes. Simplemente las palabras no son suficientes para que pueda expresarles mi gratitud. Les deseo muchísimo éxito en sus proyectos, no tengo duda de que así será. Saben que tienen un amigo con el que pueden contar para las que sea. ¡Qué meses estos verdad!

¡Gracias queridos Asesores!, que con mucho esfuerzo y paciencia pusieron en este proyecto su confianza, conocimientos y experiencia para culminarlo de la mejor manera.

¡Gracias Amigos, compañeros de clase y profesores!, a ustedes a quienes conocí en el camino universitario, a quienes pude conocer gracias a los trabajos de ciclo, estudiando para examen, en parciales, protestas, y demás situaciones que tienen lugar solo en la UES. Amigos y amigas. Siempre los tendré presentes y cuenten conmigo.

En fin, esto solo representa una etapa de mi vida, vida que la he llevado junto a ustedes, y que quiero continúe con su amistad, recuerden que vida solo es una y lo mejor que podemos hacer de ella es una FIESTA.

¿Qué Dice....?

Carlos Fernando Narvaez H

😊 *Gracias Totales* 😊

Agradezco a Dios todopoderoso por haberme ayudado a concretar esta meta, de su mano espero alcanzar cada una de las metas que de hoy en adelante me proponga. En segundo lugar agradezco a mis padres Blanca Isabel López y Víctor Manuel Trujillo, por su confianza, por su ánimo, su comprensión y su apoyo, por haber tenido siempre la seguridad que iba lograrlo y depositar en mí sus expectativas que estoy muy contento de haber satisfecho.

A mi amada abuelita, Angélica Irene, que en paz descansa, quien siempre deseó lo mejor para mí y me apoyo muchísimo. A mi familia, mis hermanas Meybel y Rosibel, por el ánimo que me brindaron y sus valiosos consejos que me mantuvieron siempre atento a los detalles de la carrera.

A mis compañeros de tesis Mario Marengo, Carlos Narváez y Enoc Alfaro con quienes trabajamos duro desde el principio y aprendimos a trabajar en equipo de una manera armoniosa y eficiente. A la familia Narváez por la atención y acogimiento prestados en las reuniones de grupo.

A mis asesores, Ing. Mario Fernández, Inga. Jeanette de Pocasangre e Ing. Enrique Reyes por su capacidad para guiarnos en el proceso de graduación y con quienes espero contar siempre.

También agradezco a mi novia, Olga Bonilla por su apoyo y comprensión en todo momento, a mis amigos y compañeros de carrera, Carmen Linares, Alexander López, Rigoberto Flores, Enrique Farfán, Ariela García, Zuleyma Alvarado, Carlos Cartagena, Angel Valle, Mariela Guzmán, Dennys Gonzáles, Ana Gutiérrez, Eduardo Llánes, Sonia Colato y demás compañeros con los que compartí excelentes momentos.

Víctor Edgardo Trujillo López

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	I
OBJETIVOS	III
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 ANALISIS DE INVOLUCRADOS	2
1.2 ANALISIS DE PROBLEMAS.	12
1.3 ANALISIS DE OBJETIVOS.....	14
CAPITULO II: ANÁLISIS MERCADOLÓGICO	16
2.1 PREDIAGNOSTICO DEL MERCADO META PARA LA PLANTA DE CONFECCION DE ROPA.....	16
2.1.1 ANALISIS DEL MERCADO NACIONAL.....	16
2.1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	22
2.1.3 ANÁLISIS DE LOS CONSUMIDORES.....	23
2.1.4 ANALISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL.....	27
2.1.5 IMPORTANCIA DE LA EXPORTACION	36
2.1.6 ALTERNATIVAS DE EXPORTACION.....	37
2.1.7 ¿EN QUE MOMENTO ES CONVENIENTE EXPORTAR?.....	42
2.1.8 DESARROLLO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN.....	45
2.2 INVESTIGACION DE CAMPO.....	46
2.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POBLACIÓN META O UNIVERSO	46
2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES	46
2.2.3 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	47
2.2.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	47
2.2.5 ESTABLECIMIENTO DE LA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ACORDE A LA INVESTIGACIÓN ..	49
2.2.6 CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN POSEER LOS ENTREVISTADORES.	51
2.2.7 ESTRUCTURA DE LA HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN O CUESTIONARIO.....	52
2.2.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	52
2.2.9 PRUEBA PILOTO	53
2.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	55
2.3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PARA EL MERCADO CONSUMIDOR	55
2.3.2 MUESTRA PARA EL MERCADO CONSUMIDOR.....	55
2.3.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA EL MERCADO CONSUMIDOR	60
2.3.4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LOS CONSUMIDORES QUE UTILIZAN FONDOS PROPIOS	62
2.3.5 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LAS EMPRESAS PRIVADAS	63
2.3.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LOS COLEGIOS PRIVADOS.....	65
2.3.7 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA AS IGLESIAS.....	66
2.3.8 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES ONG's	67
2.4 CERTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE HACIENDA	69
2.5 PLAN DE MUESTREO PARA LOS GRUPOS IDENTIFICADOS EN EL UNIVERSO	70
2.5.1 ENCUESTAS	70
2.6 RESULTADO Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A INSTITUCIONES DE GOBIERNO	71
2.6.1 VESTIMENTA UTILIZADA EN LA INSTITUCION	71
2.6.2 ANÁLISIS DE DEMANDA POTENCIAL	75
2.6.3 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS.....	80

2.6.4	CONDICIONES DE LAS LICITACIONES.....	83
2.7	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ENCUESTA A INSTITUCIONES PRIVADAS	85
2.7.1	CONSIDERACIONES INICIALES	85
2.7.2	HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN	85
2.7.3	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SONDEO A DISTRIBUIDORAS DE MARCAS BLANCAS	92
2.7.4	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SONDEO REALIZADO A EMPRESAS CONFECCIONADORAS	93
2.8	PROYECCIONES DE DEMANDAS.....	96
2.8.1	PROYECCIÓN DE UNIFORMES ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO DE EDUCACIÓN PARVULARIA Y BÁSICA.	96
2.8.2	PROYECCIONES DE UNIFORMES DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES.....	98
2.8.3.	PROYECCIONES DE UNIFORMES DE EMPRESAS PRIVADAS.....	106
2.8.4	PROYECCIONES DE UNIFORMES DE COLEGIOS.	114
2.8.5	PROYECCIONES DE ROPA PROMOCIONAL.	116
2.8.6	PROYECCIONES DE DEMANDA DE SUBCONTRATACIÓN PARA PRENDAS DE EXPORTADORES NACIONALES Y DE PRENDAS CON MARCAS PRIVADAS.	117
2.9	ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR.....	121
2.9.1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	121
2.9.2	PRE DIAGNÓSTICO DEL MERCADO COMPETIDOR	121
2.10	MERCADO ABASTECEDOR	133
2.10.1	METODOLOGÍA PARA EL MERCADO ABASTECEDOR.....	133
2.10.2	IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO ABASTECEDOR.....	133
2.10.3	IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS FABRICANTES DE TELAS	137
2.10.4	MAQUINARIA Y EQUIPO	139
CAPITULO III: CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.....		146
3.1	CAPACITACIÓN	146
3.1.1	CONCEPTO	146
3.1.2	IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN	146
3.1.3	PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN	147
3.2	DISEÑO CURRICULAR.....	148
3.2.1	TAREAS DEL DISEÑO CURRICULAR	148
3.3	MODELO DE FORMACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS	149
3.3.1	ANTECEDENTES.....	149
3.3.2	METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN.....	151
3.3.3	FASE DE DESARROLLO.....	161
3.3.4	VENTAJAS DEL MODELO	172
3.3.5	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DEL MODELO	173
3.3.6	DIFERENCIAS ENTRE EL MODELO DE EDUCACIÓN TRADICIONAL Y POR COMPETENCIAS.....	174
3.4	ANÁLISIS MERCADOLÓGICO DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	175
3.4.1	ANÁLISIS DE LA OFERTA DE CAPACITACIÓN.....	175
3.4.2	OFERTA DE FORMACIÓN VOCACIONAL.....	177
3.4.3	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS IMPARTIDOS POR INSAFORP.....	179
3.4.4	OFERTA DE CAPACITACIÓN POR LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR	180
3.4.5	OFERTA DE FORMACIÓN A TRABAJADORES DE EMPRESAS.....	181
3.4.6	CARACTERIZACIÓN DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN.	191
3.5	ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL CENTRO DE FORMACIÓN	192

3.5.1 ANÁLISIS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS SEGMENTOS DE MERCADO QUE SERÁN BENEFICIADOS CON LA INSTALACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	192
3.5.2 DEFINICIÓN DE SEGMENTOS.....	193
3.6 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 1: GRUPO BENEFICIARIO CON EL PROYECTO, SITRASACOSI.....	195
3.6.1 DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.....	195
3.6.2 TIPOS DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.....	196
3.6.3 FASES DEL DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.....	197
3.6.4 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS PUESTOS REQUERIDOS Y LOS PUESTOS EXPERIMENTADOS DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO SOLIDARIO.....	211
3.7 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 2: PEA DESEMPLEADA O SUBEMPLEADA DE LA ZONA.....	214
3.7.1 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN.....	214
3.8 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 3: MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CONFECCIÓN.....	221
3.9 DESARROLLO DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	227
CAPITULO IV: MARCO LEGAL.....	229
4.1 MARCO LEGAL PARA LA EMPRESA SOLIDARIA CONFECCIONADORA DE PRENDAS DE VESTIR.....	229
4.1.1 MARCO LEGAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN EL SALVADOR.....	229
4.1.2 NORMATIVA EN MATERIA LABORAL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	230
4.1.3 MARCO DE LEYES PARA LA COMERCIALIZACIÓN.....	233
4.1.4 MARCO LEGAL DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	236
4.1.5 MARCO LEGAL PARA LA CALIDAD Y LA FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	237
4.1.6 NUEVAS INICIATIVAS LEGISLATIVAS Y/O POLÍTICAS EN EL SECTOR.....	238
4.2 MARCO LEGAL DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL SALVADOR.....	240
4.2.1 COOPERATIVAS.....	240
4.2.2 SOCIEDADES COOPERATIVAS.....	240
4.2.3 ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO.....	241
4.2.4 ADESCOS.....	241
4.3 MARCO LEGAL CENTRO DE FORMACIÓN.....	242
4.3.1 INSTITUCIONES CAPACITADORAS.....	242
4.3.2 PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYME).....	246
CAPITULO V: ECONOMIA SOLIDARIA.....	248
5.1 CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA.....	248
5.2 CONCEPTO DE ECONOMÍA SOLIDARIA.....	248
5.3 PRINCIPIOS DE LA ECONOMIA SOLIDARIA.....	249
5.4 MODO Y SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS EMPRESAS SOLIDARIAS.....	251
5.5 EXPERIENCIAS EXITOSAS DE ECONOMÍA SOLIDARIA EN LATINOAMERICA.....	251
5.6 EXPERIENCIAS DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL SALVADOR.....	253
5.7 INVESTIGACIÓN DE CAMPO ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL PAÍS.....	254
5.8 RECOMENDACIONES PARA CREAR UNA INICIATIVA ECONOMICA CON ENFOQUE DE ECONOMÍA SOLIDARIA.....	258
5.9 CREACION DE EMPRESAS COLECTIVAS Y SOLIDARIAS.....	259
5.9.1 EL GRUPO SOLIDARIO Y EL FACTOR C.....	259
5.9.2 LA IDEA DE LA EMPRESA Y EL OBJETIVO DEL PROYECTO.....	260
5.9.3 LOS FACTORES DE UNA EMPRESA SOLIDARIA, EL TEOREMA DE LAS PROPORCIONES DEFINIDAS.....	260

5.9.3 LA OBTENCIÓN DE LOS FACTORES NECESARIOS, APORTES DE LOS SOCIOS Y DESARROLLO POR EL GRUPO.	262
5.9.4 EL FINANCIAMIENTO EXTERNO, CRÉDITOS, SUBSIDIOS, DONACIONES Y EMISIONES SOLIDARIAS.	262
5.9.5 LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA; FORMAS DE PROPIEDAD, INGRESO Y RETIRO DE SOCIOS Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN.	263
5.9.6 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA, LA REMUNERACIÓN DEL TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES.	267
5.9.7 DISTRIBUCIÓN DE LAS UTILIDADES.	268
CAPITULO VI: ANÁLISIS DE LOS RECURSOS DISPONIBLES	271
6.1 MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONFECCIÓN	271
6.2 TERRENO Y/O EDIFICACIONES	274
CAPITULO VII: RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.....	276
7.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO MERCADO CONSUMIDOR.	276
7.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR.	280
7.3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL MERCADO ABASTECEDOR.....	281
7.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.	282
7.5 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO LEGAL.....	284
7.6 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA ECONOMIA SOLIDARIA.	290
7.7 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.....	292
CAPITULO VIII: PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS.....	295
8.1 PROPUESTA PARA MERCADO CONSUMIDOR	295
8.2 ESTRATEGIAS PARA EL MERCADO CONSUMIDOR.	296
8.3 PROPUESTA PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.....	297
8.4 ESTRATEGIAS DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y MAQUINARIA.....	298
CAPITULO IX. CONCEPTUALIZACION DE LA PLANTA DE CONFECCION Y DEL CENTRO DE FORMACIÓN VOCACIONAL.	299
9.1 ESTABLECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN	299
9.1.1 CARACTERISTICAS DEL MERCADO DE CONSUMO.	299
9.1.2 CARACTERISTICAS DEL MERCADO COMPETIDOR.....	300
9.1.3 CARACTERISTICAS DEL MERCADO ABASTECEDOR	300
9.1.4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS.....	300
9.1.5 MAQUINARIA Y EQUIPO	300
9.1.6 CARACTERISTICAS DE MANO DE OBRA	300
9.1.7 POLITICA ECONOMICA.	301
9.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.	301
9.3 TAMAÑO DEL CENTRO DE FORMACIÓN	309
9.4 MERCADO CONSUMIDOR.....	311
9.4.1 MERCADO CONSUMIDOR PLANTA CONFECCIONADORA.....	311
9.4.2 MERCADO CONSUMIDOR CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL	313
9.5 ORGANIZACIÓN DEL MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA.	314
9.5.1 SISTEMA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA SOLIDARIA.	314
9.5.2 TAMAÑO DEL GRUPO SOLIDARIO Y GRADO DE UNIDAD EXISTENTE ENTRE ELLOS (Factor C).	314

9.5.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	315
9.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO	318
CAPITULO X: TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN.....	322
10.1 ESTABLECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN	322
10.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE CONSUMO.....	322
10.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO COMPETIDOR.....	323
10.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO ABASTECEDOR	323
10.1.4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS.....	323
10.1.5 MAQUINARIA Y EQUIPO	323
10.1.6 CARACTERÍSTICAS DE MANO DE OBRA	323
10.1.7 POLÍTICA ECONOMICA.....	324
10.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.	324
10.3 TAMAÑO DEL CENTRO DE FORMACIÓN	332
10.3.1 CAPACIDAD DEL CENTRO DE FORMACIÓN	332
CAPITULO XI: LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA	334
11.1 MACROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA	334
11.1.1 FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN	334
11.1.2 METODOLOGÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA.	335
11.1.3 SELECCIÓN DE LA MACROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA	335
11.1.4 ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA LA MACROLOCALIZACIÓN	339
11.1.5 MACROLOCALIZACIÓN ESTABLECIDA	340
11.2 MICROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA	342
11.2.1 FACTORES CONSIDERADOS PARA LA MICROLOCALIZACIÓN.....	342
11.2.2 MICROLOCALIZACIÓN ESTABLECIDA.....	344
11.3 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	345
CAPITULO XII: INGENIERÍA DEL PROYECTO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN.....	346
12.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS	346
12.1 DEFINICIÓN TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS	346
12.1.2 AGRUPACION DE LAS PRENDAS DE VESTIR.....	347
12.2 DETERMINACIÓN DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN	351
12.2.1 METODOLOGIA DE ANALISIS DE LOS PRODUCTOS	351
12.3 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	366
12.3.1 PRONOSTICO DE VENTAS ANUAL.....	366
12.3.2 PRONOSTICO DE VENTAS MENSUALES	368
12.3.3 DETERMINACION DE LOS DÍAS LABORALES	376
12.3.4 UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR	377
12.4 RITMO DE PRODUCCIÓN Y TIEMPO ESTANDAR DE OPERACIÓN	379
12.4.1 EFICIENCIA DE LA PLANTA.....	379
12.4.2 DETERMINACION DEL RITMO DE PRODUCCIÓN	380
12.4.3 TIEMPO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN	381
12.5 REQUERIMIENTOS DE PRODUCCIÓN	386
12.5.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS	386
12.5.2 ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES INDIRECTOS	391

12.5.3	ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE	393
12.6	ABASTECIMIENTO.....	399
12.6.1	POLÍTICA DE COMPRAS.....	399
12.6.2	DISPOSICIONES DE ALMACENAMIENTO	399
12.6.3	CONTROLES DE RECIBO.....	400
12.6.4	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	401
12.7	REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS.....	402
12.7.1	BALANCE DE MATERIALES.....	402
12.7.2	REQUERIMIENTOS DE TELAS.....	415
12.7.3	REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS	419
12.7.4	REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE	429
12.7.5	REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA	431
12.7.6	BALANCE DE PERSONAL.....	432
12.7.7	REQUERIMIENTOS DE PERSONAL EXTERNO.	435
12.7.8	REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA.	435
12.8	SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO	436
12.8.1	MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES.....	437
12.8.2	MAQUINARIA, EQUIPO E INSUMOS PARA CORTE.....	437
12.9	REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.....	439
12.9.1	HOJAS DE RUTA Y REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA.....	439
12.9.2	CANTIDAD DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE CONFECCIÓN	475
12.10	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	476
12.10.1	DIAGRAMA DE PROCESOS MÚLTIPLES.....	476
12.10.2	LAS CÉLULAS DE TRABAJO EN EL ÁREA DE CONFECCIÓN.....	478
12.10.3	SELECCIÓN DEL FLUJO DE LA MATERIA PRIMA.....	480
12.11	REQUERIMIENTO DE AREAS PARA LA PLANTA.....	481
12.11.1	SERVICIOS GENERALES.....	482
12.11.2	SERVICIOS ANEXOS	487
12.11.3	AREA DE PRODUCCIÓN	496
12.11.4	SERVICIOS DE PRODUCCIÓN	500
12.12	ANÁLISIS RELACIONAL DE ÁREAS.....	505
12.12.1	CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS.....	505
12.12.2	HOJA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS.....	508
12.12.3	HOJA DE TRABAJO DE BLOQUES ADIMENSIONALES.....	509
12.12.4	DIAGRAMA DE BLOQUES ADIMENSIONALES	509
12.12.5	PRIMERA APROXIMACIÓN DE LA PLANTA	510
12.12.6	SEGUNDA APROXIMACIÓN DE LA PLANTA	512
12.13	DISTRIBUCION FINAL DE LA PLANTA.....	513
12.13.1	DISTRIBUCIÓN ELECTRICA.....	514
12.13.2	PLANO DE DISTRIBUCION ELECTRICA.....	515
12.13.3	DISTRIBUCION DEL SISTEMA HIDRÁULICO.....	517
12.13.4	PLANO DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.....	518
12.13.5	SISTEMA DE VENTILACIÓN.....	519
12.13.6	DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN.....	520
12.14	ESPECIFICACIONES DE LA OBRA CIVIL DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN	521
12.14.1	TERRENO.....	521

12.14.2 UBICACIÓN	521
12.14.3 TERRACERÍA	521
12.14.4 CONCRETO ESTRUCTURAL	522
12.14.5 EDIFICIO	522
12.14.6 TECHOS	525
12.14.7 VENTANAS.....	526
12.14.8 PUERTAS	526
12.14.9 PINTURA.....	527
12.14.10 ILUMINACIÓN	527
12.14.11 PRODUCCIÓN.....	527
12.14.12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	528
12.14.13 INSTALACIONES SANITARIAS.....	528
12.15 SELECCIÓN Y ESPECIFICACION DE SERVICIOS AUXILIARES	529
12.15.1 MANEJO DE MATERIALES	529
12.16 SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	531
12.16.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS.....	531
12.16.2 HIGIENE Y SEGURIDAD.....	534
12.16.3 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	537
12.16.4 PROGRAMA DE PRIMEROS AUXILIOS.....	539
12.16.5 MAPA DE RIESGOS	542
12.17 SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD	544
12.17.1 ACCIONES A REALIZAR EN EL CONTROL DE LA CALIDAD.....	545
12.17.2 PLAN DE CALIDAD	546
12.17.3 CULTURA DE CALIDAD	547
12.18 REQUERIMIENTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO PARA OFICINA	549
12.19 REQUERIMIENTO DE EQUIPO PARA LA PLANTA	551
CAPITULO XIII: INGENIERÍA DEL PROYECTO CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.....	555
13.1 ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CENTRO DE FORMACION	555
13.1.1 MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS.....	555
13.1.2 MOBILIARIO Y EQUIPO PARA OFICINAS.....	559
13.1.3 MOBILIARIO Y EQUIPO PARA SALONES DE CLASE Y AUDITÓRIUM.....	561
13.2 ABASTECIMIENTO.....	564
13.2.3 POLÍTICA DE COMPRAS.....	564
13.2.4 DISPOSICIONES DE ALMACENAMIENTO	564
13.2.5 CONTROLES DE RECIBO.....	565
13.2.6 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	566
13.3 DISEÑO DEL SERVICIO	566
13.3.1 COMPETENCIAS A DESARROLLAR	567
13.3.2 DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO DE LOS MÓDULOS DE FORMACIÓN	568
13.3.3 METODOLOGIA DE ELABORACION.....	572
13.3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DE CAPACITACIÓN Y ACTIVIDADES DE FORMACION.....	572
13.3.5 EJEMPLIFICACION Y DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS	576
13.4 PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DE FORMACIÓN	598
13.4.1 DETERMINACION DE DIAS LABORALES	598

13.4.2 PLANIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACION ANUAL.....	598
13.4.3 PROGRAMACIÓN ANUAL	600
13.5 ESPECIFICACION DE LOS SERVICIOS AUXILIARES	601
13.5.1 MANEJO DE MATERIALES	601
13.5.2 SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	602
13.6 RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	621
13.6.1 RECURSO HUMANO	621
13.6.2 REQUERIMIENTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO.....	622
13.7 DISTRIBUCION FISICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN	624
13.7.1 TIPO DE MOVIMIENTO.....	624
13.7.2 SELECCIÓN DEL TIPO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	624
13.8 REQUERIMIENTO Y DETERMINACIÓN DE ESPACIOS	626
13.8.1 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA OFICINAS.....	626
13.8.2 ESPACIO REQUERIDO PARA SERVICIOS SANITARIOS.....	630
13.8.3 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA CAPACITACIÓN TEÓRICA.....	632
13.8.4 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA CAPACITACIÓN PRÁCTICA.....	633
13.8.5 REQUERIMIENTO DE ESPACIO PARA RECREACION	634
13.8.6 RESUMEN DE ESPACIOS REQUERIDOS PARA EL CFP	634
13.9 ANALISIS RELACIONAL DE ÁREAS.....	634
13.9.1 CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS.....	634
13.9.2 HOJA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS.....	636
13.9.3 HOJA DE TRABAJO DE BLOQUES ADIMENSIONALES.....	636
13.9.3 DIAGRAMA DE BLOQUES ADIMENSIONALES.....	636
13.9.4 DISTRIBUCION FINAL DEL CENTRO DE FORMACION	639
13.9.5 DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.....	640
13.9.6 DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA	641
CAPITULO XIV: REGULACIONES DEL CENTRO DE FORMACIÓN	642
14.1 PROCEDIMIENTO PARA ACREDITACIÓN COMO CENTRO COLABORADOR DE INSAFORP.....	642
14.2 PROCESO PARA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS Y RECONOCIMIENTO COMO CENTRO COLABORADOR	643
14.3 REGLAMENTO DISCIPLINARIO PARA LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	646
14.3.1 DEFINICIÓN Y OBJETIVO.....	646
14.3.2 DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS ESTUDIANTES.....	646
14.3.3 DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES.	647
14.3.4 LAS PROHIBICIONES.....	648
14.3.5 DISPOSICIONES GENERALES.....	648
14.3.6 CALIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES.....	649
14.3.7 PROCEDIMIENTO PARA EJECUTAR LAS SANCIONES.....	652
14.3.8 LAS MEDIDAS DISCIPLINARIAS	652
CAPITULO XV: MANUAL DE USOS MÚLTIPLES	654
15.1 INTRODUCCION	655
15.2 OBJETIVOS DEL MANUAL	655
15.2.1 OBJETIVO GENERAL	655
15.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	655

15.3 ALCANCE.....	655
15.4 VISION	656
15.5 MISION	656
15.6 OBJETIVOS	656
15.7 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA COOPERATIVA.....	657
15.7.1 ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA	657
15.7.2 DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES DE CADA UNIDAD ORGANIZATIVA.....	657
15.7.3 ORGANIGRAMA DE PUESTOS.....	662
15.8 PROCEDIMIENTOS BASICOS	673
15.8.1 PROCEDIMIENTO DE ELABORACION DE COTIZACIONES A CLIENTES	673
15.8.2 PROCEDIMIENTO DE PARTICIPACION EN LICITACIONES	674
15.8.3 PROCEDIMIENTO DE COMPRA DE MATERIALES E INSUMOS.....	675
15.8.4 PROCEDIMIENTO DE DESPACHO DE PRODUCTO.....	677
15.9 COMPETENCIAS Y VIRTUDES NECESARIAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO	678
15.10 VALORES DE LA COOPERATIVA.....	684
15.11 POLITICAS DE LA EMPRESA.....	685
15.12 FORMULARIOS UTILIZADOS.....	688
15.12.1 FORMULARIO DE ORDEN DE TRABAJO	688
15.12.2 FORMULARIO DE COTIZACION DE MATERIALES E INSUMOS.....	689
15.12.3 FORMULARIO DE SOLICITUD DE EFECTIVO.....	690
15.12.4 FORMULARIO DE ORDEN DE DESPACHO	690
CAPITULO XVI: SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL	691
16.1 PROVEEDORES Y COMPRAS.....	691
16.2 CONTROL DE VENTAS.....	692
16.3 CONTROL DE INVENTARIOS Y DE DESPACHO.....	693
16.4 CONTROL DE COSTOS Y REMUNERACIONES.....	694
16.5 REQUERIMIENTOS DE SALIDA.....	696
CAPITULO XVII: CODIGO DE CONDUCTA.....	700
17.1 INTRODUCCION.....	700
17.2 OBJETIVOS.....	700
17.3 TOMA DE DECISIONES ETICAS.....	700
17.4 DEFINICIONES IMPORTANTES.....	701
17.5 VALORES DE LA COOPERATIVA	701
17.6 NORMATIVA	702
17.6.1 NORMATIVA BASADA EN LA LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y SU REGLAMENTO.....	702
17.7 NORMATIVA PARTICULAR.....	703
17.7.1 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION.....	703
17.7.2 USO DEL CORREO ELECTRONICO Y EL INTERNET.....	704
17.7.3 ACTITUD EN EL PUESTO DE TRABAJO.....	704
17.7.4 RELACIONES CON LOS CLIENTES.....	704
17.7.5 RELACIONES CON LOS PROVEEDORES.....	704
17.7.6 RELACIONES ENTRE SOCIOS.....	705

CAPITULO XVIII: PLAN DE UNION SOLIDARIO.....	706
18.1 OBJETIVO GENERAL	706
18.2 ALCANCE.....	706
18.3 ACTIVIDADES A REALIZAR.....	706
18.3.1 CURSO DE INDUCCION DE "ECONOMÍA SOLIDARIA".....	706
18.3.2 JORNADA DE "FORMACIÓN EN VALORES SOLIDARIOS"	707
18.3.4 CHARLAS SOBRE LA REALIDAD SOCIOECONOMICA DEL PAIS.....	708
18.3.5 EVALUACIONES DEL CLIMA ORGANIZACIONAL.....	709
18.3.6 EVALUACIONES DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL.....	710
18.3.7 CONVIVIOS FAMILIARES.....	710
18.3.8 PARTICIPACION EN CONGRESOS DE ECONOMIA SOLIDARIA.....	710
18.3.9 PARTICIPACION EN ACTIVIDADES SOLIDARIAS.....	711
CAPITULO XIX: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO PLANTA DE CONFECCIÓN	714
19.1 INVERSIONES DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN	714
19.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	715
19.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	721
19.1.3 CAPITAL DE TRABAJO.....	728
19.2 ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO.....	738
19.2.1 FORMAS DE APORTAR FACTORES A LA EMPRESA POR PARTE DE LOS SOCIOS.....	740
19.2.2 FORMAS DE APORTAR FACTORES A LA EMPRESA SOLIDARIA POR MEDIO DE TERCEROS.....	742
19.2.3 FINANCIAMIENTO PARA LA COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA..	745
19.3 SISTEMA DE COSTEO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN	750
19.3.1 COSTOS VARIABLE.....	751
19.3.2 DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE UNITARIO POR PRENDA.....	769
19.3.3 COSTOS FIJOS.....	770
19.3.4 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE VENTA	780
19.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	781
19.4.1 ESTIMACION DE EGRESOS FUTUROS	781
19.4.2 ESTIMACION DE LOS INGRESOS FUTUROS.....	785
19.5 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA	789
19.5.1 CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA	789
19.5.2 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.....	790
19.5.3 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA	793
19.5.4 BALANCE GENERAL PROFORMA	795
19.6 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	798
19.7 EVALUACIONES ECONOMICO FINANCIERAS PARA LA PLANTA DE CONFECCIÓN.....	800
19.7.1 DETERMINACIÓN DE LA TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.....	800
19.7.2 VALOR ACTUAL NETO.....	801
19.7.3 TASA INTERNA DE RETORNO.....	801
19.7.4 RELACION BENEFICIO-COSTO.....	802
19.7.5 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.....	803
19.7.6 EVALUACIONES FINANCIERAS.....	803
19.8 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	806
19.8.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.....	806
19.8.2 VALOR ACTUAL NETO.....	807

19.8.3 TASA INTERNA DE RETORNO.	807
19.8.4 RELACION BENEFICIO COSTO.	807
19.8.5 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.	807
19.8.6 ANÁLISIS EVALUACIONES ECONOMICAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.	807
19.9 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL PROYECTO (PLANTA DE CONFECCIÓN Y CENTRO DE FORMACIÓN).....	808
19.9.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.	808
19.9.2 RESUMEN DE EVALUACIONES ECONOMICAS PARA EL PROYECTO ACOPIUS.....	809
19.9.3 ANÁLISIS DE EVALUACIONES ECONOMICAS DEL PROYECTO.	809
19.9.4 EVALUACIONES FINANCIERAS DEL PROYECTO ACOPIUS.	809
19.9.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	811
CAPITULO XX: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL CENTRO DE FORMACION	816
20.1 INVERSIONES DEL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL	816
20.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	816
20.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	821
20.1.3 CAPITAL DE TRABAJO DEL CFP	823
20.2 ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	831
20.3 SISTEMA DE COSTOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN	833
20.3.1 COSTOS DE DIRECTOS	833
20.3.2 COSTOS INDIRECTOS.....	839
20.3.3 DETERMINACIÓN COSTO DE LOS MÓDULOS	840
20.3.4 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE LOS MÓDULOS	840
20.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	842
20.4.1 ESTIMACION DE EGRESOS FUTUROS	842
20.4.2 ESTIMACION DE LOS INGRESOS FUTUROS.....	844
20.5 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA	845
20.5.1 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.....	846
20.5.2 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA	847
20.5.3 BALANCE GENERAL PROFORMA	848
20.6 ANALISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO	853
20.6.1 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	853
20.7 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	854
20.7.1 EVALUACIONES ECONÓMICAS.....	854
20.7.2 ANÁLISIS EVALUACIONES ECONOMICAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.....	856
CAPITULO XXI: EVALUACIONES DE LA EMPRESA SOLIDARIA	857
21.1 ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA SOLIDARIA	857
21.1.1 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.....	857
21.1.2 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA	858
21.1.3 BALANCES GENERALES PROFORMA.....	859
21.2 EVALUACIONES ECONÓMICAS	861
21.2.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.	861
21.2.2 RESUMEN DE EVALUACIONES ECONOMICAS PARA LA EMPRESA SOLIDARIA	861
21.2.3 ANÁLISIS DE EVALUACIONES ECONOMICAS DEL PROYECTO.	862
21.3 EVALUACIONES FINANCIERAS DE LA EMPRESA SOLIDARIA.	862

21.4 EVALUACION SOCIAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA	864
21.4.1 PROPUESTA DE MODELO EMPRESARIAL	864
21.4.2 CONTRIBUCION A LA ECONOMIA NACIONAL	866
21.4.3 GENERACION DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS	866
21.4.4 FORMACIÓN PROFESIONAL	867
21.4.5 REIVINDICACION DE SITRASACOSI	868
21.5 EVALUACION DE GÉNERO DEL PROYECTO	868
21.5.1 EQUIDAD DE GENERO EN EL SALVADOR.....	869
21.5.2 POLITICAS DE EQUIDAD	871
21.5.3 CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACION SENSIBLE A GENERO	871
21.5.4 VALORACION FINAL DE LA EVALUACION DE GÉNERO	873
21.6 EVALUACION AMBIENTAL	873
21.6.1 PROPOSITO DE LA EVALUACION AMBIENTAL	874
21.6.2 OBJETIVO DE LA EVALUACION AMBIENTAL	874
21.6.3 PERMISOS	874
21.6.4 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS	875
21.6.5 EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	878
21.6.6 ANÁLISIS DE LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	879
CAPITULO XXII: PLANIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	880
22.1 DESGLOSE ANALÍTICO	880
22.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE TRABAJO	882
22.2 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	884
22. 2.1 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS GENERALES.....	884
22.3 LISTADO DE ACTIVIDADES	891
22.3.1 FASE I	891
22.3.2 FASE II	894
22.4 PROGRAMACIONES	895
22.4.1 PROGRAMACION FASE 1.....	896
22.4.2 PROGRAMACION FASE 2.....	897
22.4.3 DIAGRAMA DE GANTT FASE 1.....	898
22.4.4 DIAGRAMA DE GANTT FASE 2 DEL PROYECTO.....	901
22.4.5 PROGRAMACION FINANCIERA DEL PROYECTO.....	902
CAPITULO XXIII: ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO	903
23.1 SELECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA IMPLANTACIÓN	903
23.1.1 FORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	903
23.1.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN.....	906
23.1.3 EVALUACION DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN	907
23.1.4 ESTRUCTURA ORGANICA DEL PROYECTO	908
23.1.5 ASPECTOS CLAVES DENTRO DE LA EJECUCION	909
23.1.6 MATRIZ TAREA-RESPONSABILIDAD.....	911
23.2 IMPLANTACION ESCALONADA	912
23.2.1 MATRIZ DE PRIORIDADES DE INVERSIÓN	913
23.2.2 POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA IMPLANTACION ESCALONADA.....	914

MATRIZ DE MARCO LÓGICO DEL PROYECTO	915
CONCLUSIONES.....	916
RECOMENDACIONES.....	918
BIBLIOGRAFIA	919
GLOSARIO TÉCNICO	922
ANEXOS	928

ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS DE REUNION CON MINISTRA DE TRABAJO

ANEXO 2: TALLER DE CONCIENTIZACION DEL PROYECTO PARA EL GRUPO SOLIDARIO

ANEXO 3: REGULACIONES DE ROPA INFANTIL PARA EXPORTACIÓN Y CONDICIONES DE ACCESO AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS

ANEXO 4: GUIA BASICA DE EXPORTACIÓN

ANEXO 5: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

ANEXO 6: BIOGRAFÍA PROFESIONAL DE LUIS RAZETO

ANEXO 7: ESTUDIO DEL BMI

ANEXO 8: DIAGRAMA DE RECORRIDO

ANEXO 9: SISTEMA DE ILUMINACIÓN

ANEXO 10: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

ANEXO 11: GUIA DE COSTEO

ANEXO 12: PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION AMBIENTAL.

ANEXO 13: INVENTARIO DE ASPECTOS AMBIENTALES DE ACUERDO A LOS PRINCIPALES PROCESOS IDENTIFICADOS EN LA CADENA NACIONAL DE TEXTIL Y ROPA

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Involucrados.....	3
Tabla 2: Matrícula Escolar a nivel nacional	17
Tabla 3: Costo de Uniformes Escolares.....	18
Tabla 4: Cantidad y ubicación de Empresas de Gobierno	19
Tabla 5: Clasificación de Prendas Demandadas.....	20
Tabla 6: Principales Mercados destino de Exportación	29
Tabla 7: Posicionamiento del país en Importación de vestidos de niña	34
Tabla 8: Total de Empresas en el AMSS	55
Tabla 9: Cantidad de Medianas y Grandes empresas	56
Tabla 10: Cantidad de Colegios a nivel Nacional.....	57
Tabla 11: Universo de empresas gubernamentales.....	61
Tabla 12: Plan de Muestreo Segmento Gobierno	61
Tabla 13: Cantidad de Consumidores que utilizan fondos propios.....	62
Tabla 14: Empresas Medianas y Grandes en el AMSS	64
Tabla 15: Calculo de valores de p y q	65
Tabla 16: Muestreo de empresas Medianas y Grandes.....	65
Tabla 17: Calculo de p y q para Colegios.....	66
Tabla 18: Calculo de p y q para Iglesias.....	67
Tabla 19: Calculo de p y q para ONG's	68
Tabla 20: Plan de Muestreo para empresas privadas	70
Tabla 21: Requerimientos de acabado por tipo de prenda	72
Tabla 22: Requerimientos de acabados de Ropa promocional.....	74
Tabla 23: Tipos de tela de prendas superiores	75
Tabla 24: Tipos de tela de prendas inferiores	77
Tabla 25: Tipos de tela de prendas complementarias	77
Tabla 26: Empresas Licitadoras	80
Tabla 27: Rangos de precios de prendas para uniformes	82
Tabla 28: Precios de prendas sin bordado	82
Tabla 29: Calculo de segmentos.....	85
Tabla 30: Rango de precios por tipo de prenda	91
Tabla 31: Cantidad de uniformes escolares demandados	97
Tabla 32: Prendas utilizadas por empleados estatales	99
Tabla 33: Cuadro resumen demanda de prendas superiores sector publico	101
Tabla 34: Prendas inferiores utilizadas en uniformes	102
Tabla 35: Cuadro resumen demanda de prendas inferiores sector publico.....	103
Tabla 36: Otros tipos de prendas utilizadas en uniformes.....	104
Tabla 37: Cuadro resumen de demanda de otras prendas en uniformes	105
Tabla 38: Porcentaje de empleados que utilizan prendas superiores	107
Tabla 39: Cuadro resumen de demandas de Prendas superiores	108
Tabla 40: Porcentaje de empleados que utilizan otras prendas	109
Tabla 41: Cuadro resumen de empleados que utilizan prendas complementarias.....	110

Tabla 42: Porcentaje de empleados que utilizan prendas superiores en empresas medianas	111
Tabla 43: Cuadro resumen de demanda de prendas superiores	111
Tabla 44: Porcentaje de empleados que utilizan las diferentes prendas	112
Tabla 45: Cuadro resumen de demanda proyectada de otras prendas.....	113
Tabla 46: Demanda de prendas en colegios	114
Tabla 47: Cuadro resumen de demanda de prendas en Colegios.....	115
Tabla 48: Ropa promocional demanda en los segmentos	116
Tabla 49: Cantidades demandas por prendas promocionales.....	116
Tabla 50: Demanda de prendas de exportación	117
Tabla 51: Proyección de demanda de Prendas marca blanca.....	119
Tabla 52: Metodología de la Investigación del Mercado Competidor	121
Tabla 53: Precios Promedio por prenda del Mercado Competidor	132
Tabla 54: Metodología de Investigación Proveedores.....	133
Tabla 55: Tipos de Tela por prenda.....	135
Tabla 56: Insumos requeridos en confección	136
Tabla 57: Precios de Materia prima por yarda.....	137
Tabla 58: Productores de Tela en el país	137
Tabla 59: Distribuidores de Tela a nivel nacional.....	139
Tabla 60: Maquinaria a requerir para la confección	142
Tabla 61: Precios de Maquinaria de Confección.....	144
Tabla 62: Equipo requerido para la confección	145
Tabla 63: Localización de proveedores de Maquinaria y Equipo.....	145
Tabla 64: Metodología de Elaboración Curricular.....	152
Tabla 65: Diferencia entre modelo Tradicional y por Competencias.....	174
Tabla 66: Cursos Centro de Formación de la Mujer.....	177
Tabla 67: Cursos Ciudadela Don Bosco	178
Tabla 68: Cursos Impartidos en el ITCA.....	179
Tabla 69: Cursos Vocacionales Impartidos por INSAFORP	180
Tabla 70: Cursos Vocacionales Ofrecidos Por Alcaldía de S.S.	181
Tabla 71: Precios de Cursos Vocacionales.....	181
Tabla 72: Oferta de Formación Continua en Áreas Técnicas	183
Tabla 73: Oferta de Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (ASI).....	184
Tabla 74: Oferta de Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (CAMARASAL)	185
Tabla 75: Oferta de Formación Para El Desarrollo Competencias Gerenciales (FEPADE)	186
Tabla 76: Oferta De Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (UMD)	187
Tabla 77: Instituciones Privadas de Capacitación	190
Tabla 78: Instituciones Gremiales de Capacitación.....	190
Tabla 79: Instituciones Educativas de Capacitación.....	191
Tabla 80: Niveles y Puestos en La Industria De La Confección.....	203
Tabla 81: Comparativo entre Puestos existentes y requeridos	212
Tabla 82: Clasificación De Municipios	215
Tabla 83: Cantidad de Población por Rangos de Edad.....	216

Tabla 84: Indicadores de Empleo Y Subempleo	217
Tabla 85: Cantidad de personas Desempleadas y Subempleadas	217
Tabla 86: Alfabetismo y Analfabetismo	219
Tabla 87: Niveles de Pobreza por Municipio.....	219
Tabla 88: Aspectos que generan demanda de capacitación.....	222
Tabla 89: Efectos de Capacitación en las Empresas.....	222
Tabla 90: Innovaciones Atendidas por Capacitación	223
Tabla 91: Áreas que necesitan Capacitación.....	223
Tabla 92: Puestos de Trabajo que Requieren Mayor Atención.....	223
Tabla 93: Cursos del Área de Confección de Mayor Demanda	224
Tabla 94: Preferencias de lugares de capacitación	224
Tabla 95: Problemática de la Microempresa	224
Tabla 96: Problemática de la pequeña empresa.....	225
Tabla 97: Problemática de la mediana empresa.....	226
Tabla 98: Personas entrevistadas en el tema de otorgamiento maquinaria	273
Tabla 99: Personas entrevistadas en tema de otorgamiento de Infraestructuras	275
Tabla 100: Demanda potencial de prendas 2011	276
Tabla 101: Demanda potencial de prendas 2012	277
Tabla 102: Análisis de figuras legales.....	287
Tabla 103: Evaluación de figuras legales.....	289
Tabla 104: Evaluación de recursos para el proyecto.....	293
Tabla 105: Aproximación de precios de adquisición maquinaria	294
Tabla 106: Valor de la Canasta básica ampliada	302
Tabla 107: Costo mensual por trabajador.....	303
Tabla 108: Cantidad de prendas demandadas por segmento por año.....	304
Tabla 109: Volumen de negocios estimado para 50 mil prendas	305
Tabla 110: Pronostico de ventas por segmento.....	307
Tabla 111: Volumen de negocios proyectado.....	308
Tabla 112: Tamaño del Centro de Formación	310
Tabla 113: Proyección de la capacidad instalada.....	313
Tabla 114: Selección del Sistema de Producción	314
Tabla 115: : Descripción de funciones.....	317
Tabla 116: Matriz de Marco Lógico.....	319
Tabla 117: Valor de la Canasta básica ampliada	325
Tabla 118: Costo mensual por trabajador.....	326
Tabla 119: Demanda de prendas por segmento.....	327
Tabla 120: Volumen de negocios estimado para 50 mil prendas	328
Tabla 121: Volumen de negocios de la Planta de Confección	330
Tabla 122: Volumen de negocios proyectado.....	331
Tabla 123: Lista de especialidades del Centro de Formación	332
Tabla 124: Listado de cursos que componen los módulos	333
Tabla 125: Factores de mayor incidencia en la localización	334

Tabla 126: Factores secundarios de la localización.....	335
Tabla 127: Municipios a abordar.....	336
Tabla 128: Matriz para seleccionar Macro localización	338
Tabla 129: Escala de clasificación.....	339
Tabla 130: Evaluación de alternativas Macro Localización	340
Tabla 131: Factores considerados en la Micro localización	342
Tabla 132: Justificación de factores	343
Tabla 133: Escala de calificación	344
Tabla 134: Evaluación y selección de Micro localización	344
Tabla 135: Especificaciones técnicas pantalones y shorts	347
Tabla 136: Especificaciones técnicas camisas y blusas formales	348
Tabla 137: Especificaciones técnicas camisas tipo polo.....	348
Tabla 138: Especificaciones técnicas de faldas y otros tipos de prenda.....	349
Tabla 139: Especificaciones técnicas camisetas y pans	349
Tabla 140: Especificaciones técnicas de línea Vestidos de niña	350
Tabla 141: Pronóstico anual de ventas proyectado	352
Tabla 142: Pronostico de ventas 2012	366
Tabla 143: Pronostico de Ventas 2013.....	367
Tabla 144: Pronostico de Ventas 2014.....	368
Tabla 145: Cuadro resumen de Pronóstico de Ventas.....	368
Tabla 146: Pronostico mensual de Ventas 2012	373
Tabla 147: Pronostico mensual de Ventas 2013	374
Tabla 148: Pronostico mensual de Ventas 2014	375
Tabla 149: Calculo de días laborales	377
Tabla 150: Suplementos estándares	380
Tabla 151: Calculo del ritmo de producción	381
Tabla 152: Tiempos Estándares por prenda.....	382
Tabla 153: Tipos de tela por prenda	390
Tabla 154: Tipos de hilos generalmente usados	392
Tabla 155: Cantidad de prendas por tipo de tela 2012.....	403
Tabla 156: Cantidad de prendas por tipo de tela 2013.....	404
Tabla 157: Cantidad de prendas por tipo de tela 2014.....	405
Tabla 158: Estándares de consumo de tela por prenda.....	413
Tabla 159: Estándares de consumo de materiales indirectos por prenda.....	414
Tabla 160: Estándares de consumo de material de empaque y embalaje por prenda	414
Tabla 161: Requerimiento de Telas por prenda para el 2012.....	416
Tabla 162: Requerimientos de telas por prenda para el 2013.....	417
Tabla 163: Requerimientos de tela por prenda para el 2014	418
Tabla 164: Requerimientos de insumos por prenda.....	421
Tabla 165: Requerimientos de insumos para la Camisa manga corta	422
Tabla 166: Requerimientos de insumos para la Blusa manga corta	423
Tabla 167: Requerimientos de insumos para la Camiseta	424

Tabla 168: Requerimientos de insumos para la Camisa tipo Polo	425
Tabla 169: Requerimientos de insumos para la Blusa tipo polo	426
Tabla 170: Requerimientos de insumos para el Pantalón para caballero.....	427
Tabla 171: Requerimientos de insumos para la Falda	428
Tabla 172: Estándares de consumo Material de Empaque.....	429
Tabla 173: Requerimientos de Material de Empaque	429
Tabla 174: Requerimientos mensuales de Material de Empaque	430
Tabla 175: Requerimiento de personal Operativo.....	432
Tabla 176: Balance de personal	433
Tabla 177: Requerimientos de Mano de Obra indirecta.....	435
Tabla 178: Tabla de medidas estándares de mesas de trabajo	439
Tabla 179: Hoja de ruta y requerimientos de la Camiseta.....	440
Tabla 180: Hoja de ruta y requerimientos Camisa Manga Corta	441
Tabla 181: Hoja de ruta y requerimientos Camisa Manga Corta	442
Tabla 182: Hoja de ruta y requerimientos Camisa manga larga	443
Tabla 183: Hoja de ruta y requerimientos Camisa manga larga	444
Tabla 184: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga corta.....	445
Tabla 185: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga corta.....	446
Tabla 186: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga larga	447
Tabla 187: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga larga	448
Tabla 188: Hoja de ruta y requerimientos Camisa tipo polo	449
Tabla 189: Hoja de ruta y requerimientos Blusa tipo polo	450
Tabla 190: Hoja de ruta y requerimientos Falda.....	451
Tabla 191: Hoja de ruta y requerimientos Chaquetas	452
Tabla 192: Hoja de ruta y requerimientos Chaquetas	453
Tabla 193: Hoja de ruta y requerimientos Chalecos	454
Tabla 194: Hoja ruta y requerimientos Gabachas.....	455
Tabla 195: Hoja ruta y requerimientos Gabachas.....	456
Tabla 196: Hoja de ruta y requerimientos Vestidos de niña.....	457
Tabla 197: Hoja de ruta y requerimientos	458
Tabla 198: Hoja de ruta y requerimientos pantalones jeans Hombre	458
Tabla 199: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón Jeans hombre.....	459
Tabla 200: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón Jeans hombre.....	460
Tabla 201: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama.....	461
Tabla 202: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama.....	462
Tabla 203: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama.....	463
Tabla 204: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre	464
Tabla 205: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre	465
Tabla 206: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre	466
Tabla 207: Hoja de ruta y requerimientos	467
Tabla 208: Hoja de ruta y requerimientos	468
Tabla 209: Hoja de ruta y requerimientos	469

Tabla 210: Hoja de ruta y requerimientos Pans.....	470
Tabla 211: Hoja de ruta y requerimientos Pans.....	471
Tabla 212: Hoja de ruta y requerimientos Shorts.....	472
Tabla 213: Hoja de ruta y requerimientos Shorts.....	473
Tabla 214: Hoja de ruta y requerimientos Shorts.....	474
Tabla 215: Distribución de la Maquinaria.....	475
Tabla 216: Diagrama de Procesos múltiples.....	477
Tabla 217: Áreas requeridas para la planta.....	481
Tabla 218: Espacio requerido área administrativa.....	482
Tabla 219: Espacio requerido Oficina Jefe de Ventas.....	483
Tabla 220: Espacio requerido Oficina Jefe de Cola maniobra.....	484
Tabla 221: Espacio requerido área de comedor.....	485
Tabla 222: Espacio requerido Oficina Jefe de Ventas.....	485
Tabla 223: Espacio requerido parque.....	486
Tabla 224: Calculo del área para servicios generales.....	486
Tabla 225: Requerimiento total de espacio.....	488
Tabla 226: Requerimientos de Materiales indirectos.....	490
Tabla 227: Hoja de Análisis de Almacenaje.....	492
Tabla 228: Promedios mensual de almacenaje.....	493
Tabla 229: Hoja de Análisis de almacenaje.....	495
Tabla 230: Hoja de Análisis de requerimientos de espacio.....	499
Tabla 231: Requerimientos de espacio Coordinador de producción.....	500
Tabla 232: Requerimientos de espacio Control de Calidad.....	501
Tabla 233: Requerimientos de espacio Encargado de Mantenimiento.....	502
Tabla 234: Requerimientos de espacio Encargado de Logística.....	503
Tabla 235: Requerimientos de Sanitarios producción.....	504
Tabla 236: Resumen de requerimientos de espacio.....	504
Tabla 237: Cuadro de Proximidad.....	505
Tabla 238: Motivos y justificaciones.....	506
Tabla 239: Hoja de análisis de áreas relacionadas.....	508
Tabla 240: Modulo para primera aproximación a la planta.....	511
Tabla 241: Simbología de Higiene ocupacional utilizada.....	514
Tabla 242: Simbología en la Distribución Hidráulica.....	517
Tabla 243: Elementos del sistema de ventilación.....	519
Tabla 244: Iluminancia por área.....	534
Tabla 245: Niveles de intensidad del sonido.....	536
Tabla 246: Temperatura en la Planta de Confección.....	537
Tabla 247: Temperatura por actividad.....	537
Tabla 248: Conceptos de Calidad.....	544
Tabla 249: Requerimientos de mobiliario y equipo de oficina.....	550
Tabla 250: Equipo para la Planta de Confección.....	552
Tabla 251: Requerimiento de equipo para comedor.....	554

Tabla 252: Requerimiento de maquinaria y Equipo para el Centro de Formación Profesional	559
Tabla 253: Requerimiento de Mobiliario y Equipo para el Centro de Formación Profesional	561
Tabla 254: Requerimiento de Mobiliario y Equipo para salones de clase y auditorium.....	563
Tabla 255: Módulos y especialidades a ofertar	569
Tabla 256: Numero de cursos contenidos por Modulo	569
Tabla 257: Perfil de competencias	577
Tabla 258: Ficha de registro de estándares de rendimiento y criterios de ejecución	578
Tabla 259: Ejemplo de ficha de registro de estándares y rendimiento	578
Tabla 260: Ficha de registro Analítica	579
Tabla 261: Ficha de registro de objetivos de rendimiento	579
Tabla 262: Tabla de registro de objetivos de rendimiento	580
Tabla 263: Ficha de registro de diseño curricular	580
Tabla 264: Ejemplo de ficha de registro de diseño curricular.....	581
Tabla 265: Ficha de identificación de la unidad de competencia	582
Tabla 266: Ejemplo de ficha de registro de la estructura técnica.....	582
Tabla 267: Ejemplo de ficha de registro de desarrollo de competencia.....	583
Tabla 268: Fichas de registro complementarias	585
Tabla 269: Descripción de la acción formativa	586
Tabla 270: Programación de la acción formativa.....	586
Tabla 271: Listado de equipo	587
Tabla 272: Ficha de listado de equipos	587
Tabla 273: listado de herramientas.....	588
Tabla 274: Ficha de listado de herramientas	588
Tabla 275: Listado de materiales	588
Tabla 276: Ficha Listado de materiales	588
Tabla 277: Duración de los módulos de formación	599
Tabla 278: Tipos de luminarias según su uso.....	605
Tabla 279: Niveles de iluminación recomendados según zonas.....	607
Tabla 280: Dimensiones de los salones de trabajo	608
Tabla 281: Calculo de la constante K para iluminación.....	609
Tabla 282: Valores de la constante según el tipo de área	609
Tabla 283: Determinación de los coeficientes de reflexión	610
Tabla 284: Factor de utilización por área.....	610
Tabla 285: Factores de mantenimiento	610
Tabla 286: Calculo de flujo luminoso por área.....	611
Tabla 287: Requerimiento de luminarias por área	612
Tabla 288: Niveles de ventilación requeridos por número de ocupantes	617
Tabla 289: Renovaciones de aire requeridas por local	617
Tabla 290: Caudal de aire requerido por área	618
Tabla 291: Requerimiento de luminarias por área	619
Tabla 292: Requerimiento de maquinaria y equipo de confección	622
Tabla 293: Requerimiento de mobiliario y equipo de oficinas	622

Tabla 294: Requerimiento de mobiliario y equipo para aulas y auditorium	623
Tabla 295: Requerimiento de equipo para manejo de materiales	623
Tabla 296: Requerimiento de equipo de limpieza	623
Tabla 297: Requerimiento de equipo de protección	623
Tabla 298: Requerimiento de espacios para Coordinador del área social.....	626
Tabla 299: Requerimiento de espacio para oficina de Coordinador Técnico	627
Tabla 300: Requerimiento de espacios para la oficina del Psicólogo	628
Tabla 301: Requerimiento de espacios para la oficina del instructor.....	629
Tabla 302: Estándares de sanitario requeridos por número de empleados.....	630
Tabla 303: Requerimientos de espacio para servicios sanitarios administrativos para mujeres ...	630
Tabla 304: Requerimiento de espacios para servicios sanitarios administrativos para hombres ..	631
Tabla 305: Requerimiento de espacios para sanitarios de uso general, mujeres.....	631
Tabla 306: Requerimiento de espacio para sanitarios de uso general, hombres.....	632
Tabla 307: Requerimientos de espacio para las aulas	632
Tabla 308: Requerimientos de espacio para el auditorium	633
Tabla 309: Requerimientos de espacio para el taller de practicas	633
Tabla 310: Requerimientos totales de espacio para el Centro de Formación	634
Tabla 311: Relaciones de proximidad para las áreas del Centro de Formación	635
Tabla 312: Establecimiento para los criterios de proximidad	635
Tabla 313: Hoja de actividades relacionadas	636
Tabla 314: Distribución de áreas por módulos	637
Tabla 315: Procedimiento de elaboración de Cotizaciones a clientes.....	674
Tabla 316: Procedimientos para participación en licitaciones.....	675
Tabla 317: Procedimiento para compra de materia prima e insumos	676
Tabla 318: Procedimiento para despacho de producto.....	677
Tabla 319: Matriz de Marco Lógico de Diseño.....	712
Tabla 320: Rubros de Inversión para la Planta de Confección.....	715
Tabla 321: Presupuesto de la Obra civil	718
Tabla 322: Inversión en Maquinaria para Confección	719
Tabla 323: Inversión en Equipo para la Planta	719
Tabla 324: Inversión en Mobiliario y Equipo de oficina	720
Tabla 325: Inversión en Equipo para comedor	720
Tabla 326: Inversión en Equipo de higiene y seguridad Industrial	720
Tabla 327: Inversión en Equipo de aseo y limpieza	721
Tabla 328: Resumen total de la Inversión para la Planta de Confección	721
Tabla 329: Costos por elaboración del perfil de Proyecto	722
Tabla 330: Costos por elaboración de Prognosis del Proyecto	723
Tabla 331: Costos por elaboración de Anteproyecto.....	723
Tabla 332: Costos por elaboración de Documento de Diagnostico	723
Tabla 333: Costos por elaboración de Documento de Diseño	723
Tabla 334: Costos por elaboración de Documento de Evaluaciones Económico- Financieras.....	724
Tabla 335: Gastos de Legalización.....	725

Tabla 336: Gastos de Organización Legal y Capacitaciones	726
Tabla 337: Personal para Implantación del Proyecto	726
Tabla 338: Material requerido para la Prueba Piloto.....	727
Tabla 339: Resumen de Inversión Intangible	728
Tabla 340: Precios de rollos por tipo de Tela	730
Tabla 341: Costos total promedio por consumo de Tela	731
Tabla 342: Costo de Materiales directos para la Planta de confección	732
Tabla 343: Requerimientos de Materiales de Empaque y Embalaje	732
Tabla 344: Costos de Material de Empaque y Embalaje.....	733
Tabla 345: Remuneraciones de Mano de Obra directa Año 1	733
Tabla 346: Remuneraciones de Mano de Obra indirecta año 1	734
Tabla 347: Calculo del consumo mensual de Kwh	735
Tabla 348: Calculo del costo de consumo por Kwh al mes	735
Tabla 349: Calculo del consumo de m ³ de agua por mes	735
Tabla 350: Costos por consumo de agua mensual.....	735
Tabla 351: Calculo del costo por Insumos Administrativos por mes	736
Tabla 352: Detalle del pago por servicios varios.....	736
Tabla 353: Detalle del capital de Trabajo requerido para la Planta de Confección.....	737
Tabla 354: Potenciales fuentes de Financiamiento	747
Tabla 355: Costos por yarda de Tela	752
Tabla 356: Costo mensual por prenda por consumo de tela.....	754
Tabla 357: Costo de tela para elaboración de Camisa Manga Corta	755
Tabla 358: Prorrato del costo de materia prima por prenda	755
Tabla 359: Costos mensuales por consumo de materia prima Año 1.....	756
Tabla 360: Costos de materiales directos	758
Tabla 361: Calculo del costo por Materiales directos por prenda	759
Tabla 362: Costo prorrateado de materiales directos por prenda	759
Tabla 363: Costos mensuales por prenda de Materiales directos Año 1.....	760
Tabla 364: Costos de material de empaque y embalaje	761
Tabla 365: Prorrato de los costos de materiales de empaque y embalaje por prenda	761
Tabla 366: Costo de materiales de empaque y embalaje por prenda mensuales para el año	762
Tabla 367: Calculo del consumo mensual de Kwh	763
Tabla 368: Tarifas CAESS por consumo de Kwh	764
Tabla 369: Calculo del costo por consumo de Kwh.....	764
Tabla 370: Prorrato del consumo de Kwh por prenda.....	764
Tabla 371: Costos por prenda por consumo de Kwh mensuales para el año 1	765
Tabla 372: Calculo del consumo de agua para la Planta de Confección	766
Tabla 373: Costo prorrateado por prenda por consumo de Agua	767
Tabla 374: Costos mensuales por prenda por consumo de agua	768
Tabla 375: Tabla resumen de costos unitarios por prenda.....	769
Tabla 376: Detalle de remuneración de Mano de Obra directa	772
Tabla 377: Detalle de remuneraciones de Mano de Obra indirecta.....	773

Tabla 378: Consumo de agua para el área administrativa.....	774
Tabla 379: Costos de insumos administrativos.....	774
Tabla 380: Porcentaje de depreciación según Ministerio de Hacienda.....	776
Tabla 381: Calculo de Depreciaciones de Maquinaria de Confección.....	776
Tabla 382: Cálculo de Depreciaciones de Equipo para la Planta.....	777
Tabla 383: Cálculo de Depreciaciones de Equipo de Higiene y Seguridad Industrial.....	777
Tabla 384: Calculo de Depreciaciones de Mobiliario y Equipo de Oficina.....	778
Tabla 385: Cálculo de Depreciaciones de Equipo para Comedor.....	778
Tabla 386: Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones obra civil e Inversión Intangible.....	778
Tabla 387: Resumen de Costos Fijos Anuales.....	779
Tabla 388: Prorratio de Costos fijos Anuales por prenda.....	779
Tabla 389: Establecimiento de los precios de venta por prenda.....	780
Tabla 390: Detalle de costo total para el mes de Enero del año 1.....	782
Tabla 391: Detalle de egresos mensuales totales para el Año 1.....	783
Tabla 392: Detalle de egresos proyectados.....	784
Tabla 393 Precio de venta unitario por prenda.....	785
Tabla 394: Pronósticos de venta de prendas mensuales año 1.....	786
Tabla 395: Ingresos mensuales por prenda para el año 1.....	787
Tabla 396: Pronósticos de venta anuales.....	788
Tabla 397: Ingresos anuales proyectados por prenda.....	788
Tabla 398: Estado de resultado mensual proyectados.....	791
Tabla 399: Estados de resultados anual Proyectados.....	792
Tabla 400: Estado de Flujo de Efectivo mensual para el año 1.....	793
Tabla 401: Flujos de efectivo por año proyectados.....	794
Tabla 402: Balance General al inicio del Año 1.....	795
Tabla 403: Balance General al final del Año 1.....	796
Tabla 404: Balance General al final del Año 2.....	797
Tabla 405: Balance General al final del Año 3.....	797
Tabla 406: Calculo de punto de equilibrio por producto.....	799
Tabla 407: Resultados de evaluaciones económicas.....	803
Tabla 408: Ratios financieros para evaluación.....	804
Tabla 409: Resultados de evaluación financiera.....	805
Tabla 410: porcentaje de contribución de cada ente financiador.....	806
Tabla 411: porcentaje de contribución de cada financiador.....	808
Tabla 412: Resumen de evaluaciones económicas del proyecto.....	809
Tabla 413: resultado de evaluaciones financieras.....	810
Tabla 414: Estado de Flujo de efectivo escenario 1.....	812
Tabla 415: Estado de resultados escenario 1.....	813
Tabla 416: Análisis Evaluaciones económicas de Escenario 1.....	813
Tabla 417: Remuneraciones de Mano de obra escenario 2.....	814
Tabla 418: Estados de Resultado escenario 2.....	814
Tabla 419: Estado de Flujo de Efectivo escenario 2.....	815

Tabla 420: Análisis de Evaluaciones económicas de escenario 2.....	815
Tabla 421: Detalle de Obra Civil para Centro de Formación.....	818
Tabla 422: Detalle de inversión en maquinaria y equipo de confección.....	818
Tabla 423: Detalle de Inversión en Mobiliario y equipo para Salones de Clase.....	819
Tabla 424: Detalle de Inversión en Mobiliario y equipo para oficinas.....	819
Tabla 425: Detalle de inversión en equipo de manejo de materiales.....	820
Tabla 426: Detalle de inversión en equipo de higiene y seguridad.....	820
Tabla 427: Detalle de Inversión Fija Tangible.....	820
Tabla 428: Detalle de inversión en Capacitaciones.....	822
Tabla 429 Detalle de Inversión Fija Intangible.....	823
Tabla 430: Remuneraciones del recurso humano.....	824
Tabla 431: Detalle de insumos requeridos para el Centro de formación.....	824
Tabla 432: Detalle de requerimientos de insumos administrativos.....	825
Tabla 433: Calculo del costo por consumo de Agua.....	826
Tabla 434 Calculo del costo por consumo de electricidad.....	827
Tabla 435: Consumo de Kwh por maquina o equipo utilizado para las actividades formativas.....	828
Tabla 436: Tarifas de energía eléctrica tomadas de pliego tarifario 2011.....	828
Tabla 437: Consumo mensual del equipo destinado a actividades administrativas.....	829
Tabla 438: Tarifas de energía eléctrica tomadas de pliego tarifario 2011.....	829
Tabla 439: Resumen de los costos asociados los servicios básicos demandados por el CFP.....	829
Tabla 440: Resumen de Capital de Trabajo requerido.....	830
Tabla 441: Resumen de la inversión para implementación del CFP.....	830
Tabla 442: Requerimiento y fuentes de financiamiento del centro de formación.....	831
Tabla 443: Detalle de la Inversión inicial del Centro de Formación.....	832
Tabla 444: Detalle de remuneraciones de Mano de Obra directa.....	834
Tabla 445: Remuneración anual de la mano de obra directa.....	835
Tabla 446: Detalle de insumos y suministros requeridos.....	835
Tabla 447 Costo anual de energía eléctrica utilizada en formación.....	836
Tabla 448: Detalle de costos por consumo de Agua potable.....	836
Tabla 449: Resumen de costos anuales directos.....	837
Tabla 450: Prorratio de costos directos por módulos.....	837
Tabla 451: Detalle de depreciaciones directas.....	838
Tabla 452: Detalle de asignación de Depreciación de MQ y EQ directo a cada módulo.....	838
Tabla 453: Asignación de Costos de Mano de Obra Directa a los módulos de formación.....	839
Tabla 454: Asignación de costos de insumos y suministros indirectos a los módulos.....	839
Tabla 455: Resumen de depreciaciones y amortizaciones.....	840
Tabla 456: Asignación de costos por depreciación y amortización a los módulos de formación...	840
Tabla 457: Resumen de costos directos e indirectos.....	840
Tabla 458: Capacidad de atención a alumnos.....	841
Tabla 459: Estimación de los precios de cada módulo de formación.....	841
Tabla 460: Egresos totales proyectados para el año 1.....	843
Tabla 461 Egresos anuales por modulo.....	843

Tabla 462: Ingresos anuales por modulo proyectados	844
Tabla 463 Estado de resultados proyectado	847
Tabla 464: Estado de Flujo de Efectivo proyectado	848
Tabla 465: Balance General al inicio de 2012	849
Tabla 466: Balance General al cierre de 2012.....	850
Tabla 467: Balance General al cierre de 2013.....	851
Tabla 468: Balance General al cierre de 2014.....	852
Tabla 469 Determinación del punto de equilibrio	854
Tabla 470: Distribución del financiamiento	854
Tabla 471 Estado de Resultado Proforma de la Empresa Solidaria	857
Tabla 472: Estado de Flujo de Efectivo Proforma para la Empresa solidaria.....	858
Tabla 473: Balance General Proforma inicial	859
Tabla 474: Balance General al final de 2012	859
Tabla 475: Balance General al cierre de 2013.....	860
Tabla 476: Balance General al cierre de 2014.....	860
Tabla 477 Distribución de financiamientos para la Empresa Solidaria	861
Tabla 478: Resumen de evaluaciones económicas de la Empresa solidaria.....	862
Tabla 479: Evaluación de las razones financieras	863
Tabla 480: Variables de seguimiento para un sistema de monitoreo	873
Tabla 481: Identificación de los impactos ambientales asociados al Modelo de Empresa	877
Tabla 482: Matriz de calificación de impactos ambientales	878
Tabla 483: Calificaciones para la evaluación de los impactos ambientales.....	879
Tabla 484: Políticas y estrategias generales del proyecto	884
Tabla 485: Políticas y estrategias para la Gestión del financiamiento.....	884
Tabla 486: Políticas y estrategias para los Trámites legales	885
Tabla 487: Políticas y estrategias para la Gestión de los recursos humanos.....	886
Tabla 488: Políticas y estrategias para Publicidad y propaganda	887
Tabla 489: Estrategias para promocionar los productos de la empresa solidaria	888
Tabla 490: Políticas y estrategias para la Obra Civil.....	889
Tabla 491: Políticas y estrategias para Maquinaria, Equipo y Prueba piloto	890
Tabla 492: Listado y secuencia de Actividades fase 1	893
Tabla 493: Listado y secuencia de Actividades fase 2	895
Tabla 494: Cuadro resumen de ventajas y desventajas por tipo de organización.....	905
Tabla 495: Cuadro resumen de factores de organización.....	906
Tabla 496: Cuadro de ponderación de factores de organización.....	907
Tabla 497: Cuadro de rangos de criterios de evaluación de factores de organización.....	907
Tabla 498 Cuadro resumen para ponderación de factores de organización	908
Tabla 499: Matriz de responsabilidades en administración del proyecto	911
Tabla 500: Cuadro de código de prioridades	913
Tabla 501: Matriz de prioridades de inversión	913
Tabla 502: Cuadro de estrategias y políticas para implantación escalonada	914
Tabla 503: Matriz de Marco Lógico del Proyecto.....	915

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Expectativas del proyecto por parte de SITRASACOSI.....	9
Gráfico 2: Tendencia de Matrícula Escolar.....	17
Gráfico 3: Dinámica de Importaciones.....	21
Gráfico 4: Principales países de Importación.....	22
Gráfico 5: Principales productos de Exportación.....	28
Gráfico 6: Principales países de Exportaciones.....	30
Gráfico 7: Exportaciones de Prendas y accesorios de Vestir.....	31
Gráfico 8: Exportaciones de Prendas y accesorios de vestir excepto los de punto.....	31
Gráfico 9: Evolución de Exportaciones de vestidos de niña.....	33
Gráfico 10: Ubicación de las Empresas en el país.....	56
Gráfico 11: Cantidad de Medianas y Grandes Empresas.....	57
Gráfico 12: Cantidad de Colegios en el AMSS.....	58
Gráfico 13: Vestimenta Utilizada en Empresas de Gobierno.....	71
Gráfico 14: Tipos de prendas superiores conforman los uniformes.....	72
Gráfico 15: Tipos de Prendas inferiores de uniformes.....	73
Gráfico 16: Tipos de prendas de complemento de uniformes.....	74
Gráfico 17: Demanda de prendas superiores.....	75
Gráfico 18: Demanda de prendas inferiores.....	76
Gráfico 19: Demanda de prendas complementarias.....	77
Gráfico 20: Set de uniformes para dama.....	78
Gráfico 21: Otros tipos de prendas demandadas.....	78
Gráfico 22: Demanda de ropa promocional.....	79
Gráfico 23: Participación de empresas proveedores de uniformes.....	80
Gráfico 24: Montos de las Licitaciones.....	81
Gráfico 25: Empresas privadas que utilizan uniformes.....	86
Gráfico 26: Tipos de uniformes utilizados en Empresas Privadas.....	86
Gráfico 27: Demanda de acabados en las prendas.....	87
Gráfico 28: Demanda de prendas para uniformes.....	87
Gráfico 29: Cantidad anual de prendas demandadas.....	88
Gráfico 30: Empresas que utilizan Ropa Promocional.....	89
Gráfico 31: Demanda de tipos de prenda por empresa.....	89
Gráfico 32: Demanda anual de prendas promocionales.....	90
Gráfico 33: Oportunidades de mejora en la Confección.....	92
Gráfico 34: Demanda de prendas de Marca blanca.....	93
Gráfico 35: Tipos de prendas confeccionadas.....	94
Gráfico 36: Tipos de acabado en las prendas.....	95
Gráfico 37: Tendencia de Matrícula Escolar 2006-2010.....	96
Gráfico 38: Proyección de Matrícula Escolar.....	97
Gráfico 39: Proyección de demanda de uniformes escolares.....	98
Gráfico 40: Proyección de demanda prendas superiores.....	102

Gráfico 41: Proyección de demanda prendas inferiores.....	104
Gráfico 42: Proyección de demanda de otras prendas	105
Gráfico 43: Proyección de prendas superiores para empresas grandes.....	109
Gráfico 44: Proyección de otras prendas utilizadas en las grandes empresas	110
Gráfico 45: Proyección de demanda prendas superiores de medianas empresas	112
Gráfico 46: Proyección de demanda de otras prendas en las medianas empresas.....	113
Gráfico 47: Proyección de demanda de prendas en Colegios.....	115
Gráfico 48: Proyección de demanda de prendas de exportación	118
Gráfico 49: Proyección de demanda de Marcas blancas	119
Gráfico 50: Demanda de prendas Uniformes escolares 2011.....	125
Gráfico 51: Porcentaje de empresas orientadas a Empresas de Gobierno.....	126
Gráfico 52: Porcentaje de empresas orientadas a Empresas Privadas	127
Gráfico 53: Porcentaje de empresas que ofertan Capacidad Instalada	128
Gráfico 54: Principales productos fabricados por empresas confeccionadoras	131
Gráfico 55: Recopilación de la información	206
Gráfico 56: Edades Encontradas en el Grupo Beneficiario	208
Gráfico 57: Niveles de escolaridad del Grupo Beneficiario.....	208
Gráfico 58: Operaciones realizadas en su último empleo.....	209
Gráfico 59: Aptitudes del Grupo en el manejo de Maquinaria	210
Gráfico 60: Experiencia del Grupo en Confección de prendas.....	210
Gráfico 61: Años de Experiencia del Grupo en Confección de prendas.....	211
Gráfico 62: Población Total por Sexo en San Salvador.....	214
Gráfico 63: Población Total por Sexo en Apopa.....	215
Gráfico 64: Participación en el Mercado de prendas 2011	277
Gráfico 65: Participación en el Mercado de prendas 2012	278
Gráfico 66: Diagrama de Pareto	352
Gráfico 67: Demanda Mensual Escuelas Públicas	369
Gráfico 68: Demanda mensual Empresas Gubernamentales	370
Gráfico 69: Demanda mensual Empresas Privadas.....	370
Gráfico 70: Demanda mensual Colegios	371
Gráfico 71: Demanda mensual Distribuidores de Marcas Blancas	371
Gráfico 72: Demanda mensual Empresas Exportadoras	372
Gráfico 73: Demanda mensual prendas de Exportación.....	372
Gráfico 74: Organigrama de la Cooperativa ACOPIUS	657
Gráfico 75: Organigrama de puestos del Consejo Administrativo	662
Gráfico 76: Organigrama de puesto de la Junta de Vigilancia	664
Gráfico 77: Organigrama de puestos del comité de Producción	665
Gráfico 78: Organigrama de puestos del comité de Educación	666
Gráfico 79: Organigrama de puestos de la Gerencia General.....	667
Gráfico 80: Organigrama de puestos de Producción	668
Gráfico 81: Organigrama de la unidad de mercadeo y ventas.....	670
Gráfico 82: Organigrama de puestos de la unidad de desarrollo del área social	671

Gráfico 83: Desglose Analítico.....	691
Gráfico 84: Recursos económicos del estudio	722
Gráfico 85: Comportamiento de las utilidades netas para el año 1.....	792

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Metodología de la Etapa de Diagnostico	1
Figura 2: Árbol de Problemas	13
Figura 3: Árbol de Objetivos.....	15
Figura 4: Mapa de Libre Comercio de El Salvador.....	27
Figura 5: Propuesta de Desarrollo de la Planta de Confección	45
Figura 6: Esquematación del Proceso de Licitación.....	83
Figura 7: Modelo de las 5 fuerzas de la competencia, Porter.....	122
Figura 8: Cantidad de Empresas en el Sector Textil a nivel Nacional.....	123
Figura 9: Clasificación de productos y servicios de la Industria Textil	123
Figura 10: Aguja y placa de Transporte de Tela de una máquina de Coser	141
Figura 11: Ubicación geográfica de los segmentos analizados	194
Figura 12: Puestos requeridos en la Industria de la confección	204
Figura 13: Puestos que intervienen en el Proceso de Confección	205
Figura 14: Propuesta de Desarrollo del Centro de Formación Profesional.....	228
Figura 15: Esquematación del Sistema de Acreditación.....	246
Figura 16: Red de Comercialización Unión de Mujeres	255
Figura 17: Esquema de Organización de la Unión de Mujeres	256
Figura 18: Esquema del teorema de las proporciones definidas.....	261
Figura 19: Esquema de Trabajo de las Empresas Solidarias.....	290
Figura 20: Esquema de Desarrollo Planta de Confección	295
Figura 21: Esquema de Desarrollo Centro de Formación Profesional	297
Figura 22: Plano inicial de Distribución en Planta de la Planta de confección.....	310
Figura 23: Plano inicial de Distribución en Planta del Centro de Formación Profesional.....	311
Figura 24: Conceptualización del Mercado Consumidor para la Planta de Confección	311
Figura 25: Conceptualización del Mercado Consumidor del Centro de Formación	313
Figura 26: Estructura Organizacional de Cooperativas	316
Figura 27: Metodología de la Etapa de Diseño	320
Figura 28: Conceptualización del Modelo de Empresa Solidaria	321
Figura 29: Factores a considerar para la Planta de Confección	335
Figura 30: Productos a elaborar a partir de la Etapa de Diagnostico.....	346
Figura 31: Tipos de Tejido	387
Figura 32: Bastas de urdimbre y trama.....	388
Figura 33: Puntos de ligadura.....	388
Figura 34: Especificaciones técnicas de lavado de prendas de vestir	394
Figura 35: Especificaciones técnicas del blanqueado de la ropa.	395

Figura 36: Especificaciones técnicas del lavado en seco de las prendas	396
Figura 37: Simbología de las etiquetas.....	397
Figura 38: Especificaciones técnicas Internacionales de lavado	397
Figura 39: Simbología técnica para aplicación de lejía en prendas.....	398
Figura 40: Simbología técnica para planchado de prendas	398
Figura 41: Simbología técnica para lavado en seco de prendas	398
Figura 42: Formulario para control de recepción de materia prima.....	401
Figura 43: Balance de Materiales Camisa Manga Corta.....	406
Figura 44: Balance de Materiales Camisa tipo polo	407
Figura 45. Balance de Materiales Camiseta	408
Figura 46: Balance de Materiales Falda	409
Figura 47: Balance de Materiales Blusa Manga Corta.....	410
Figura 48: Balance de Materiales Pantalón para caballero.....	411
Figura 49: Balance de Materiales Blusa tipo polo	412
Figura 50: Maquinaria de Confección	437
Figura 51: Cinturón, cartucho y tijera	438
Figura 52: Sistemas de Flujo de Distribución en Planta	480
Figura 53: Distribución en Planta de puestos administrativos.....	482
Figura 54: Distribución en planta de puestos del área de ventas y marketing.....	483
Figura 55: Distribución en planta Oficina de Jefe de compras.....	484
Figura 56: distribución del área de Oficinas.....	486
Figura 57: Distribución en planta de Oficina Coordinador de Producción.....	500
Figura 58: Distribución de oficina de Control de Calidad.....	501
Figura 59: Distribución de Oficina de Encargado de Mantenimiento.....	502
Figura 60: Distribución de Oficina Encargado de Logística	503
Figura 61: Carta de Actividades relacionadas	507
Figura 62: Hoja de Trabajo de Bloques Adimensionales.....	509
Figura 63: Diagrama de bloques adimensionales	510
Figura 64: Primera aproximación de la distribución en planta	511
Figura 65: Segunda aproximación de la Planta	512
Figura 66: Formato de registro de intensidad de iluminación	535
Figura 67: Equipo de protección para el olfato.....	538
Figura 68: Dedal para protección.....	538
Figura 69: Guante metálico	539
Figura 70: Equipo aditivo.....	539
Figura 71: Simbología utilizada en Mapa de Riesgos	542
Figura 72: Normas básicas para alcanzar la Calidad	546
Figura 73: Esquematación de la Formación por Competencias	571
Figura 74: Competencias y subcompetencia	577
Figura 75: Estudio de tiempos.....	594
Figura 76: Estudio de tiempos.....	595
Figura 77: cuadro comparativo de aprendizaje	596

Figura 78: Resumen de estudio	597
Figura 79: Diagrama de Gantt	600
Figura 80: Equipo de manejo de materiales	601
Figura 81: Equipos de Transporte de materiales	602
Figura 82: Ejemplo de distribución de luminarias.....	606
Figura 83: Dimensiones para iluminación	608
Figura 84: Determinación del flujo luminoso.....	612
Figura 85: Control del clima del trabajo.....	615
Figura 86: Tipos de ventilación.....	616
Figura 87: Calculo del volumen del local.....	618
Figura 88: Estructura organizativa del Centro de Formación.....	621
Figura 89: Distribución de oficina Coordinador área Social	626
Figura 90: distribución de oficina de Coordinador Técnico	627
Figura 91: Distribución de oficina Psicólogo	628
Figura 92: Distribución de oficina Instructor.....	629
Figura 93: Distribución de sanitarios de mujeres.....	630
Figura 94: Distribución servicios sanitarios hombres.....	631
Figura 95: distribución de sanitarios de uso general	632
Figura 96: Carta de actividades relacionadas para el Centro de Formación.....	635
Figura 97: Bloques adimensionales.....	636
Figura 98: Diagrama de Bloques adimensionales	637
Figura 99: <i>Primera aproximación al centro de formación</i>	638
Figura 100: <i>Segunda aproximación del centro de formación</i>	638
Figura 101: Formulario de proveedores.....	692
Figura 102: Formulario control de compras.....	692
Figura 103: Formulario control de ventas.....	693
Figura 104: Formulario control de materiales	693
Figura 105: Formulario control de despacho	694
Figura 106: Formulario control de costos y remuneraciones	694
Figura 107: Formulario control de CIF.....	695
Figura 108: Formulario control de horas laborales.....	695
Figura 109: Reporte de costos totales mensuales	696
Figura 110: informe control de CIF.....	697
Figura 111: informe de horas trabajadas por mes.....	698
Figura 112: Informe de horas laboradas por año.....	699
Figura 113: Metodología de la Etapa de Evaluaciones	713
Figura 114: Rubros de inversión.....	714
Figura 115: <i>Esquematización de la Evaluación Social de la Empresa Solidaria</i>	864
Figura 116: Cadena global de prendas de vestir	876
Figura 117: <i>Esquema de flujo de comunicación en el desarrollo del proyecto</i>	910
Figura 118: Matriz de prioridades de inversión	912

INTRODUCCIÓN

El sector textil es uno de los sectores más importantes en la industria manufacturera de El Salvador, en el 2010, este sector generó un promedio de 70,480 empleos, representando aproximadamente el 50%¹ de los empleos de dicha industria, la cual representa aproximadamente el 22.5% del Producto Interno Bruto (PIB) total del país². Sin embargo el sector textil también es uno de los más conflictivos en el país por varias razones, una de ellas es que ofrece poca estabilidad laboral a sus trabajadores, solamente en 2009 se perdieron 10,000 empleos por diversas razones, entre ellas (la más importante) la crisis económica que provocó una caída de la demanda de prendas de vestir en los Estados Unidos que es el principal demandante de ropa fabricada en El Salvador. En el 2010, según la Cámara de la Industria Textil, Confección y Zonas Francas de El Salvador (CAMTEX), se recuperaron esos 10,000 empleos perdidos, que ante una nueva caída de demanda, probablemente vuelvan a perderse. Además, los abusos a los derechos laborales de los trabajadores son muy frecuentes, solamente en el período de junio a diciembre de 2010 el Ministerio de Trabajo contabilizó 1,022 inspecciones que incluyen denuncias de despidos injustificados, apropiación o retención de cuotas laborales, discriminación por maternidad, acoso sexual, etc.

Sumado a las situaciones descritas anteriormente, también está la de las personas que por el abuso de sus derechos han decidido formar sindicatos y luego son despedidas. Para estas personas es muy difícil conseguir empleo en otra empresa del sector por haber pertenecido a un sindicato, un caso en concreto de estos es el del Sindicato de Trabajadores, Sastres, Costureras y Similares (SITRASACOSI) del cual existe toda una investigación³. Ante este problema, es necesario proponer nuevas ideas para que las personas que tienen experiencia en este sector y que se les hace difícil encontrar trabajo tengan una opción alternativa de aplicar sus conocimientos y habilidades para generar ingresos significativos para sus familias.

En este sentido, el siguiente estudio contiene la propuesta de un modelo de empresa alternativo basado en la práctica de la economía solidaria aplicado a SITRASACOSI. La idea principal es que estas personas con necesidades en común se asocien y establezcan una empresa gestionada por ellos mismos compuesta por una planta de confección y un centro de formación profesional, con el apoyo de entidades colaboradoras como ONG's, Universidades, el Estado y otros, con el objetivo de trabajar juntos para generar ingresos que satisfagan sus necesidades básicas sin perder de vista la eficiencia empresarial. A manera general, el estudio está constituido de la siguiente manera:

¹ CAMTEX.

² Extraído de "El rol de la industria manufacturera en los países en desarrollo ¿Qué rol debe jugar la industria salvadoreña?" elaborado por el Banco Central de Reserva (BCR).

³ "Las Mujeres Hacemos y Transformamos la Historia" elaborada por Las Dignas, FESPAD, FUNDASPAD Y CISTES.

- Capítulo I: Planteamiento del Problema
- Capítulo II: Análisis Mercadológico
- Capítulo III: Centro de Formación Profesional
- Capítulo IV: Marco Legal
- Capítulo V: Economía Solidaria
- Capítulo VI: Análisis de los Recursos Disponibles
- Capítulo VII: Diagnostico
- Capítulo VIII: Propuestas y Estrategias
- Capítulo IX: Conceptualización de la Planta de Confección y el Centro de Formación
- Capítulo X: Tamaño de la Empresa Solidaria
- Capítulo XI: Localización de la Empresa Solidaria
- Capítulo XII: Ingeniería del Proyecto de la Planta de Confección
- Capítulo XIII: Ingeniería del Proyecto del Centro de Formación Profesional
- Capítulo XIV: Regulaciones del Centro de Formación
- Capítulo XV: Manual de Usos múltiples
- Capítulo XVI: Sistema de Información Gerencial
- Capítulo XVII: Código de conducta
- Capítulo XVIII: Plan de Unión Solidario
- Capítulo XIX: Estudio Económico Financiero Planta de confección
- Capítulo XX: Estudio Económico Financiero del Centro de Formación
- Capítulo XXI: Evaluaciones de la Empresa solidaria
- Capítulo XXII: Planificación de la Implantación del Proyecto
- Capítulo XXIII: Organización de la Implantación del Proyecto

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar una alternativa de solución al problema del desempleo en el país a través del diseño de un modelo de empresa solidaria aplicado a la Industria de la Confección para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que sufren el desempleo y en consecuencia al desarrollo económico social de El Salvador.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Determinar las causas raíces del problema de desarrollo que se pretende resolver, el cual es “Existencia de desempleados en el sector Confección”.
- ❖ Definir un mercado potencial de prendas de vestir al que la empresa solidaria pudiese incursionar.
- ❖ Analizar la situación interna de los competidores; con el propósito de determinar algunos parámetros que contribuyan al diseño del modelo de empresa.
- ❖ Investigar la disponibilidad de proveedores de materia prima y maquinaria para la empresa solidaria y el centro de formación.
- ❖ Determinar las competencias del grupo beneficiario según las exigencias del medio.
- ❖ Identificar los segmentos meta a los cuales el centro de formación pudiese beneficiar para definir los servicios de formación que este debe ofrecer.
- ❖ Investigar acerca de las experiencias de economía solidaria en el país y en Latinoamérica para detectar posibles problemas que se pudiesen presentar con la empresa solidaria.
- ❖ Seleccionar un escenario de disponibilidad de recursos de infraestructura, maquinaria, recurso humano y de financiamiento.
- ❖ Investigar el contexto legal que afectaría a la empresa en funcionamiento.
- ❖ Determinar el tamaño de la Empresa Solidaria, tomando en consideración el volumen de negocios necesario para lograr cubrir las necesidades de todos los socios que la integran, así como los requerimientos de Capacidad instalada para la Planta Confeccionadora y el Centro de Formación Profesional.
- ❖ Establecer la ubicación geográfica de la planta a través del análisis y evaluación de los factores que pueden afectar la Macro y Micro localización de la misma.
- ❖ Determinar, de forma técnica, los procesos de producción para las prendas de vestir más importantes a elaborar en la Planta de Confección.

- ❖ Definir técnicamente y cuantificar los requerimientos de telas, insumos y suministros diversos, a través del análisis y elaboración de la Planificación de la Producción,
- ❖ Seleccionar y especificar los requerimientos tecnológicos adecuados de Maquinaria y Equipo necesario para la eficiente fabricación de las prendas de vestir.
- ❖ Diseñar y establecer técnicamente las metodologías de capacitación que se desarrollaran en el Centro de Formación.
- ❖ Determinar los requerimientos de personal operativo y administrativo que intervendrá en el desarrollo de las diferentes funciones de la planta confeccionadora de prendas de vestir y el centro de formación.
- ❖ Definir la estructura organizativa, puestos y funciones requeridos para el buen funcionamiento de la Empresa Solidaria.
- ❖ Diseñar y establecer la distribución eficiente de las áreas administrativas y operativas para la Planta Confeccionadora y para el Centro de Formación.
- ❖ Determinar los requerimientos de obra civil necesarios a considerar en las instalaciones de la Empresa Solidaria.
- ❖ Determinar los Sistemas Auxiliares que contribuyan al adecuado funcionamiento de la Empresa Solidaria.
- ❖ Determinar la inversión inicial del proyecto y el capital de trabajo que se requieren para el modelo de empresa; con el propósito de conocer el monto total a ser financiado para implementar el proyecto.
- ❖ Seleccionar las fuentes de financiamiento más convenientes y confiables para respaldar el monto que se requiere para la implementación, con un plan de inversión que se ajuste a las características del modelo de empresa.
- ❖ Determinar los costos tanto de la Planta de confección de prendas de vestir, así como del Centro de formación incurridos para el funcionamiento del modelo de empresa que conlleven al establecimiento del costo unitario de los productos y servicios respectivamente.

- ❖ Determinar el precio de venta de los productos y servicios a partir del costo unitario, los márgenes de ganancia y los resultados del estudio de los consumidores y competidores.
- ❖ Establecer el punto de equilibrio para cada uno de los productos y servicios con ello conocer el volumen mínimo de ventas a los cuales puede funcionar el modelo sin caer en pérdidas.
- ❖ Elaborar los Estados financieros proforma que permitan analizar la situación financiera de las operaciones de la empresa a futuro; los cuales contribuirán a la toma de decisiones.
- ❖ Evaluar la situación económica y financiera del modelo bajo condiciones específicas; con el propósito de conocer la sostenibilidad de la empresa en el tiempo.
- ❖ Realizar una evaluación social y de género del modelo de empresa para identificar los beneficios que el proyecto aportará a la sociedad y al enfoque de género.
- ❖ Evaluar el proyecto desde el punto de vista ambiental; mitigando los posibles impactos negativos en el entorno o en la calidad de vida de la población, estableciendo las medidas que los prevengan, atenúen o compensen; para garantizar la armonía de la empresa con el medio ambiente.
- ❖ Detallar un sistema de administración de la implementación del modelo, para determinar de manera óptima toda la planificación y organización en función de un desarrollo y control de los recursos; con el fin de establecer las condiciones necesarias para la implementación efectiva del modelo de empresa.

METODOLOGÍA DE DIAGNOSTICO

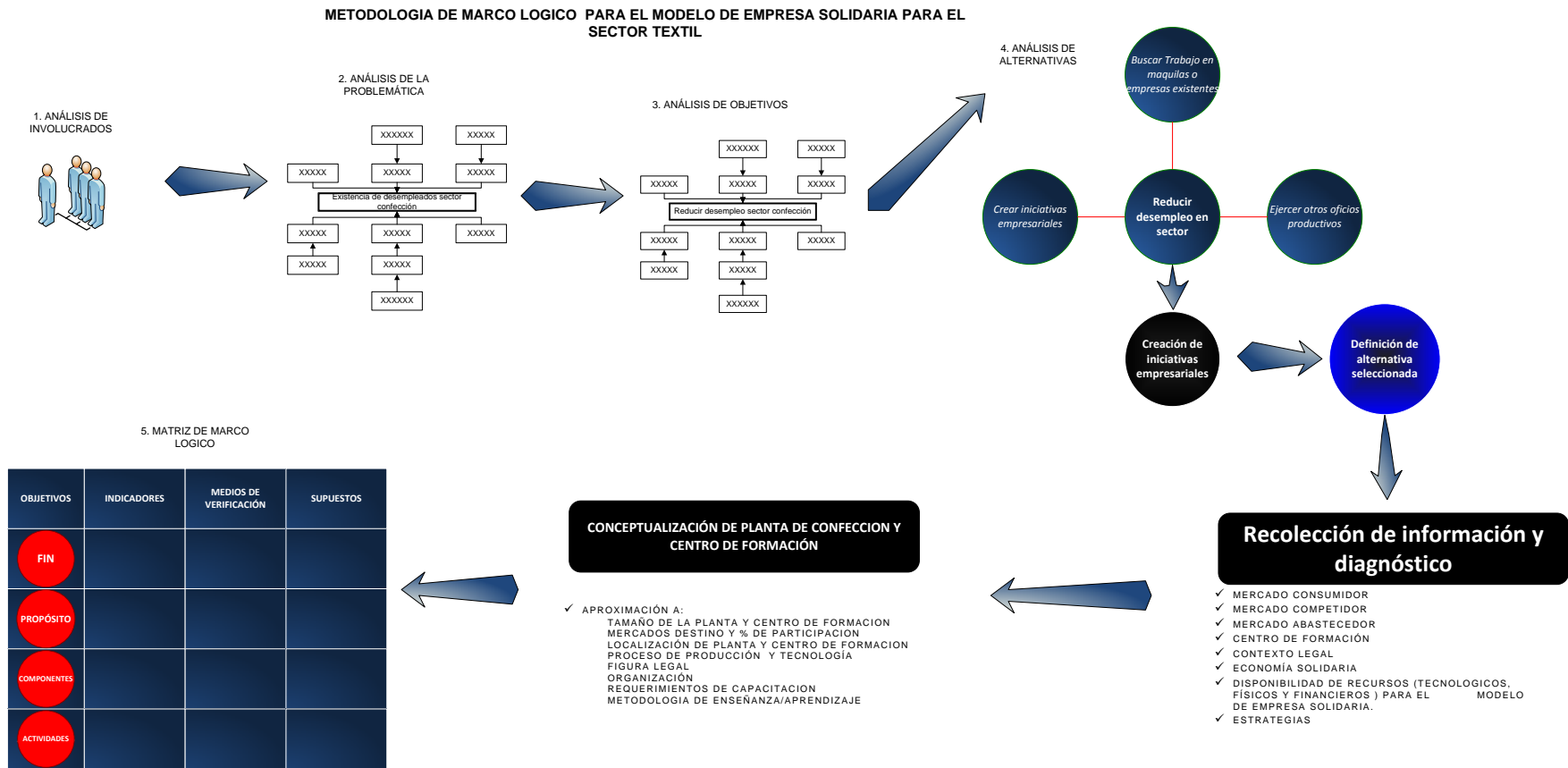


Figura 1: Metodología de la Etapa de Diagnostico

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para describir la problemática se hará uso del marco lógico, la cual es una herramienta que se utiliza para diseñar y planificar proyectos de carácter social y se compone de una secuencia de 5 pasos metodológicos, los cuales son:

1. Análisis de Involucrados
2. Análisis de Problemas
3. Análisis de Objetivos
4. Análisis de Alternativas
5. Matriz de Marco Lógico

1.1 ANALISIS DE INVOLUCRADOS.

Este análisis se hace para identificar y esclarecer qué grupos y organizaciones están directa o indirectamente involucrados en el problema de desarrollo específico que intentamos resolver, el cual es **“Existencia de desempleados del sector confección en El Salvador”** para tomar en consideración sus intereses, su potencial y sus limitaciones. A continuación se identifican los involucrados y se analizan sus intereses relacionados con el problema de desarrollo; los problemas percibidos como causa del problema de desarrollo y los recursos/mandatos con los que cuenta cada uno de los involucrados:

MATRIZ DE INVOLUCRADOS			
GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
MINISTERIO DE TRABAJO	Disminuir el índice de desempleo en el sector textil	Incremento de los índices de desempleo a nivel país	Presupuesto anual, Impulsar programas, creación y/o modificación de leyes
MINISTERIO DE ECONOMÍA	Contribuir a la generación de oportunidades de desarrollo del sector confección	Menores ingresos per cápita, menor desarrollo para el país	Presupuesto anual, Impulsar programas, creación y/o modificación de leyes
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	Contribuir a la generación de empleo en el sector confección a través del programa de dotación de uniformes	Menores ingresos para la educación de los hijos de los desempleados	Presupuesto anual, Impulsar programas, creación y/o modificación de leyes
PERSONAS DESEMPLEADAS DEL SECTOR CONFECCIÓN	satisfacer sus necesidades básicas y lograr estabilidad económica	Menores ingresos para satisfacer sus necesidades básicas, alto costo de la vida	Conocimiento técnico en el área textil, disponibilidad de trabajo
ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES Y	Contribuir al desarrollo socio-económico del	Menores ingresos per cápita, menor desarrollo	Capacidad de financiar proyectos locales, personal

ORGANISMOS INTERNACIONALES	sector textil	para el país	con capacidad de gestionar fondos, brindar capacitaciones técnicas, realización de estudios de diferente tipo.
EMPRESA PRIVADA RELACIONADA CON EL SECTOR TEXTIL	Generar empleos para disminuir el índice de desempleo del sector textil	Inseguridad del país, poder adquisitivo bajo de la población, comercio informal	Capacidad de generar empleos, Recursos financieros (bancos), suministros de materias primas, capacidad adquisitiva
ASOCIACIONES GREMIALES DEL SECTOR TEXTIL	Crecimiento del sector textil en el país	Disminución de la producción nacional, disminución de las exportaciones, decrecimiento del sector	Recurso humano con conocimiento técnico y jurídico, capacidad de generar, promover y rechazar iniciativas de Ley gubernamentales o gremiales
CENTROS DE FORMACIÓN TÉCNICA	Contribuir a la formación técnico-profesional de los desempleados	Incremento de la delincuencia	Capacitar personas en diferentes oficios
UNIVERSIDADES	Contribuir a la reducción del desempleo a través de propuestas técnicas de desarrollo	Menores ingresos per cápita, menor desarrollo para el país, menores probabilidades de aspirar a educación superior	Personal con conocimiento técnico científico
EMPRESAS SOLIDARIAS DEL PAÍS	Que se extienda el enfoque de economía solidaria al sector textil	Poder adquisitivo bajo de la población, comercio informal	Experiencias, capacidad adquisitiva, capacidad de formación

Tabla 1: Matriz de Involucrados

Para poder comenzar a analizar los involucrados, es conveniente hacer una agrupación inicial de aquellos que muestran una actitud favorable ante el proyecto y que pudiesen hacer aportaciones importantes para que este se haga realidad y sea sostenible en el tiempo. Los involucrados con una actitud favorable hacia el proyecto son:

MINISTERIO DE TRABAJO: se sostuvo una reunión con la Ministra de Trabajo⁴, Dra. Victoria Marina de Avilés, en la que se expuso la idea del proyecto. La respuesta hacia este fue favorable argumentando que puede ser una alternativa a la propuesta de 3.5 x 3.5 horas propuesta por CAMTEX, es decir, se puede crear empleo fomentando la asociatividad entre personas para formar empresas en el sector confección, o en otros sectores económicos del país. Por otra parte, el ministerio de educación en combinación con



⁴ Pueden verse fotografías de reunión en Anexo 1

los centros de formación son los principales responsables de la calidad de la mano de obra calificada en el país.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Este Ministerio tiene una particular participación en el sentido de ser un promotor de la creación de nuevas empresas en el sector confección a través del programa de dotación de uniformes escolares anuales a los estudiantes del sistema de educación pública de parvularia y básica del país. Por lo que la actitud de este involucrado hacia el proyecto es favorable.

MINISTERIO DE ECONOMÍA: se sostuvieron varias reuniones con un representante de la Dirección de Calidad y Tecnología de dicho ministerio. La actitud hacia el proyecto fue favorable en el sentido de brindar asesoría técnica en la calidad y productividad de la empresa cuando esta se encuentre operando. No se ha obtenido un compromiso definido de parte del Ministerio pero este está promoviendo el desarrollo de empresas en el país, en especial del sector MIPYMES. Además cuando la empresa esté ya establecida, puede verse beneficiada por algunos programas impulsados por el MINEC a través de sus diferentes direcciones. Algunos de ellos son:

- **Desarrollo del Tejido productivo y empresarial local:** impulsado a través de la Comisión Nacional de la Micro y pequeña Empresa (CONAMYPE) que identifica y desarrolla el potencial de encadenamiento de las MYPES y contribuye al desarrollo del tejido empresarial y su integración a la economía local, regional y nacional. Genera un marco legal incluyente, proporcionando los incentivos que permitan el desarrollo del sector, su competitividad y acceso a nuevos mercados.
- **Intervención en programas nacionales:** CONAMYPE tendrá una participación activa en diferentes programas con cobertura nacional que el Gobierno impulsa para dar respuesta a los sectores más vulnerables, tal es el caso de la participación de MYPES en el Programa de Dotación de Paquetes Escolares, Sistemas de Protección Universal, Estrategia de Desarrollo Productivo, Programa de desarrollo de Proveedores, Programa de Formación y Desarrollo de Microempresas en relación a la obra pública y Programas de desarrollo artesanal a grupos que lo soliciten.
- **Producción más limpia:** Impulsado por el Fondo de Fomento a las Exportaciones (FOEX) consiste en que las empresas que realicen mejoras en sus métodos de producción y/o utilicen tecnologías amigables con el medio ambiente serán beneficiadas con un apoyo que cubrirá hasta un 70% de la inversión para establecer la tecnología ambiental.
- **Exoneración del IVA por maquinaria:** Exoneración del impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la prestación de servicios (IVA) para las importaciones de maquinarias destinadas a la producción que incorporen innovación de tecnologías amigables con el medio ambiente.

- **Procesos Guiados:** consiste en promover la incorporación de especialistas nacionales e internacionales que fortalezcan la capacidad exportadora, a través del acompañamiento en los procesos de exportación. Estos procesos guiados se implementarán mediante la participación activa al interior de la empresa con el propósito de transferir conocimientos, redes de trabajo y búsqueda efectiva de clientes.
- **FOEX/FONDEPRO:** es una iniciativa para fomentar el desarrollo a las exportaciones, la calidad, la asociatividad, la productividad, la innovación, incluyendo la adopción de mejoras tecnológicas, siempre y cuando apoyen el fortalecimiento competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de co-financiamiento no reembolsable.
- **Programa de garantía del exportador:** Este programa consiste en el otorgamiento de garantías para el financiamiento de corto plazo destinado a la exportación de bienes y servicios solicitados por las empresas exportadoras a las Instituciones del sistema financiero de El Salvador.
- **Línea de crédito inversión y línea de crédito de pre-exportación:** A través de la línea de crédito de exportaciones se espera contribuir al acceso de financiamiento de corto plazo para la pre y exportación de bienes y servicios, cubriéndose las necesidades de capital de trabajo del sector.
- **Programa de encadenamientos productivos:** Consiste en promover sectores estratégicos que cuenten con una vinculación o un encadenamiento hacia atrás y hacia adelante, permitiendo así fortalecer las cadenas de valor, elevar la base productiva y la competitividad con especial énfasis en las Pymes.
- **Programa de capacitación y formación de los cuadros profesionales en la administración de acuerdos y negociaciones comerciales:** consiste en fortalecer, actualizar y otorgar estabilidad a los cuadros técnicos encargados de negociar, administrar y defender los intereses de El Salvador ante terceros países en materia comercial.

PERSONAS DESEMPLEADAS DEL SECTOR CONFECCIÓN: En los últimos meses del 2008 fueron despedidos unos 4.000⁵ empleados de maquilas en El Salvador (según los registros del ISSS, el conjunto del sector industria perdió un total de 7,714 empleos para el mismo mes), 4.000 en Guatemala, 3.500 en Honduras y 3.000 en Costa Rica, países que hasta hace poco vivían su mejor época económica en varias décadas. Tales despidos fueron realizados por la disminución en las exportaciones hacia Estados Unidos, esto provocado por el exceso de inventario (de textiles) en dicho país, generado a su vez por la disminución en la demanda de productos textiles.

⁵ Lic. Ingrid Burgos, Cámara de la Industria Textil de El Salvador.

Según las últimas estimaciones de la Cámara Salvadoreña de la Industria Textil, Confección y Zonas Francas de El Salvador (CAMTEX), la industria textil y de confección ha logrado recuperar un aproximado de 2,800 empleos de los casi 10,000 que se vio obligada a recortar en el año 2009. La principal causa de los recortes de personal es debido a la crisis económica internacional y por ende la disminución de las exportaciones maquileras en un 22.87%, equivalente a \$440.91 millones de dólares aproximadamente.

Dentro de este grupo de personas se encuentran los principales beneficiarios del proyecto de empresa solidaria (SITRASACOSI). Aunque de igual manera pueden verse beneficiados del proyecto otros desempleados del sector confección externos al grupo inicial porque pueden incorporarse en un futuro dependiendo de las necesidades de personal de la empresa. Otra manera en la que se ven beneficiados los desempleados del sector textil, externos al grupo inicial, es que pueden tomar de referencia el modelo de empresa solidaria para la creación de iniciativas empresariales propias.

En el siguiente apartado, se presenta una caracterización Socio económica del grupo de beneficiarios:

Caracterización Social - Económica del Grupo Beneficiario

La situación de las ex trabajadoras de Hermosa Manufacturing, S.A. de C.V. es un caso muy representativo de las precarias condiciones de empleo de las personas que trabajan en maquilas, estas mujeres están sin empleo desde hace mas de cinco años, son vistas como una plaga dentro del sector y han enfrentado la dura realidad que representa iniciar, y sobre todo continuar el proceso legal laboral y penal para reclamar el cumplimiento de los derechos que les han sido violentados por su ex patrono.

Estas Personas soportan la manutención de un hogar en graves condiciones, en donde hijas e hijos sufren la crisis económica que viene desde hace tiempo y que pareciera interminable; tratan de conseguir un empleo o alguna forma de subsistencia día con día, al mismo tiempo que continúan realizando labores dentro del hogar, de cuidado de sus familiares, su trabajo en la comunidad y en la actividad sindical, lo que cada vez parece más difícil en un país con alto nivel de desempleo y subempleo.

Diagnóstico socio-económico sobre la situación de las mujeres ex trabajadoras de Hermosa Manufacturing, S.A. de C.V.

Este diagnóstico⁶ se encuentra sustentado por una encuesta-entrevista que involucró a 47 mujeres y 3 hombres del grupo organizado de ex trabajadoras trabajadores de Hermosa Manufacturing, S.A. de C.V., quienes pertenecen a diferentes lugares de los alrededores del municipio de Apopa. La

⁶ Una producción del Programa de Justicia Económica para las Mujeres (JEM), de la Asociación de Mujeres por la Dignidad y la Vida LAS DIGNAS, información confirmada por **Estela Marina Ramírez** líder de grupo y ex trabajadora de Hermosa Manufacturing.

idea es describir la situación social-económica en la que se encuentran después de perder su empleo y enfrentarse a la marginación por la exigencia de sus derechos violentados y antecedentes sindicales.

Características del Núcleo familiar

Los núcleos familiares del grupo, están compuestos en la mayoría (poco más del 60%) de los casos de 4 a 5 miembros, en estos grupos familiares el 66% la Mujer trabaja y es cabeza de hogar.

El 46% de los miembros de estas familias tienen menos de 20 años de edad, esto incluye que el 35% de la totalidad son niños y niñas de entre 0 a 15 años de edad. El otro 35% aproximadamente, son personas de menos de 30 años de edad, es decir que se trata de un grupo poblacional joven y mayoritariamente femenina ya que un 65% aproximadamente son mujeres. Del total de familias que componen el grupo, diez mujeres tienen familiares en el extranjero, pero solo 2 familias reciben ayuda económica.

Características de la vivienda

Las viviendas de las personas que integran grupo, mayoritariamente están en zona urbana y solamente tres de 47 cuentan con casa propia, que han adquirido por herencia. Las demás, o están alquilando o están viviendo en casa de algún familiar.

La vivienda es en un 90% de sistema mixto y el 10% es de adobe o lámina. El 31% es de una sola habitación, el 52% es de dos a tres habitaciones y el 17 % es de más de tres habitaciones, es importante resaltar que en las de dos o más habitaciones, son más de dos familias las que habitan dicha vivienda.

En cuanto a los servicios básicos, el 70% de las familias cuenta con instalación de energía eléctrica, y un 90% cuenta con instalación agua potable; el 70% no posee teléfono celular ni teléfono fijo, el 60% posee servicio de drenaje de aguas servidas; las familias que tienen acceso a los servicios, el pago de estos se convierte en un verdadero problema y una incertidumbre cotidiana a causa del endeudamiento diverso que han adquirido.

Condiciones para acceder a la salud

Varias trabajadoras que desde que trabajaban en la empresa “Hermosa” seguían tratamientos contra el cáncer o afecciones de corazón, y quienes en ese momento cotizaban al ISSS, manifestaron que estos procedimientos fueron interrumpidos. Esto es lógico si se tiene en cuenta que se dejaron de pagar las prestaciones del seguro social, teniendo entonces acceso al sistema de salud pública, el cual sabemos no es un sistema de salud que supla las necesidades básicas de la población salvadoreña y que atienda dichas enfermedades en tiempo y con el medicamento requerido; bajo estas condiciones, la cobertura de estas necesidades ha sido insuficiente y las enfermedades se han agravado.

Del lugar de residencia al puesto de salud público más cercano hay más de tres kilómetros y no tienen acceso a medicamentos gratuitos. Las enfermedades más comunes son: las respiratorias,

del corazón y padecimientos de cáncer en mujeres. De este grupo, los más vulnerables son la niñez y la tercera edad.

Condiciones para acceder a la educación

En cuanto a la escolaridad que las mujeres han alcanzado, el promedio es de noveno grado. El 95% de las entrevistadas afirmaron que la educación de sus hijas e hijos no es gratuita. En muchos casos se ha tenido que suspender el proceso educativo de niñas, niños y adolescentes por más de un año, menores de edad han tenido que emplearse para poder ayudar a sustentar las necesidades en el hogar.

Aspectos laborales

En el año 2003, el 70% de las mujeres, estaban empleadas en la maquila, y el resto en el sector informal; en 2008, el 25% aún trabajan en la maquila y el resto en el sector informal en trabajo doméstico remunerado, panaderías, cosmetología, ventas informales (con muy poco margen de ganancia), no poseen prestaciones sociales.

En la actualidad, solamente el 5% están asalariadas. Es importante señalar que del 25% de las que trabajan aun en la confección, lo hacen en talleres particulares de costura de forma temporal donde el trabajo es inseguro y donde las condiciones de trabajo son en algunos casos peores que en las maquilas. el 70% de las familias tienen solamente un miembro que trabaja; el 23% con dos miembros y el resto con más de dos miembros; el 40% de las mujeres entrevistadas gana menos de 100 USD mensuales, y el 40% gana de 100 a 200 USD.

Historial Laboral

El 50% de las mujeres afectadas por el cierre de Hermosa Manufacturing S.A de C.V, intentó ingresar a la empresa Chi Fung, pero no lo lograron o fueron despedidas en menos de un mes; el resto intentó entrar en otras maquilas y no fueron admitidas por haber trabajado en Hermosa; pocas de ellas, lograron reincorporarse a la maquila. En la actualidad, solamente 5 de total de las 60 trabajadoras sindicalizadas han logrado reingresar a la maquila.

Conclusión

Los datos obtenidos reflejan que la mayoría de las personas afectadas son mujeres, jefas de hogar y sin un empleo formal, por lo que se ven obligadas a realizar actividades de trabajo del sector informal. Sumado a esto continúan realizando actividades domésticas y de cuidados de menores de edad y de personas adultas mayores al interior de sus hogares. Viven de forma precaria, con un fuerte deterioro en la alimentación, con poco acceso a la salud.

Son ciudadanas y ciudadanos de los sectores populares de El Salvador; se trata de familias que se mantenían cerca de la línea de pobreza, pero que hicieron sus mejores esfuerzos económicos al intentar activar el sistema de protección laboral nacional, y cuando éste falló violentando aún más el respeto de sus derechos, recurrieron a los mecanismos previstos para restablecerlos y continúan en esa lucha; han quedado prácticamente marginadas y marginados viviendo en la pobreza o en la

pobreza extrema, por haberse atrevido a buscar el restablecimiento de lo que les corresponde, hoy por hoy Viven luchando porque se erradique esa fuerte exclusión laboral.

La actitud hacia el proyecto, por parte de los integrantes del grupo Solidario, es por ende favorable. A continuación se presentan las expectativas manifestadas en un taller⁷ realizado con ellos en el que se presentaron 17 personas, en su gran mayoría mujeres (16):

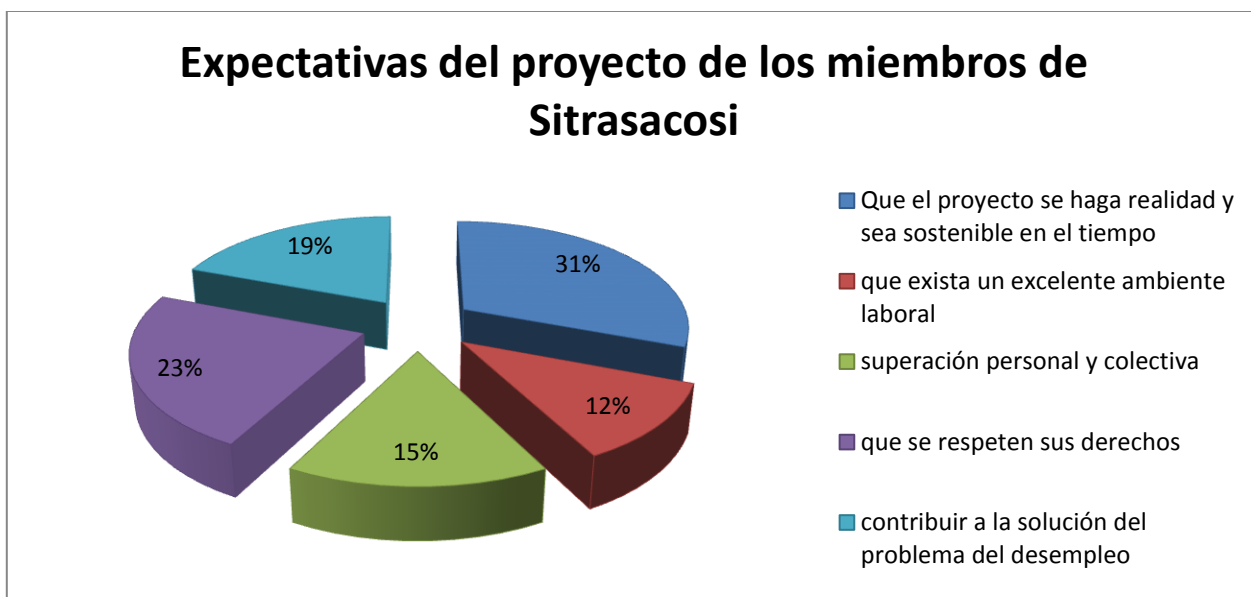


Gráfico 1: Expectativas del proyecto por parte de SITRASACOSI

Está claro que la mayor expectativa del grupo es que el proyecto se haga realidad y sea sostenible en el tiempo, para asegurar así una fuente de ingresos para mejorar su calidad de vida. Además es importante destacar que la segunda gran expectativa es que se respeten sus derechos, lo que significa una clara muestra del historial de abusos contra los derechos laborales que sufrieron en sus experiencias dentro de las maquilas salvadoreñas.

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES: La principal ONG involucrada con el proyecto es la Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo (REDES) la cual ha gestionado el apoyo técnico de la UES para el desarrollo del Proyecto y seguirá haciéndolo para el posible financiamiento del proyecto a través de la Unión europea y/o de otras organizaciones no gubernamentales.

Otra ONG que se ha involucrado es la Fundación Iberoamericana para el Desarrollo (FIDE), para la cual se realizó una presentación del proyecto en una reunión conjunta con REDES y con la presencia de una representante de esta Fundación. La actitud hacia el proyecto es favorable en el sentido de poder ser un ente financista, tomando en consideración que esta Fundación posee una orientación hacia el financiamiento de Proyectos Sociales destinados al área urbana, a diferencia

⁷ Ver Fotografías en Anexo 2.

de REDES que está más orientada a Proyectos Rurales. Tanto REDES como FIDE requieren de un perfil del proyecto para poder iniciar la gestión de los financiamientos necesarios, dicho documento será entregado posterior a la elaboración de la etapa de diagnóstico del estudio.

Una organización internacional con la que se pudiese gestionar un posible financiamiento es la Unión Europea (UE), que recientemente pactó “La firma del Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y América Central durante la VI Cumbre birregional de jefes de Estado y de gobierno celebrada en Madrid el 18 de mayo de 2010”. Este nuevo acuerdo sustituye y mejora considerablemente las ventajas comerciales otorgadas a Centroamérica en el anterior Sistema Generalizado de Preferencias arancelarias de la Unión Europea (SGP Plus). El 91% de las exportaciones centroamericanas al mercado único europeo (500 millones de personas) gozará de arancel cero. Dentro del sector industrial manufacturero, Centroamérica logró el ingreso inmediato con arancel cero de sus exportaciones de textiles. Las prendas de vestir gozarán de contingentes favorables en la Unión Europea y normas de origen flexibles para incorporar valor agregado de otros países (ropa infantil, trajes de baño, camisetas, trajes de lana, medias y *brassieres*⁸).

EMPRESAS PRIVADAS RELACIONADAS CON EL SECTOR TEXTIL: Estas pueden dividirse de acuerdo a los intereses que tienen hacia el proyecto:

- Empresas Proveedoras de materia prima e insumos, maquinaria y equipo para la confección.
- Empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir (competidoras)
- Empresas distribuidoras de prendas de vestir
- Empresas consumidoras de prendas de vestir (uniformes, ropa promocional, etc.)

Los intereses de cada uno de estos sub-grupos son obvios y serán analizados más adelante en los análisis de los mercados consumidor, competidor y abastecedor. Pero cabe resaltar que las únicas empresas que no mostrarían una actitud favorable hacia el proyecto serían las empresas competidoras ya que la empresa solidaria sería una amenaza a sus nichos de mercado. Dentro de este sub-grupo se encuentra uno aún más pequeño, el cual es el de los microempresarios como sastres y costureras, los cuales se verían poco afectados con el proyecto ya que la empresa solidaria no buscaría brindar servicios de confección al menudeo como estos lo hacen. Al contrario, estos podrían verse beneficiados si la empresa necesitase subcontratar microempresas para cumplir un pedido, además de las capacitaciones que ofrecería a través del Centro de Formación.

ASOCIACIONES GREMIALES DEL SECTOR TEXTIL: acá se pueden distinguir dos sub-grupos: los sindicatos del sector confección y las gremiales del sector.

Las asociaciones sindicales involucradas con el proyecto son el Frente Sindical Salvadoreño (FSS) y el Sindicato de Trabajadores, Sastres, Costureras y Similares (SITRASACOSI), el cual es acuerpado

⁸ “Centroamérica y Europa se asocian”, publicación de Analytical Consulting, 14 de julio de 2010.

por el primero y principal beneficiario del proyecto. La idea surge del FSS al pensar en que los desempleados del sector confección que conforman SITRASACOSI formen una empresa administrada por ellos mismos y así comenzó a tocar puertas para conseguir apoyo de todo tipo. Gracias a las gestiones del FSS se han podido sostener reuniones con funcionarios públicos como el diputado Santiago Flores del FMLN perteneciente a la Comisión de Trabajo y Previsión Social de la Asamblea Legislativa, así como con la Ministra de Trabajo, en las que se ha conseguido apoyo ideológico y político para el proyecto.

Por otra parte está la Cámara de la Industria Textil, Confección y Zonas Francas de El Salvador (CAMTEX), que tiene la misión de *“Representar y defender a la Industria Textil, Confección y Zonas Francas de El Salvador, para fortalecer su competitividad”*⁹. Recientemente CAMTEX hizo una propuesta al Ministerio de Trabajo para incrementar el empleo en el sector textil que consistía en que los trabajadores modifiquen sus jornadas laborales y que pasen a ser de 5 días a la semana por 8 horas diarias y 1 día de 4 horas a 3 días a la semana por 12 horas diarias y uno más por 6 horas. Esta propuesta fue bautizada con el nombre de 3.5 por 3.5 y rechazada por el MINTRAB. Esto evidencia un gran interés por incrementar la productividad del sector textil pero a costa de la violación de los derechos laborales de las personas ya que el trabajar más de 12 horas diarias se atenta contra la salud mental y física de los trabajadores.

No hay argumentos concretos para concluir que CAMTEX estaría en contra del proyecto de la empresa solidaria, ya que esta es una propuesta orientada a hacer crecer el sector confección, lo que es acorde a la misión de dicha entidad. Pero en el aspecto ideológico existe una tendencia a pensar que CAMTEX da más apoyo a los dueños de las empresas maquiladoras, por ser los que aportan mayores exportaciones al sector y que las iniciativas empresariales diferentes a las maquilas representan una amenaza para estas.

CENTROS DE FORMACIÓN TÉCNICA: especialmente aquellos que brindan capacitaciones relacionadas con el sector confección y con la gestión empresarial. Estos centros son un medio de enseñar y actualizar los conocimientos técnicos de la población y de su grado de participación en combinación con la formación académica depende la mano de obra calificada existente en el país y para el caso en particular, para el sector confección.

En teoría, un nuevo centro de formación no debería de representar una amenaza para otros centros similares porque se entiende que el fin de estos (en su mayoría) no es de carácter lucrativo sino más bien socio-económico. Por ello no se espera una actitud desfavorable de los centros de formación existentes sino más bien una actitud de apoyo mutuo para beneficiar a la sociedad.

UNIVERSIDADES: La principal involucrada en el proyecto de empresa solidaria es la **Universidad de El Salvador** al brindar el apoyo técnico para la elaboración del estudio para la posterior implementación de la Empresa Solidaria. De esta manera, la Universidad está colaborando para disminuir el problema del desempleo en el sector textil e incluso pudiese involucrarse en el

⁹ Tomado de www.camtex.com.sv

desarrollo de la implementación del proyecto y en la empresa ya funcionando a través de consultorías.

EMPRESAS SOLIDARIAS EN EL PAÍS: Se han sostenido pláticas con integrantes de iniciativas solidarias en el país como la Red de comercialización Unión de Mujeres, Biotech (parte del grupo Bajo Lempa) y la Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal en El Salvador (CORDES). La actitud hacia el proyecto es muy favorable y existe la disposición de estas personas a colaborar con el proyecto en aspectos de formación y concientización en temas como la economía solidaria. Además han compartido sus experiencias y principales problemas enfrentados, así como recomendaciones para la creación de la empresa solidaria.

1.2 ANALISIS DE PROBLEMAS.

Este análisis se realiza para razonar la situación actual relacionada con el problema de desarrollo de País y sus relaciones de causa y efecto. Para ello se hace uso de un árbol de problemas, el cual se puede apreciar a continuación:

ARBOL DE PROBLEMAS

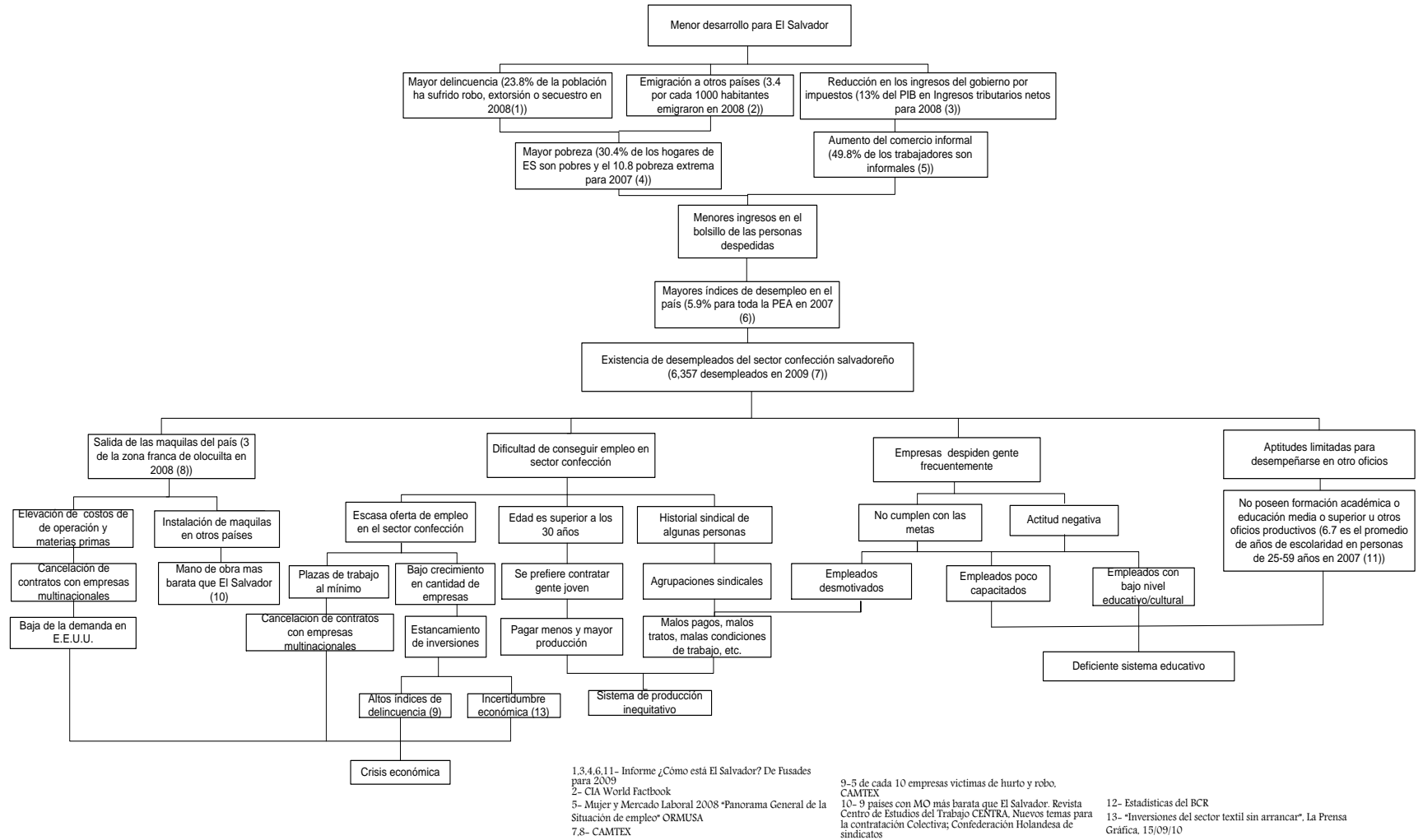


Figura 2: Árbol de Problemas

1.3 ANALISIS DE OBJETIVOS.

El análisis de objetivos se utiliza para describir una situación que podría existir después de resolver los problemas. Se debe convertir cada causa en un medio para abordar el problema de desarrollo, formulando cada condición negativa del árbol de problemas como una condición positiva, es decir, objetivos que son deseados y factibles en realidad. Esto puede visualizarse a través de un árbol de objetivos:

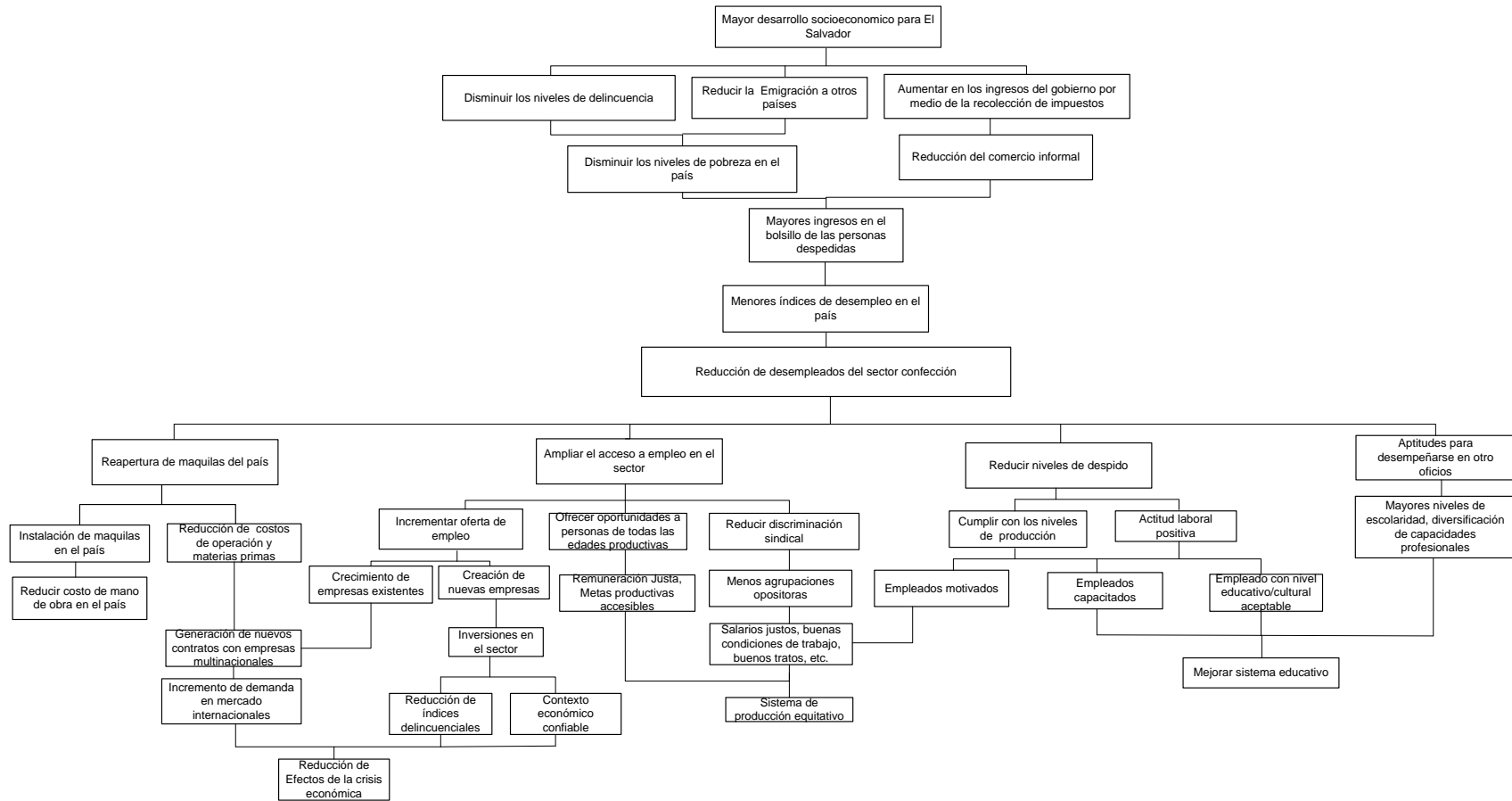


Figura 3: Árbol de Objetivos

CAPITULO II: ANÁLISIS MERCADOLÓGICO

2.1 PREDIAGNOSTICO DEL MERCADO META PARA LA PLANTA DE CONFECCION DE ROPA.

Uno de los aspectos más importantes de definir para una empresa nueva es su mercado, ya que este en gran medida es el que garantiza la sostenibilidad en el tiempo de la misma. Lo más aconsejable para una empresa naciente es desarrollarse poco a poco dentro de diferentes mercados para ir ganando posicionamiento y consolidación dentro de los mismos. Es por ello que con este apartado se pretende determinar un camino para el desarrollo de la empresa solidaria en diferentes mercados.

2.1.1 ANALISIS DEL MERCADO NACIONAL.

DOTACIÓN DE UNIFORMES ESCOLARES

Dentro del Plan Quinquenal de Desarrollo (2010-2014) del presente gobierno, se sitúa una estrategia de intervención fundamentada en los siguientes instrumentos principales: a) el Sistema de Protección Social Universal y las políticas sociales estratégicas, b) el Sistema Financiero de Fomento para el Desarrollo, c) las políticas públicas macroeconómicas y sectoriales, d) la estrategia de desarrollo productivo, e) políticas de seguridad, de convivencia democrática y de proyección internacional y f) la inversión pública en programas y proyectos estratégicos.

Dentro del Sistema de Protección Social Universal y las políticas sociales estratégicas se ubica la “Política de Educación”, de donde se desprenden ocho líneas estratégicas de acción y una de ellas es: **“el acceso equitativo y permanencia en el sistema educativo”**. Uno de los principales programas de dicha línea estratégica de acción es el **“programa presidencial de dotación de uniformes, zapatos y útiles escolares”**. Este programa está dirigido a estudiantes de parvularia y básica del sector público, el cual busca aliviar la carga financiera de las familias mediante la facilitación de los uniformes escolares, así como mantener y mejorar la asistencia regular a las 78 escuelas y a la vez dinamizar la economía local (sobre todo a las micro, pequeñas y medianas empresas).

Entre los datos relevantes al Programa de Paquetes escolares, se informó que para el presente año se han matriculado **20 mil estudiantes nuevos en el sistema educativo**, lo que hace un total de **1 millón 347 mil alumnos** que serán los beneficiados del programa. Además, según informó Morena Martínez, Directora de la UACI del MINED, 14 empresas han comprado las bases para participar en la licitación para la compra de la tela de los uniformes del próximo año, que abarcará un total de 6.5 millones de yardas. En el 2011, en lo referente a la confección se tiene estimado que participarán unos 40 micro, pequeños y medianos empresarios, así como 831 artesanos de la

costura. A continuación se presenta un cuadro resumen de la matrícula escolar desde el año 2006 hasta el año 2010:

MATRÍCULA ESCOLAR DEL SECTOR PÚBLICO EN EDUCACIÓN PARVULARIA Y BÁSICA DEL 2005 AL 2010	
Año¹⁰	matriculados
2006	1,413,949
2007	1,376,600
2008¹¹	1,358,537
2009	1,304,195
2010¹²	1,327,611

Tabla 2: Matrícula Escolar a nivel nacional

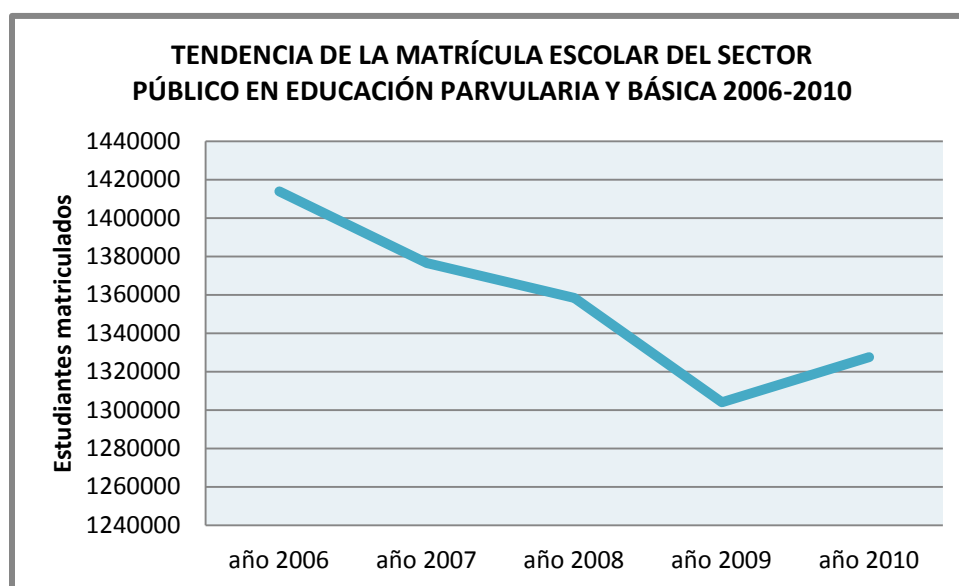


Gráfico 2: Tendencia de Matrícula Escolar

En la siguiente tabla se muestra el costo por alumno que reporta el Ministerio de Educación, con respecto a la confección de los diferentes uniformes escolares:

¹⁰ Del 2006 al 2007 tomado de: “Matrícula Tradicional inicial y por sector”, Gerencia de análisis e información, MINED.

¹¹ 2008 y 2009 determinados en base a los datos de matrícula total de educación parvularia y básica del Sistema de Reportes y estadísticas del MINED, teniendo en cuenta la tendencia a la baja.

¹² Tomado de la página del MINED: <http://www.mined.gob.sv/index.php/novedades/noticias/1-institucional/4262-inicia-entrega-de-telas-a-centros-escolares.html>

COSTO DE CONFECCIÓN DE UNIFORMES ESCOLARES POR ALUMNO (EN \$)								
Rubro	Parvularia femenino	Parvularia masculino	1er ciclo femenino	1er ciclo masculino	2º ciclo femenino	2º ciclo masculino	3er ciclo femenino	3er ciclo masculino
Confección de blusa/camisa	5	5	5	5	5	5	5	5
Confección de Short/falda short/pantalón	5	4	5	7	5	7	5	7

Tabla 3: Costo de Uniformes Escolares

Dentro de los principales problemas que se tuvieron para la entrega de uniformes escolares en el año 2010, según el director administrativo del programa presidencial de dotación de uniformes escolares, son los siguientes:

- Los tiempos de entrega de los uniformes no fueron cumplidos de acuerdo a lo acordado.
- Hay un déficit de sastres en el país.
- La preparación académica de la mayoría de proveedores de uniformes es deficiente.

De lo anterior puede interpretarse que el problema principal ha sido el de los tiempos de entrega que se ha originado principalmente por la deficiente preparación académica de la mayoría de los pequeños y medianos empresarios ya que no pueden calcular de manera correcta su capacidad instalada y definir así el tiempo de entrega real. Esto manifiesta una oportunidad de poder participar en el abastecimiento de uniformes escolares por parte de la empresa solidaria si se sabe calcular bien su capacidad instalada y medir su tiempo de entrega.

Otros elementos de oportunidad que se han identificado para que la empresa solidaria pueda abastecer de uniformes escolares a las escuelas son los siguientes¹³:

- El 70% de las empresas participantes a las que se les dio trabajo son nuevas, lo que elimina la idea que la empresa por el hecho de ser nueva tendría limitaciones para participar.
- El programa está principalmente orientado a las micro, pequeñas y medianas empresas del país, y de acuerdo a un estimado del número de integrantes potenciales de la empresa solidaria (40 – 75) la empresa se ubicaría como mediana empresa.
- Uno de los principales criterios para adjudicar una licitación es la veracidad de la capacidad instalada que tenga una empresa, ya que el MINED se encarga de corroborar que la capacidad declarada en la solicitud de participación es real.

¹³ Según entrevista con el administrador del programa de dotación de uniformes.

UNIFORMES Y ROPA PROMOCIONAL DE INSTITUCIONES PÚBLICAS, EMPRESAS PRIVADAS, ONG'S, IGLESIAS Y COLEGIOS PRIVADOS.

Otra oportunidad de mercado que se puede considerar para la empresa solidaria es la de confeccionar uniformes y ropa promocional para las Instituciones de carácter público, público-privado, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales, Iglesias y colegios privados. A continuación se presentan la cantidad de cada uno de ellos en el AMSS:

Nombre	Cantidad	Región Geográfica
Instituciones del gobierno central ¹⁴	24	AMSS
Instituciones autónomas	66	AMSS
Empresas publicas	4	AMSS
Hospitales nacionales	8	AMSS
Municipalidades	14	AMSS
Colegios privados ¹⁵	567	AMSS
ONG,S ¹⁶	126	AMSS
Iglesias	152	AMSS
Empresas privadas ¹⁷	2385	AMSS
Total	3346	

Tabla 4: Cantidad y ubicación de Empresas de Gobierno

La mayoría de las entidades detalladas en el cuadro anterior requieren uniformes formales, casuales o deportivos, además de ropa promocional en una cantidad y frecuencia a determinar a través de la investigación primaria. Es por esto que se considera como un segmento de mercado atractivo al que se podría abordar abasteciéndoles de Uniformes formales conformados por camisas, blusas, pantalones, faldas, chaquetas, etc.; uniformes casuales conformados por camisas y blusas tipo polo, jeans, etc.; y uniformes deportivos conformados por calzonetas, camisetas, pans, etc. Además, cualquiera de los grupos de este segmento de mercado en algún momento pueden requerir de ropa promocional para determinado evento o actividad que realicen.

De acuerdo a un estudio realizado por el Banco Multisectorial de Inversiones¹⁸ (BMI), de un total de 187 empresas dedicadas a la confección en el país y con un número entre 11 y 199 empleados pueden clasificarse según el tipo de producto que fabrican de la siguiente manera:

¹⁴ Datos de Instituciones del Gobierno Central, Instituciones Autónomas, empresas públicas, hospitales nacionales, y municipalidades han sido extraídos de “comprasal”, página del Ministerio de Hacienda en donde se publican todas las licitaciones de entidades reguladas por la LACAP.

¹⁵ Según el MINED.

¹⁶ Datos de ONG's e Iglesias extraídos de Páginas Amarillas

¹⁷ Empresas privadas medianas y grandes dedicadas a actividades diferentes a la confección de prendas de vestir según el Directorio de empresas de la DIGESTYC.

¹⁸ Diagnóstico de las necesidades y situación general del sector textil-confección del Segmento Pymes en El Salvador, 2006.

Clasificación de empresas por tipo de producto	
Tipo de producto	% de participación
Ropa exterior ¹⁹	31
Ropa deportiva	19
Ropa interior	15
Camisas y camisetas de tejido de punto	15
Ropa de niños	12
Ropa de cama	4
Calcetines	4

Tabla 5: Clasificación de Prendas Demandadas

Si se toma en cuenta que las empresas que confeccionan ropa exterior, ropa deportiva y camisas y camisetas de tejido de punto representarían competencia para la empresa solidaria en cuanto a los uniformes formales, casuales y deportivos se tendría que:

- Alrededor de 58 empresas (31%, ropa exterior, tejido plano) en alguna oportunidad representarían competencia para los uniformes formales.
- Alrededor de 35 empresas (19% ropa deportiva) en alguna oportunidad representarían competencia para los uniformes deportivos.
- Alrededor de 28 empresas (15% camisas tejido de punto) en alguna oportunidad representarían competencia para los uniformes casuales.

Es de recordar que los datos de la tabla anterior son a nivel nacional y la empresa solidaria pretende abarcar el AMSS, dichos datos servirán para tener una idea del nivel de competencia que puede enfrentar la empresa solidaria.

Otro dato interesante es que según del directorio empresarial de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) del Ministerio de Economía, solamente 20 empresas tienen como rubro principal la “elaboración de uniformes “, todas dentro del AMSS.

Para poder tener una idea de la oferta actual de las empresas confeccionadoras, nuevamente se hace referencia al estudio realizado por el BMI citado anteriormente, en el que se presenta la información financiera y los ratios promedio de un grupo de empresas representativas del sector confección. Ahí se indica que las ventas mensuales promedio de estas empresas son aproximadamente de \$20,388.00 dólares. Este dato puede compararse con la demanda en dólares de las prendas de vestir que fabricará la empresa solidaria, la cual se determinará en la

¹⁹ Entendiéndose por Ropa Exterior: prendas como pantalones y camisas de tejido plano para hombre y mujeres, así como faldas y vestidos.

investigación primaria (encuesta), de esta manera podrá tenerse una idea de la brecha entre la oferta y la demanda de este tipo de prendas

EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE MODA SALVADOREÑO.

En base a las estadísticas publicadas por la Secretaria de Integración Económica Centroamericana (SIECA), en El Salvador, el sector confección logró un crecimiento del año 2000 al 2009, con respecto a las exportaciones, en un 39.73%, así también las importaciones del sector registraron un incremento superior en el mismo periodo correspondiente a un 138.76%.

De dicho crecimiento, los insumos de confección importados registraron un crecimiento del 85.46% en el periodo 2000-2009. La importación de prendas de vestir registraron un incremento del 123.1% en el mismo periodo. Este crecimiento del subsector de prendas de vestir se origina en que los gustos del consumidor cada año cambian frecuentemente como consecuencia de la moda y por ende desean adquirir más prendas para mantenerse siempre a la vanguardia, o por lo menos poseer en todo momento 1 ó 2 prendas de moda. En el siguiente grafico se puede observar el comportamiento de los subsectores de importación analizados en el periodo 2000-2009:

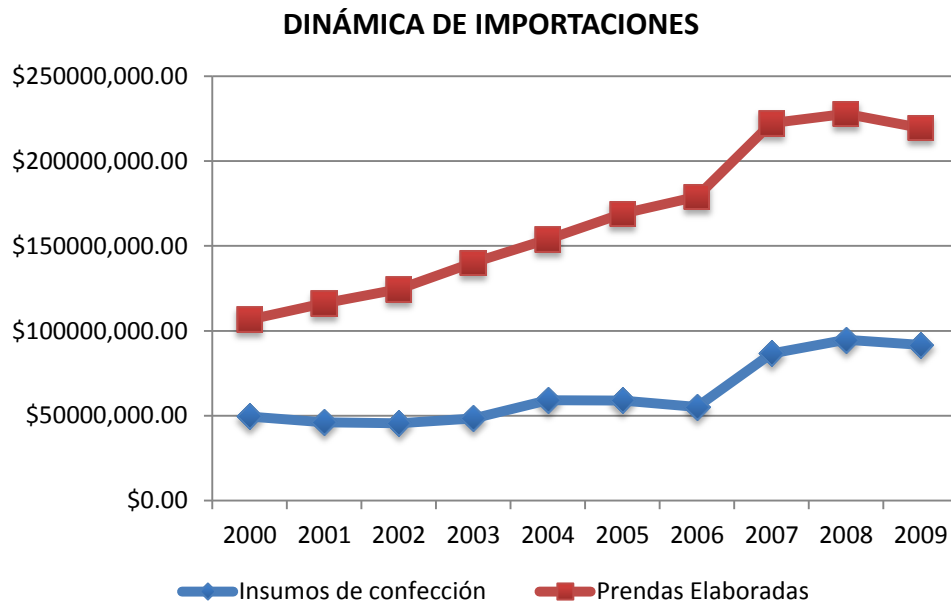


Gráfico 3: Dinámica de Importaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SIECA

Los principales países de importación de prendas de vestir, según los datos publicados por el Banco Central de Reserva hasta 2009, son Panamá, Estados Unidos y Guatemala. Estos datos pueden ser observados en el siguiente gráfico:

PRINCIPALES PAISES DE IMPORTACIÓN

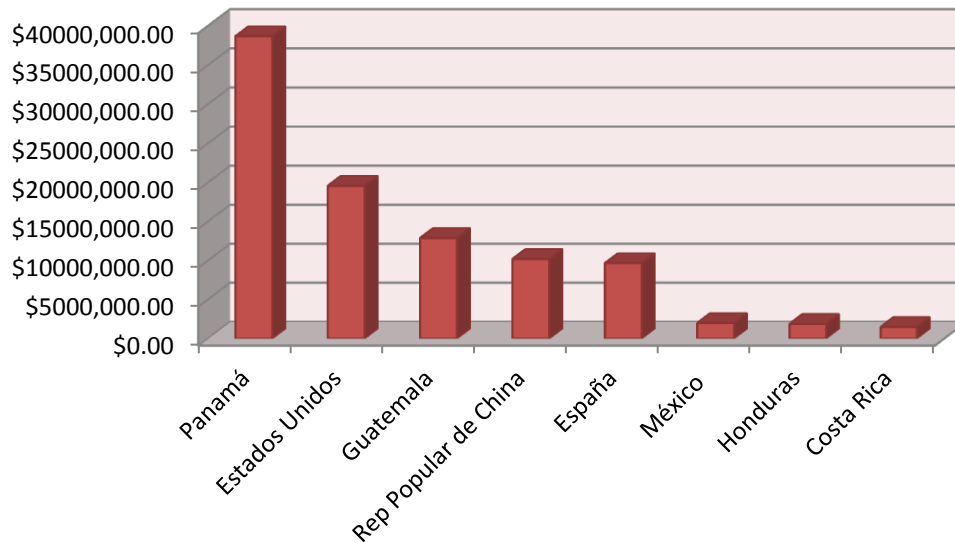


Gráfico 4: Principales países de Importación

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCR

2.1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para realizar un análisis de la demanda a nivel Nacional, nos auxiliaremos de la segmentación de los mercados partiendo de que las clases socioeconómicas en El Salvador están representadas en 5 segmentos de acuerdo a lo siguiente:

- **AB:** Clase alta, poseen viviendas construidas a su gusto y con precios normalmente superiores a los US\$500,000. Sus ingresos anuales superan los US\$100,000, viajan por lo menos dos veces al año al exterior. Usualmente esta porción de la población debe andar con guardaespaldas y en carros blindados por seguridad. La mayoría de su ropa es comprada en el exterior, específicamente en Estados Unidos, cuando viajan durante la época de vacaciones, no obstante cuando realizan compras en el país, se orientan por almacenes como SIMAN, el cual es el almacén por departamentos más importante del país, y ofrece una gran variedad de ropa importada; o Zara la cual ofrece ropa de última moda, a precios cómodos. A esta clase, pertenece el 10% de la población.
- **C+:** Clase media alta, integrada por profesionales en puestos gerenciales en multinacionales o con empresas propias medianas. Viajan al exterior anualmente y poseen casas de 300 metros cuadrados aproximadamente. Normalmente trabajan tanto los hombres como las mujeres y cuentan con servicio doméstico. A esta clase, pertenece el 10% de la población. Las personas adquieren parte de su ropa en Estados Unidos cuando viajan cada año en época de verano, no obstante durante el año, realizan varias veces

compras en los centros comerciales mas grandes e importantes como Metro centro y Galerías, así como también en almacenes grandes de prestigio como SIMAN, Zara, St Jack's, Liz Clairborne, Levis, Benetton, entre otros.

- **C:** Clase media, profesionales en empleos fijos. A este nivel socioeconómico trabajan tanto hombres como mujeres. No todos poseen vivienda propia y en conjunto generan ingresos familiares anuales entre US\$6,000 y US\$24,000. La clase media, abarca el 20% de la población, generalmente no tienen un sitio de preferencia donde realizar sus compras, no obstante visitan regularmente los centros comerciales buscando ropa de marcas nacionales las cuales sean reconocidas por su calidad como Speed Limit, Búfalo, Renzo, entre otras
- **D y E:** son los niveles populares. Bajo esta clasificación abarca desde empleados fijos sin preparación universitaria como obreros u operarios, hasta personas sin ingreso fijo. Compran sus prendas de vestir en tiendas independientes ubicados en los centros comerciales orientados a un segmento de poco poder adquisitivo como Unicentro, en los cuales además de almacenes independientes se encuentran tiendas por departamentos como prisma moda. Así mismo, también adquieren la ropa en el mercado, o la manda a confeccionar según los modelos y los colores de moda. Sin embargo **a pesar de ser el 60% de la población representan muy poco del tamaño del mercado.**

Con respecto a las prendas de vestir elaboradas, en Centro América, El Salvador es el país pionero en producción textil nacional. Siendo donde se concentran más empresas confeccionistas. Empresas que han logrado competir en base a calidad, diseños especiales (como licencias de Disney) y a precios competitivos.

Es un mercado muy cambiante, motivado por las tendencias de la moda y porque los consumidores cada vez adquieren más piezas pero esperan que las mismas sean más baratas. Esto ha ocurrido porque los productos elaborados en China llegan al país con bajos precios y han llevado a los consumidores a redimensionar lo que es el precio justo por una prenda de vestir.

La preferencia por marcas es marcada en los hombres, pero no así en las mujeres, quienes se fijan más en el diseño. Aun cuando en la clase social alta las mujeres adquieren piezas de marca, se puede generalizar que todas buscan más el diseño que el nombre. Las que adquieren piezas de marca lo hacen buscando exclusividad en su diseño, al menos en el mercado nacional.

2.1.3 ANÁLISIS DE LOS CONSUMIDORES

Teniendo en cuenta que el Salvador posee un clima tropical, las personas y especialmente las mujeres prefieren la ropa confeccionada con telas livianas y frescas como el Lino y el Algodón. Así mismo los diseños de la ropa deben ser modernos, pero sin ser muy atrevidos, apretados o escotados, ya que la mujer salvadoreña es clásica en su vestimenta.

Las mujeres de un nivel alto de la población adquieren la mayor parte de su vestuario en el exterior, pues prefieren las marcas extranjeras ya que consideran que son de mejor calidad, razón por la cual cuando adquieren ropa en el país, la compran en Almacenes SIMAN, los cuales ofrecen una amplia variedad de marcas extranjeras o en el Almacén español ZARA. Para la oficina, tanto los hombres como las mujeres ubicadas en este segmento, prefieren vestirse de forma clásica, es por esto buscan sastres y vestidos de colores oscuros como negro, azul y café, los cuales combinan con blusas y camisas de colores claros principalmente de algodón y algodón poliéster.



Para la ropa formal prefieren los pantalones de dril para los hombres y de lino para las mujeres, las cuales en la época de verano, utilizan colores claros o fuertes confeccionados con telas suaves que no sean muy calurosas.



En cuanto a los adolescentes pertenecientes a este segmento, prefieren la ropa de marcas extranjeras. Se vistan generalmente de blue jeans, o de pantalones de dril, con camisetitas de algodón de colores como blanco o azul o camisas de punto de colores fuertes. Mientras que las niñas buscan prendas con diseños de moda, de colores llamativos como el rojo y el azul, para sus blusas y los cuadros grandes, naranjas, rosados y verdes para sus pantalones.

Los niños son vestidos con conjuntos de pantalón largo o corto, dependiendo si se esta en verano o invierno, la mayoría de ellos son elaborados en algodón y llevan impresos dibujos de los superhéroes de moda, los cuales resaltan sobre la prenda.

Las personas de un nivel económico medio, asisten a su trabajo con ropa informal, siendo éstas mismas prendas las que utilizan durante el fin de semana. Es así, como prefieren los pantalones informales de colores sólidos como el azul, café, negro, beige, los cuales pueden combinar con cualquier color, los hombres prefieren para asistir a trabajar camisas de un solo tono de manga larga, mientras dejan las camisas de manga corta y de cuadros para los fines de semana. Las mujeres también asisten con ropa informal a su trabajo utilizando frecuentemente faldas largas y medias y pantalones de colores sólidos, los cuales combinan con blusas de colores fuertes preferiblemente sin mangas y con poco escote.

Los jóvenes de este nivel socioeconómico se visten con marcas nacionales reconocidas como Silver Hawk generalmente utilizan jeans en sus pantalones y camisas de cuadros pequeños y rayas en algodón. Mientras que las mujeres prefieren las blusas stretch de materiales como lycra y algodón lycrado de colores llamativos y un poco escotadas.

Los niños son vestidos con conjuntos nacionales de marcas como St Jack's y Speed Limit, las cuales ofrece una variedad de conjuntos en algodón de punto los cuales son elaborados con colores y fuertes y estampados de moda. Las madres no invierten mucho dinero en las prendas de sus hijos,

pues la van a utilizar por mucho tiempo, así que prefieren buscar productos de buena calidad y precios económicos.

Las personas con poco poder adquisitivo, se visten generalmente con ropa informal, solamente adquieren ropa formal cuando es estrictamente necesario para un evento familiar importante o para una ocasión familiar. Se visten generalmente con ropa bastante económica y cómoda, la cuales puedan utilizar tanto en verano como invierno.

DIFICULTADES EN EL MERCADO DE MODA SALVADOREÑO.

Según un estudio realizado por el Banco Multisectorial de Inversiones²⁰ un estimado del 80% de las PYMES, consideran que la competencia desleal está afectando seriamente su competitividad en el sector textil-confección:

- a. Hay personas y empresas informales fabricando en el país, sin pagar salarios y prestaciones sociales como exige la ley; tampoco IVA e Impuestos sobre la Renta. Por tener costos más bajos, venden más barato y abastecen un porcentaje significativo del mercado local.
- b. Algunas importaciones de telas y prendas de vestir, ingresan al país, subvaluadas, y en cantidades mayores a las declaradas.
- c. Algunas empresas exportadoras de la región centroamericana están vendiendo excedentes de producción en el país, sin verificación del origen de la materia prima, y por consiguiente, sin pagar los aforos correspondientes.
- d. Existe un volumen significativo de prendas robadas que se venden a precios menores del costo real.

En general, las condiciones de la demanda local son pobres. El mercado local es pequeño y poco desarrollado y los consumidores son poco sofisticados. Los estándares de calidad del cliente local son débiles y el poder adquisitivo de la población es bajo. Sin embargo, dado que Centroamérica es el principal proveedor de prendas de vestir para EEUU, el alto grado de exigencia de este mercado le ha permitido aprender y mejorar, hasta el punto de posicionarse como un proveedor de buena calidad, confiable y de rápida y flexible respuesta²¹.

Aunque en El Salvador existen varias empresa que confeccionen ropa y las venden al mercado local, éstas no son muy grandes y sus marcas no son identificadas por los consumidores, a excepción de St Jack's, Speed Limit y Dijesa las cuales son las industrias de ropa más grandes e importantes en El Salvador, y en toda Centro América. Las cuales además de producir para venta local también maquilan para industrias americanas. Por ejemplo, Speed Limit, maquila a la Warner BROS en Estados Unidos, y maneja el programa de paquete completo o full package, ya que produce desde la tela y adquiere directamente los insumos que debe llevar la prenda. Mientras

²⁰ Diagnóstico sobre las necesidades y situación general del sector textil-confección del segmento PYMES en El Salvador, 2006.

²¹ Textiles en Centroamérica, desarrollado por el INCAE, 2003

que St Jack's le maquila a Disney en Estados Unidos e igualmente trabaja con el programa de paquete completo.

Los fabricantes nacionales se han especializado en tejido de punto, por lo que casi todas las prendas de tejido plano que se comercializan en El Salvador son importadas. Las ventajas que han permitido a varias empresas nacionales mantenerse en el mercado, abarcando amplia participación son: elaborar prendas con diseños infantiles conocidos, brindar alta calidad lo que garantizan con la integración vertical y además mantener precios inferiores a piezas similares importadas desde Estados Unidos.

No obstante a pesar de la existencia de esta y otras marcas salvadoreñas en el mercado, existe una fuerte atracción hacia las prendas confeccionadas en Estados Unidos para el segmento medio alto de la población y en China para las personas pertenecientes a un nivel medio y medio bajo, por el bajo precio con que se ofrecen. Se prevé que en un futuro la preferencia por ropa hecha en Estados Unidos disminuya, en la medida en que la clase media alta se dé cuenta que estas prendas son realmente elaboradas en Asia o en la misma Centro América.

La ropa confeccionada en China constituye la competencia directa de las marcas nacionales, ya que estas están dirigidas a las personas pertenecientes a esta clase, pues es ropa de calidad no muy buena pero a precios bastante accesibles. Generalmente este tipo de ropa es vendida tanto en tiendas por departamento como en los almacenes independientes que se encuentran en los centros comerciales. Otro de los grandes competidores de las marcas nacionales es el almacén Zara, que vende su marca propia. Ingresó al mercado hace aproximadamente 2 años, posicionándose muy bien tanto en el segmento medio alto, como en el medio, pues la ropa que esta tienda ofrece es de buena calidad y de precios cómodos, razón por la cual es una de las principales opciones para la salvadoreños a la hora de adquirir ropa.

Las perspectivas del mercado son favorables para los fabricantes de insumos, pero no así para los que elaboran prendas de vestir. Las oportunidades para los fabricantes de insumos se dan por el cambio en la maquila de sistema tradicional a paquete completo así como por el incremento que habrá en la producción de prendas de tejido plano también para exportación bajo el régimen de maquilas. Las empresas que logren acercarse más a los confeccionistas otorgando mayores períodos de crédito así como mejores tiempos de despacho serán las beneficiarias de estas oportunidades que brinda el mercado. En este sentido las empresas regionales o internacionales pero con bodegas locales tienen ventaja competitiva. Otra tendencia que se observa es a fabricar a la medida del cliente, es decir los colores específicos, materiales y tamaños requeridos. Los que logren hacer esto en el menor tiempo posible tienen mayores oportunidades. La presencia de nuevos competidores es latente ya que en los últimos años han aparecido nuevos competidores, en ambos subsectores. En prendas de vestir confeccionadas son más las oportunidades de que aparezcan nuevos competidores ya que desde Panamá se pueden importar prendas fabricadas en cualquier parte del mundo.

2.1.4 ANALISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL.

En el 2009 el comercio con los principales socios comerciales, los cuales son los países con los que se tiene vigente tratados de libre comercio (TLC)²² y el Mercado Común Centroamericano (MCCA)²³ representó casi el 90% de las exportaciones totales y el 70% de las importaciones totales de El Salvador. Lo anterior refleja la alta concentración especialmente de destinos de exportación. A continuación se presenta el mapa de Libre comercio de El Salvador:



Figura 4: Mapa de Libre Comercio de El Salvador

Es importante destacar el poco aprovechamiento de los tratados de libre comercio y la escasa diversificación de los mercados destino y proveedores. Al separar el comercio con Estados Unidos, MCCA y México, las exportaciones totales del año 2009 hacia los otros países TLC apenas representaron 5.1% del total exportado y 6% del total importado, poniendo en evidencia la importancia de desarrollar políticas públicas orientadas al aprovechamiento de los tratados de libre comercio vigentes y a fomentar la diversificación de mercados, tanto de exportación como de importación.

²² Actualmente, El Salvador tiene vigente TLC con México, Panamá, República Dominicana, Chile, Estados Unidos, Taiwán y Colombia

²³ El MCCA está conformado por Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y El Salvador.

Los principales 25 productos de exportación hacia el mundo en 2009 representaron el 54% del total exportado. Especialmente se evidencia una destacada participación del **sector confección** con el 26% del total exportado, seguido de agroindustria (11%), alimentos y bebidas (4%), maquinaria (3%), productos de papel y cartón (3%), y las industrias químicas (2%).

A continuación se presenta un gráfico de los principales productos y sectores exportados al mundo:

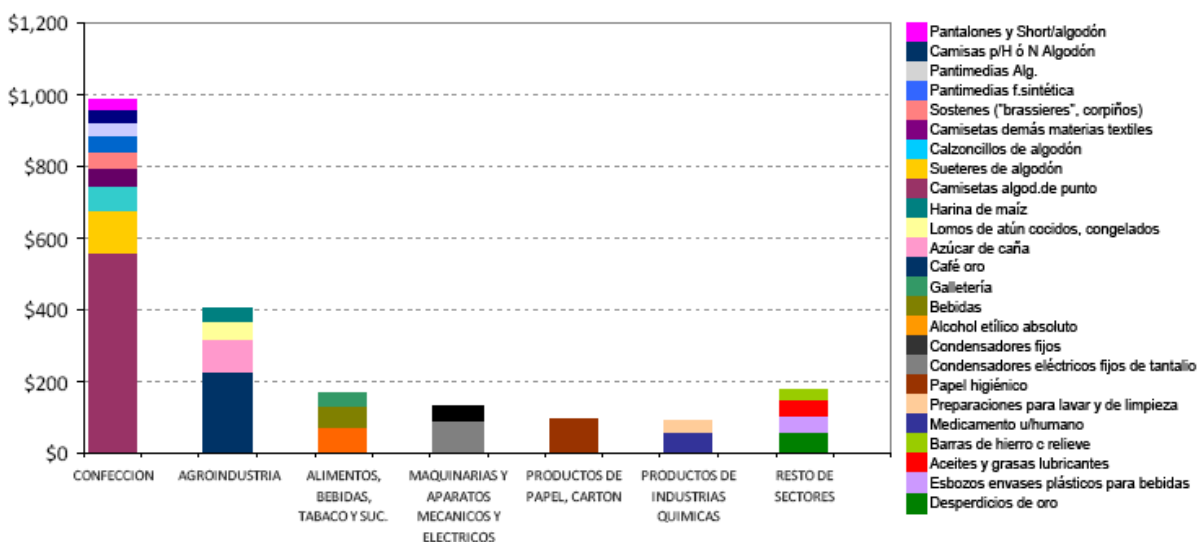


Gráfico 5: Principales productos de Exportación

Para identificar las regiones a las que se dirigen los productos del sector confección de ropa se presenta el siguiente cuadro:

PRINCIPALES MERCADOS DESTINO SEGÚN TIPO DE PRENDA DE VESTIR y POSICION DEL PRODUCTO DENTRO DEL RANKING DE LOS 25 MAS EXPORTADOS EN 2009			
Producto (posición en el ranking de los 25 productos más exportados en 2009)	Principal mercado destino	Segundo mercado de destino	Tercer mercado de destino
Camisetas de tejido de punto t/algodón (1)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Países de otros TLC
Suéteres de algodón para mujeres o niñas (3)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Países de otros TLC
Calzoncillos de algodón (8)	Estados Unidos	Países de otros TLC	Resto de países
Camisetas demás	Estados Unidos	-----	Mercado Común

materias textiles (13)			Centroamericano
Sostenes (brassieres, corpiños) (15)	Estados Unidos	Resto de países	Mercado común centroamericano
Pantimedias fibras sintéticas (17)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Resto de países
Pantimedias fibra de algodón (18)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Países de otros TLC
Camisetas de algodón para hombre o niño (22)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Países de otros TLC
Pantalones y Shorts /algodón (24)	Estados Unidos	Mercado común centroamericano	Países de otros TLC

*Fuente: Elaboración propia en base al Informe de Comercio Internacional 2010 del Ministerio de Economía
Tabla 6: Principales Mercados destino de Exportación*

De acuerdo al cuadro anterior se puede apreciar que los Estados Unidos es el principal destino de las prendas de vestir confeccionadas en El Salvador, siendo el Mercado Común Centroamericano (MCCA) el segundo destino de este tipo de productos. Sin embargo, cabe señalar que ya existen otros países en los que se está aprovechando el TLC vigente con cada uno de ellos, y solo dos productos se están exportando al resto de países del mundo.

EMPRESAS EXPORTADORAS

En nuestro país existen un total de 67 empresas exportadoras dedicadas al rubro de la confección. El sector confección, en el subsector de prendas de vestir, comprende 2 partidas arancelarias las cuales están basadas en el Sistema Arancelario Centroamericano (SAC), dichas partidas son:

- Partida 61: **Prendas Y Complementos (accesorios) de Vestir, De Punto.**
- Partida 62: **Prendas Y Complementos (accesorios) de Vestir, Excepto Los De Punto.**

En total, las empresas exportan a 48 países a nivel mundial mediante de la utilización de tratados comerciales. En el siguiente grafico se pueden observar los principales países de exportación:

PRINCIPALES PAISES DE EXPORTACION

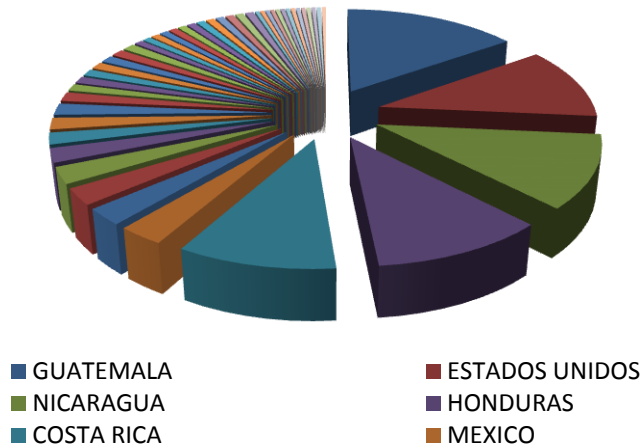


Gráfico 6: Principales países de Exportaciones

Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior, www.elsalvadortrade.com.sv

Del total de empresas, el 15.22% tiene como destino el mercado guatemalteco, seguido de los mercados de Estados Unidos y Nicaragua con un 11.23% de las empresas. Los mercados de Honduras y Costa Rica, solo el 10.87% y 9.78% de las empresas exportadoras los utilizan, respectivamente. Finalmente el otro mercado utilizado por las empresas es el mexicano con un 2.9%. El porcentaje restante lo conforman los demás países destinos, el cual en su conjunto equivale a un 38.77% de frecuencia relativa.

En el grafico anterior puede parecer sorprendente **el dato que el mercado de exportación más común entre las empresas salvadoreñas es el guatemalteco, pero el mercado al cual se exporta un mayor volumen en valor monetario es al de los Estados Unidos.** De acuerdo a las partidas arancelarias, las exportaciones correspondientes a la partida 61 *Prendas Y Complementos (accesorios) de Vestir, De Punto*, en orden descendente por país y en base al monto total exportado hasta la fecha en el año 2010, se pueden observar en el siguiente gráfico.

**Partida 61: Exportación de Prendas y complementos
(acesorios de vestir) de punto**

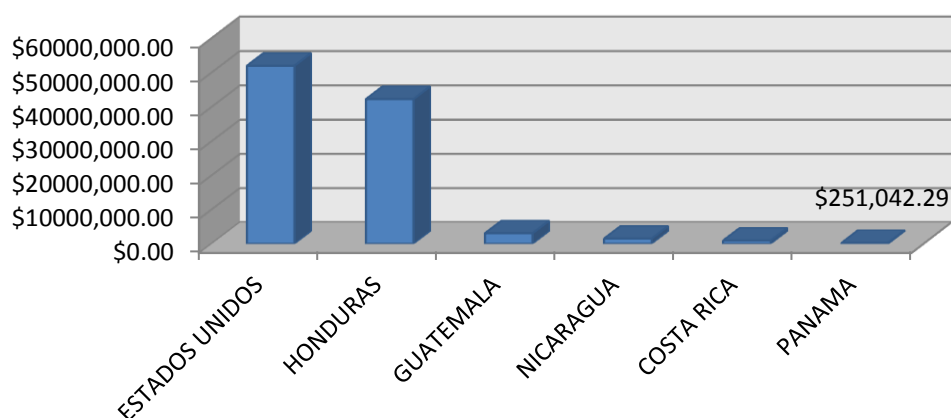


Gráfico 7: Exportaciones de Prendas y accesorios de Vestir

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de Comercio Exterior, www.elsalvadortrade.com.sv

De un total de 18 países, los 6 contenidos en el gráfico comprenden el 99.65% del total de las exportaciones realizadas en lo que va del año 2010.

En los siguientes gráficos se puede observar la tendencia de las exportaciones por parte de las empresas en nuestro país, las cuales poseen como principal mercado de exportación, tanto en monto como en cantidad, el mercado de los Estados Unidos seguido de los países Centroamericanos. Los países mostrados en los gráficos de las partidas 62 y 63 representan el 94.8% y 93.2% del monto total exportado hasta el 2010, respectivamente.

**Partida 62: Exportación de Prendas y complementos
(acesorios de vestir, excepto los de punto)**

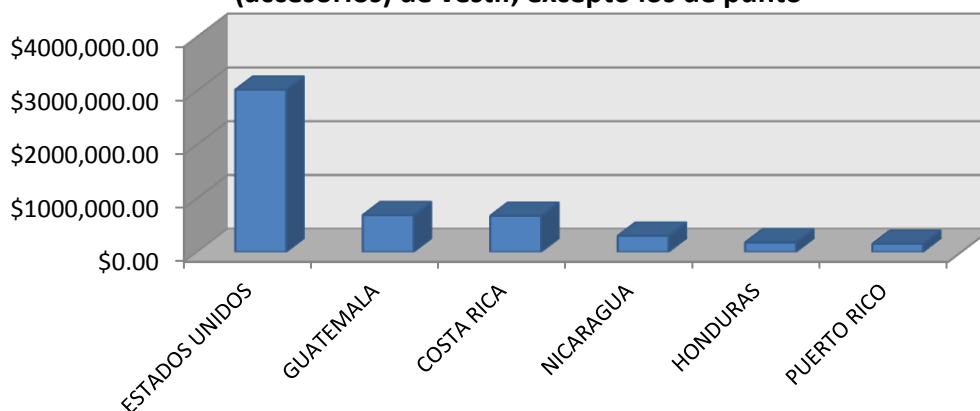


Gráfico 8: Exportaciones de Prendas y accesorios de vestir excepto los de punto

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas de Comercio Exterior, www.elsalvadortrade.com.sv

TENDENCIAS DE EXPORTACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.

Según el Ministerio de Economía, a través de la Unidad de Inteligencia Competitiva, existen varias tendencias de exportación en cuanto a las prendas de vestir, pero dentro de esa variedad se pueden destacar dos de ellas:

- Exportación de vestidos de niña.
- Exportación de Prendas verdes.

EXPORTACION DE VESTIDOS DE NIÑA²⁴.

Los vestidos de niña constituyen un segmento estrella dentro de la confección salvadoreña. Según el análisis de Inteligencia Competitiva, elaborado por la Unidad de Inteligencia Económica, este segmento tiene un alto potencial de crecimiento. Por una parte, las empresas cuentan con importantes ventajas competitivas que les permitiría incrementar su participación en el mercado estadounidense. Por otra, el tamaño de este mercado es creciente y ofrece altos márgenes de ganancia. Sin embargo, existen dificultades que deben superarse para explotar su potencial.

En los últimos años, el desempeño exportador de este segmento ha sido positivo. A partir de 2006, con la entrada en vigencia de CAFTA–DR, las exportaciones de vestidos para mujeres o niñas crecieron 5% en promedio anual. En 2009, a pesar que las exportaciones totales del sector decrecieron, los vestidos de fibra sintética (que concentraron más de la mitad de las exportaciones del segmento en ese año), reportaron un crecimiento de 2%. El 97% de dichas exportaciones tuvo como destino final los Estados Unidos. Eso se relaciona con la creciente demanda de vestidos de niña en dicho mercado, ya que depende completamente de las importaciones para abastecer el consumo local. En el gráfico siguiente se observa que en los últimos años, las importaciones de vestidos de niñas han crecido sostenidamente, mientras que la participación de El Salvador en las importaciones totales del segmento ha sido marginal (2% en promedio), por lo que existe todavía una amplia cuota de mercado por aprovechar.

²⁴ En Anexo 3 pueden apreciarse las “Regulaciones de Ropa Infantil para ingresar a Estados Unidos” y las “Condiciones de acceso para confección en Estados Unidos”, elaborado por EXPORTA, edición 2010 y 2006 respectivamente.

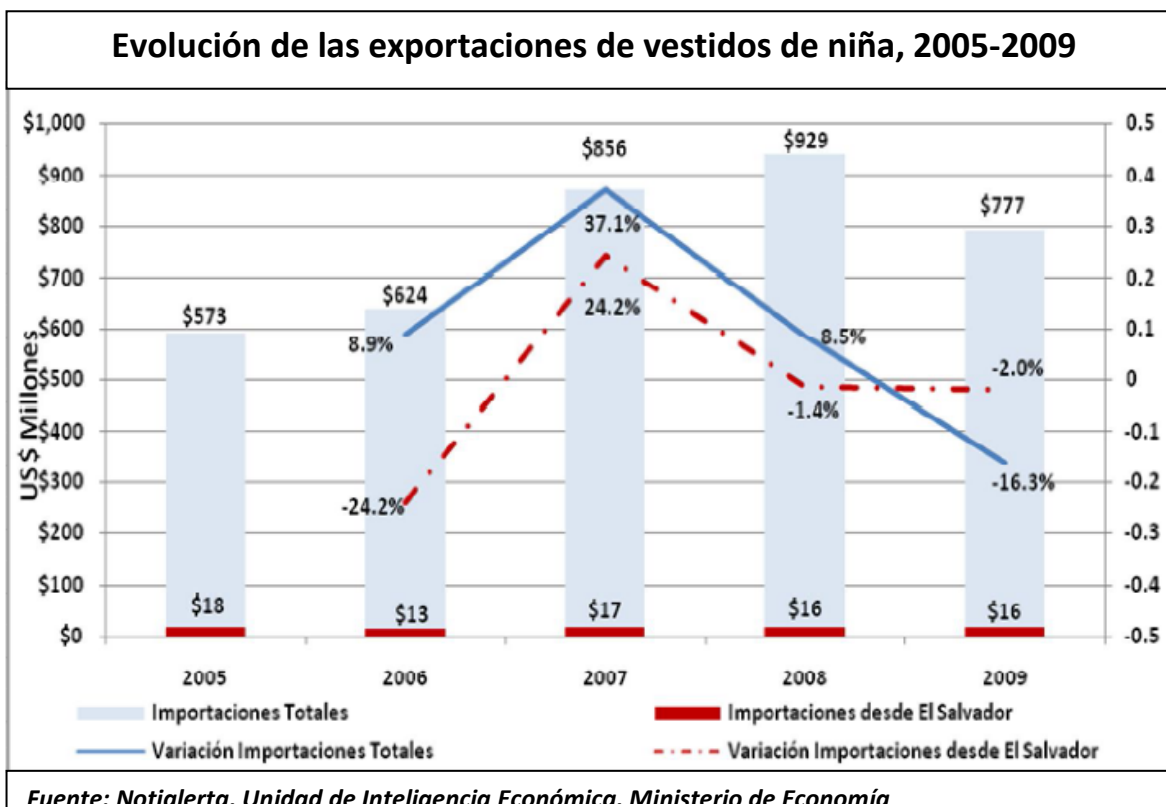


Gráfico 9: Evolución de Exportaciones de vestidos de niña

Es importante destacar que las empresas salvadoreñas cuentan con ventajas competitivas que les permitirían incrementar su participación de mercado. Una de ellas es la vigencia del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, el cual contempla reglas de origen bastante flexibles para este segmento²⁵. Gracias al CAFTA, los vestidos de niña pueden ingresar a dicho mercado pagando 0% de arancel de importación. Esto constituye una ventaja importante frente a los competidores asiáticos puesto que, en promedio, los vestidos originarios de estos países pagan entre el 7.1% y 16% de arancel.

Otra ventaja competitiva es el reconocimiento de El Salvador por la calidad de sus prendas. Distribuidores estadounidenses opinan que los vestidos salvadoreños se diferencian de los asiáticos por la calidad de su bordado a mano. Otro aspecto diferenciador es el cumplimiento con los requerimientos de tallas, el cual ha posicionado a El Salvador como uno de los principales proveedores de Estados Unidos. En la tabla siguiente se muestra la posición de las diferentes categorías de vestidos de El Salvador en las importaciones estadounidenses.

²⁵ En 2009, el 87% de las exportaciones de vestidos de niña hacia los Estados Unidos se beneficiaron de la simple transformación, es decir, que se pueden utilizar insumos de cualquier parte del mundo, siempre que el ensamble de los mismos se realicen en la región. Además, el CAFTA amplió la lista de escaso abasto, la cual permite utilizar telas e hilazas que no son producidas en cantidades suficientes, tanto en los Estados Unidos como en Centroamérica.

POSICIÓN DE EL SALVADOR EN LAS IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS DE VESTIDOS DE NIÑA 2009		
Producto	Ranking	Principales 5 competidores
Vestidos de niña de fibra sintética con tejido plano	2º	China, Filipinas, Vietnam, Indonesia, Sri Lanka
Vestidos de niña de algodón con tejido plano, con menos de 36% de fibra de lino, con menos de 2 colores en la urdimbre.	7º	China, India, Filipinas, Sri Lanka y Vietnam
Vestidos de niña con fibra sintética de punto, con menos de 23% de lana	7º	China, Filipinas, Vietnam, Indonesia y México
Vestidos de niña algodón con tejido plano, con menos de 36% de fibras de lino, con más de dos colores en la urdimbre	10º	China, Vietnam, India, Bangladesh y Filipinas
Vestidos de niña de fibras artificiales con más de 36% de lana	13º	China, India, Indonesia, Guatemala y Vietnam
Vestidos de niña de fibra sintética, no de punto, con más de 2 colores en la urdimbre	15º	China, Vietnam, Bangladesh, Filipinas, India
Vestidos de niña de algodón de punto	18º	China, Indonesia, Vietnam, India, Camboya
<i>Fuente: Notialerta, Unidad de Inteligencia Económica, Ministerio de Economía</i>		

Tabla 7: Posicionamiento del país en Importación de vestidos de niña

Otro de los puntos a favor es la cercanía geográfica que posee El Salvador con el mercado estadounidense, esto ha permitido a las empresas salvadoreñas cumplir con los tiempos de entrega requeridos por los clientes. El nicho atendido por las empresas salvadoreñas se rige por dos temporadas (otoño/festividades y primavera/verano), exigiendo tiempos de entrega cortos. Consecuentemente, llegar a tiempo al mercado ha sido de suma importancia para aprovechar las oportunidades que éste ofrece. Así, las empresas del segmento han podido entregar pedidos en un plazo máximo de 2 o 3 semanas, comparado con 8 que ofrecen las empresas chinas²⁶.

Otro elemento importante que fundamenta el potencial de crecimiento del segmento en estudio, son los altos márgenes de ganancia que ofrece el creciente mercado estadounidense. En los Estados Unidos, dependiendo del nivel de ingresos, una familia gasta al año entre US \$10,860 y US \$18,540 en ropa por hijo entre las edades de 0 y 17 años²⁷. Esto ha permitido que las empresas salvadoreñas logren exportar sus productos a precios que triplican los del mercado nacional, aprovechando también el valor que dan los compradores al bordado a mano en panel.

²⁶ La Prensa Gráfica, "Industria Textil con ventajas sobre china". 28 de Octubre de 2009

²⁷ USDA Expenditure on children by family in 2008

Adicionalmente, se observa que el tamaño del mercado estadounidense es creciente, a diferencia del mercado local. Se estima que la población de niñas entre 0 y 9 años se extienda de 20.1 millones en 2007, a 21.4 millones en el 2015²⁸ En El Salvador se proyecta un decrecimiento de 3.1% en la población de niñas de esas edades, pasando de 608 mil niñas en 2007 a 589 mil en 2015²⁹.

EXPORTACION DE PRENDAS VERDES.

Ecologizar las prendas de vestir es una tendencia en evolución que puede afectar cada faceta de la industria. Ante la presión de reducir el impacto ambiental relacionado con la producción de las mismas, y de eliminar la explotación e inequidades en las prácticas laborales de dicha industria, existe un creciente interés en comprobar la sostenibilidad de estos productos para diferenciarse y poder competir con éxito en los mercados internacionales.

En la actualidad cada vez son más las personas que desean comprar productos y servicios que generen un menor impacto ambiental. En los Estado Unidos, 8 de cada 10 consumidores consideran importante comprar productos ecológicos y por lo mismo, están dispuestos a pagar más por ellos³⁰.

Sin embargo, cuando los productos del sector se evalúan desde esta perspectiva, su impacto ambiental resulta sorprendentemente alto. Por una parte, el nylon o el poliéster utilizados en las prendas de vestir se elaboran a base de petroquímicos, convirtiéndolos en uno de los mayores contribuyentes con el calentamiento global. Esto se debe a que estos insumos producen óxido de nitrógeno (NO₂) durante el proceso de producción, el cual es 300 veces más fuerte que el dióxido de carbono (CO₂). Por otra, durante el proceso de producción del algodón utilizado para elaborar tejidos, los agricultores utilizan pesticidas y otros químicos clasificados como carcinógenos³¹.

En tal sentido, en la última década los consumidores se han vuelto más sensibles en el uso de prendas de vestir amigables con el medio ambiente, influenciados en gran medida por el movimiento de los alimentos orgánicos y por las preocupaciones relacionadas con la salud y la naturaleza. Esto explica el creciente número de diseñadores, productores y comercializadores que utilizan el término *“Prendas de Vestir Sostenibles, Eco-fashion o Green Cloth”* para mercadear sus productos. Estas expresiones incluyen algunas de estas prácticas:

- Uso de fibras naturales con certificación orgánica (lana, algodón, lino)
- Uso de fibras altamente renovables (bambú, soya)
- Uso de fibras sintéticas con bajo impacto ambiental o fibras recicladas
- Uso de fibras con procesos y tratamientos no tóxicos o de baja toxicidad

²⁸ US Census Bureau: <http://www.census.gov/population/www/projections/methodstatement.html>

²⁹ DIGESTIC VI Censo Poblacional 2007 y Proyecciones de Población

³⁰ Green Business Bureau. <http://www.gbb.org/why-green/customers>

³¹ Indotextiles.com. *“Eco-fashion: Trend Needs to be Strengthened for the Future of the Earth”* January 2010.

- Uso de tintes naturales o de bajo impacto ambiental
- Diseño y opciones de colores orientados a la longevidad en lugar de una obsolescencia planeada
- Comercio justo, prácticas laborales éticas, eliminación del trabajo infantil y otra clase de explotación.
- Reducción en el uso de la energía a lo largo del ciclo de vida del producto
- Empaque ambientalmente apropiado o ausencia del mismo

ACUERDO DE ASOCIACION ENTRE LA UNION EUROPEA Y AMERICA CENTRAL.

La firma del Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y América Central durante la VI Cumbre birregional de jefes de Estado y de gobierno celebrada en Madrid el 18 de mayo de 2010, marca un hito en las relaciones económicas internacionales. Es el primer tratado de asociación suscrito entre dos regiones; los anteriores fueron firmados por la Unión Europea con países individuales (Chile, Israel, México, Sudáfrica).



El acuerdo comercial abarca un universo de exportaciones centroamericanas a la UE de €5 millardos e importaciones de €5,3 millardos. El intercambio comercial se concentra en productos agrícolas, maquinarias y equipos, combustibles, minería, productos químicos, **textiles y prendas de vestir**.

En materia de acceso a mercado, el programa de desgravación de la Unión Europea comprenderá 8.925 líneas arancelarias. El 91% de las exportaciones centroamericanas al mercado único europeo (500 millones de personas) gozará de arancel cero inmediatamente, mientras que, en forma asimétrica, los centroamericanos sólo desgravarán el 47,9%, dentro de un universo de 6.591 líneas arancelarias, quedando el resto bajo un horizonte de desgravación de 15 años, cuando se perfeccionará la zona de libre comercio entre ambas regiones.

Dentro del sector industrial manufacturero, Centroamérica logró el ingreso inmediato con arancel cero de sus exportaciones de textiles. Las prendas de vestir gozarán de contingentes favorables en la Unión Europea y normas de origen flexibles para incorporar valor agregado de otros países (ropa infantil, trajes de baño, camisetas, trajes de lana, medias y *brassieres*).

2.1.5 IMPORTANCIA DE LA EXPORTACION³²

Según la el proyecto “Camino Export” que es una iniciativa del Instituto de Comercio Exterior (ICEX) de España orientada a la promoción del comercio exterior de las PYMES españolas, exportar

³² En Anexo 4 puede encontrarse una guía básica de exportación elaborada por EXPORTA, la cual contiene los pasos principales para exportar un producto desde El Salvador.

es: “El proceso de vender, entregar y cobrar sus productos y servicios fuera de los límites del mercado nacional”.

Exportar es bueno para la economía de un país, pero es muy bueno para la mayor parte de empresas, algunas de las ventajas de exportar son:

- **Permite ampliar la facturación de la empresa.** Puede obtenerse un incremento de facturación sin incrementar la presión competitiva en el mercado interno. El pastel es mucho más grande.
- **Permite diversificar el riesgo y los ciclos de la demanda.** La exportación se basa en nuevos clientes, con lo que se reduce la dependencia existente respecto a los clientes principales internos. Permite atenuar el impacto de los ciclos económicos malos, ya que, pese a la interconexión entre los mercados, los ritmos y grados de descenso varían de país a país.
- **Permite aprender del mercado.** Nuevos mercados, nuevos retos. La empresa se empapa de nuevas ideas, productos, formas de operar. Hace a la empresa más flexible y adaptable a los cambios.
- **Alarga la vida útil del producto.** Con frecuencia un producto queda obsoleto o saturado en el mercado doméstico y, sin embargo, puede ser útil, e incluso novedoso, en otro mercado. A mayor diferencia tecnológica, mejor posibilidad de estiramiento de los ciclos de vida del producto.
- **Reduce los costos unitarios de fabricación.** Consigue un mejor aprovechamiento de la capacidad productiva, permitiendo economías de escala y reducción de los costos por unidad de producto.

Ahora, algunas de sus desventajas son:

- La empresa debe modificar sus productos, o su envase y presentación.
- Buscar financiaciones diferentes a las habituales.
- Dedicar tiempo y costos a los viajes exteriores.
- Modificar e invertir en nuevo material de comunicación y promoción.
- Tener mayores costos administrativos.
- Contratar nuevo personal especializado.
- Dedicar, al menos inicialmente, beneficios del mercado interior para las inversiones del mercado exterior.

2.1.6 ALTERNATIVAS DE EXPORTACION.

Según varios autores, existen tres tipos básicos de exportación, que de menor a mayor riesgo, compromiso de recursos y control, son:

- Exportación indirecta,
- Exportación directa,
- Exportación concertada.

EXPORTACIÓN INDIRECTA.

- a. Se realiza a través de la venta a clientes nacionales, que luego exportan el producto. Es como vender a cualquier otro cliente nacional. En esta situación, es otro el que decide qué producto puede ser vendido en un mercado extranjero, asumiendo las tareas de investigación de mercados y la gestión de la exportación. Esta es una forma interesante de comenzar a colocar los productos propios en el extranjero. En esta situación es esencial que el productor (proveedor) identifique con precisión las empresas susceptibles de estar interesadas en sus productos, estableciendo una estrecha relación con las mismas, pues su éxito comercial dependerá de la capacidad de interpretar las necesidades de la empresa exportadora.

Esto permite una integración eficaz del proceso productivo, fortaleciendo la relación comercial. También es importante que el productor se mantenga bien informado sobre las tendencias de los mercados donde la empresa vendedora coloca sus productos, pues ello le permite establecer estrategias relativas a los mismos y a sus clientes exportadores. **Es importante destacar que el productor puede luego encontrar la oportunidad de exportar directamente.**

- b. Otra de las modalidades de este tipo es través de intermediarios. En este caso la empresa exporta, por ejemplo, a través de una "trading" (sociedad intermediaria) que busca los compradores en los mercados extranjeros. Esta forma de exportar es utilizada por pequeñas empresas que no se sienten en condiciones de comprometerse con la exportación directa; o bien por empresas que ya exportan, pero que eligen la vía del intermediario para ingresar a nuevos mercados.

La principal ventaja de la exportación indirecta, para una pequeña o mediana empresa, es que ésta es una manera de acceder a los mercados internacionales sin tener que enfrentar la complejidad de la exportación directa. El principal inconveniente de este tipo de exportación es la necesidad de encontrar intermediarios adecuados que tengan posibilidades concretas de colocar los productos. De esta forma, la selección del intermediario es crucial, ya que el productor o la empresa dependerán totalmente de la capacidad de venta del mismo. Una alternativa a tener en cuenta es la creación de una trading común para diversas PYMES productoras. Es un concepto similar al que puede presentar un consorcio de exportación o agrupación para la exportación. Estas organizaciones resultan particularmente útiles para las PYMES, las cuales están, por lo general, limitadas en su capacidad comercial internacional individual. En estas agrupaciones de comercialización, las diferentes empresas productoras aúnan esfuerzos y recursos, con el objetivo de ingresar conjuntamente a los mercados internacionales.

Estas agrupaciones de comercialización pueden también ser sumamente útiles en la resolución de problemas relativos a la producción y el control de la calidad. La agrupación de comercialización es, asimismo, un excelente instrumento "multiplicador" de las capacidades individuales de las empresas que la componen. Las empresas agrupadas podrían organizar, por ejemplo, campañas de publicidad y promoción en un determinado mercado, iniciativa que la mayoría de las empresas no podrían emprender por sí solas.

De esta manera, algunos competidores en el territorio nacional pueden ser paralelamente socios de éxito en el campo de la exportación, situación que es frecuente encontrar en el comercio internacional. Por ello, es necesario que el empresario participe y promueva activamente la constitución de este tipo de organizaciones, donde sus miembros poseen un control más directo sobre las operaciones que el que podrían ejercer sobre un intermediario.

EXPORTACIÓN DIRECTA.

Esta es la modalidad más ambiciosa, donde el exportador debe administrar todo el proceso de exportación, desde la identificación del mercado hasta el cobro de lo vendido. Las ventajas de una exportación directa son: mayor control ejercido sobre todo el proceso de exportación; potencialmente mayores ganancias; relación directa con los mercados y con los clientes.

Este tipo de exportación es el camino más directo para aumentar las ganancias y obtener un sólido crecimiento empresarial a mediano y largo plazo. Cuando la empresa está por emprender el camino hacia la exportación directa, debe reflexionar acerca de los canales de distribución más apropiados. Estos canales de distribución incluyen: agentes, distribuidores, minoristas y consumidores finales.

- **Agentes**

El agente es un "tomador de órdenes de compra". Presenta las muestras, entrega documentación, transmite las órdenes de compra, pero él mismo no compra mercadería. En general, el agente trabaja "a comisión", no asume la propiedad de los productos, no asume ninguna responsabilidad frente al comprador y posee la representación de diversas líneas de productos complementarios que no compiten entre ellos. Opera bajo un contrato a tiempo determinado, renovable según resultados, el cual debe definir territorio, términos de venta, método de compensación, causas y procedimientos de rescisión del contrato, etc. El agente puede operar con o sin exclusividad. Es siempre conveniente establecer claramente en el contrato con el agente si se le otorga autoridad legal o no, para representar y comprometer a la empresa.

- **Distribuidores**

El distribuidor es un comerciante extranjero que compra los productos al exportador peruano y los vende en el mercado donde opera. Es regla general que el distribuidor mantenga un stock suficiente de productos y que se haga cargo de los servicios pre y post-venta, liberando al productor de tales actividades. Los distribuidores -que muy raramente llegan al consumidor final,

sirviendo generalmente al mercado minorista- suelen completar su oferta con otros productos y/o marcas complementarias, no competitivas entre sí. Los términos de pago y el tipo de relación entre el exportador y el distribuidor extranjero están regidos por un contrato entre dichas partes.

- **Minoristas**

El importante crecimiento comercial de las grandes cadenas minoristas ha creado excelentes oportunidades para este tipo de venta. El exportador contacta directamente a los responsables de compras de dichas cadenas. Se puede apoyar este tipo de venta a través del envío de catálogos, folletos, etc. Se cuenta con nuevos métodos informáticos que facilitan llegar a un público más amplio, reduciendo -en cierta medida- los gastos originados por viajes y por el pago de comisiones a intermediarios. No obstante, debe tenerse presente que el contacto personal con los potenciales clientes sigue siendo la herramienta más eficaz.

- **Venta directa a consumidores finales**

Una empresa puede vender sus productos directamente a consumidores finales de otros países. Este es un método utilizado más bien por grandes empresas, puesto que exportar de esta manera requiere grandes esfuerzos de marketing y el exportador asume todas las actividades de envío de la mercadería, de importación en el mercado de destino, de prestación de servicios pre y post-venta, de cobro, etc.

EXPORTACIÓN CONCERTADA.

Presenta a su vez diversas modalidades:

- **Piggy-Back**

Consiste en la utilización de la red de ventas de otra compañía, la canalizadora, a cambio del pago de una comisión. Es útil para productos que circulen por canales de distribución similares, sin ser competidores entre sí, sino más bien complementarios. La compensación económica de la empresa canalizadora proviene del descuento que el suministrador efectúa sobre la lista de precios, ya que para él las transacciones son nacionales.

El piggy-back parece especialmente adecuado para las empresas que no quieran realizar importantes inversiones en la creación de redes comerciales en el exterior. La principal ventaja de este modo de entrada en mercados exteriores es la posibilidad de beneficiarse de la imagen de notoriedad de la empresa canalizadora, su experiencia y sus conocimientos. Su principal inconveniente está relacionado con la pérdida absoluta de control sobre la comercialización de los productos en el extranjero.

- **Consortio de exportación**

Se trata de una entidad independiente, creada por dos o más empresas con el fin de afrontar los costes de la creación del consorcio. Las principales actividades que lleva a cabo este tipo de

agrupación son la exportación en nombre del consorcio o de las empresas miembro, fijación de precios de exportación, distribución física, selección y nombramiento de agentes o distribuidores en los mercados extranjeros, y obtención de informes de solvencia y cobro de deudas.

Se distinguen dos formas básicas de consorcios según el mercado en que se crea:

- Los consorcios en origen.
- Los consorcios en destino.

El compartir los costes de creación se suele considerar como la principal ventaja de los consorcios; no obstante, otros beneficios son presentar una gama más amplia de productos, acercar el producto al consumidor y ser una escuela de exportación para pymes.

Ahora bien, sus principales desventajas son: la dificultad para su creación y posterior funcionamiento por la posible competencia interna entre los socios; la pérdida de libertad de acción de los socios en comparación con la gestión individual de cada empresa, y posibles conflictos económico-financieros.

- **Joint-venture internacional**

Son asociaciones formadas por dos o más empresas procedentes de diferentes países, para el desarrollo conjunto de una actividad. Habitualmente son firmas encuadradas dentro del mismo sector, pero con ventajas competitivas distintas. Una razón para que una empresa opte por una joint-venture es poder entrar en un mercado al que le sería imposible, o mucho más costoso, acceder ella sola como compañía extranjera.

Otro motivo: que quiera obtener ventajas de la red de distribución que posee la otra empresa para entrar más rápidamente. También se suele buscar un aprendizaje. Por el contrario, existen también importantes desventajas que hay que tener en cuenta a la hora de elegir la joint-venture como forma de exportación: la creación de ésta requiere una gran inversión de capital y recursos de gestión a medio o largo plazo, y además existe siempre un riesgo de conflicto entre la empresa local y la empresa internacional en cuanto a las prioridades y estrategias.

- **Agrupación Europea de Interés Económico**

La Agrupación Europea de Interés Económico (AEIE) es una figura creada por la Unión Europea en 1989. Se trata de organizaciones creadas por dos o más empresas, procedentes de diferentes países comunitarios, que se comprometen a realizar conjuntamente una actividad. Las empresas componentes de la AEIE, a diferencia de las que participan en joint-ventures, no tienen que ser obligatoriamente personas jurídicas. También pueden ser personas físicas. Las aportaciones de los socios pueden realizarse en capital, tecnología o conocimiento.

- **Franquicia internacional**

Consiste en la cesión de productos o líneas de productos, nombres, marcas comerciales y know-how sobre los procedimientos de gestión y comercialización aplicable a la distribución. Es un sistema muy eficaz para trasplantar negocios a mercados exteriores. El franquiciado es propietario del negocio y, a cambio de la cesión, se compromete al pago de unas contraprestaciones económicas que suelen consistir en una cantidad inicial y, posteriormente, un porcentaje sobre el volumen de ventas, normalmente entre el 1 y 4%.

La ventaja de este modo de entrada es que une las experiencias de dos empresas. Para el exportador esto significa un ahorro de tiempo y recursos, ya que no empieza de cero en el mercado nuevo sino que se beneficia de los conocimientos que posee el franquiciado.

El aspecto más sensible de una franquicia es la selección de un candidato apropiado en el mercado objetivo, ya que éste obtendrá también los derechos sobre la marca y así representará la empresa en el extranjero. Entre el franquiciador y el franquiciado se formula un contrato con una duración determinada.

- **Alianza estratégica**

A través de este tipo de cooperación, las empresas intentan ser más competitivas debido a las economías de escala resultantes. Uno de los principales motivos para la creación de alianzas estratégicas consiste en el desarrollo conjunto de alguna tecnología. Otro motivo es la superación de barreras comerciales proteccionistas que establecen la mayor parte de los países y bloques económicos, mediante la alianza con una empresa local. También puede ser un objetivo la reducción del riesgo que se da al compartir los negocios. Para que la alianza estratégica sea duradera debe existir una compatibilidad organizativa entre los socios y un esfuerzo conjunto, de forma que sus aportaciones sean equilibradas.

2.1.7 ¿EN QUE MOMENTO ES CONVENIENTE EXPORTAR?

De acuerdo al proyecto “Camino Export”, el cual es una iniciativa del Instituto de Comercio Exterior (ICEX) de España orientada a la promoción del comercio exterior de las PYMES españolas existen 10 factores que toda empresa que desea Internacionalizarse³³ debe evaluar, estos son:

- **Motivación:** son las razones o motivos que impulsan a la empresa a salir al exterior. Pueden ser de índole personal, productiva o de mercados.
- **Operativa Internacional:** Es la forma actual de resolución de los elementos que deben ser gestionados en la operativa internacional. Supone, de hecho, la dedicación efectiva y

³³ Proceso de adaptación de una empresa ante la globalización. Es un proceso progresivo de actuación empresarial que puede revestir formas muy diferentes (acuerdo de colaboración tecnológica o comercial, subcontratación productiva, localización de proveedores, licencias productivas, consolidación de mercados, exportación, implantación en el exterior, etc.). La exportación es, por tanto, una de las formas que puede adoptar la Internacionalización.

actual de la empresa para resolver los problemas de gestión de la operativa en mercados exteriores.

- **Recursos disponibles:** Son las disponibilidades de la empresa, en términos de personas, de financiación, de organización y de capacidades, para emprender el camino de la internacionalización.
- **Experiencia acumulada:** la experiencia previa, tanto en mercados internacionales como en el mercado interior, ayuda a resolver las nuevas situaciones que pueden producirse.
- **Producto adecuado o disponible:** El producto que se pretende exportar tiene una serie de características que le hacen más o menos competitivo y complejo en el mercado exterior.
- **Expectativas adecuadas:** Los objetivos que se pretenden conseguir con la exportación deben ser adecuados, alcanzables y proporcionados, tanto en medios como en plazo. No puede pretender esconder problemas de gestión en el mercado interior, intentando hacer milagros en el exterior.
- **Información disponible:** Abrirse paso en los mercados exteriores sin la información adecuada sobre los países, mercados y situación del sector es muy arriesgado. El azar es una mala apuesta empresarial.
- **Barreras Sectoriales:** cada sector, cada producto, tiene unas características que puedan permitir la creación de barreras aduaneras o comerciales que dificulten o impidan el tráfico del comercio exterior.
- **Capacidad de precios razonables:** el precio no es el único factor para competir, pero en las entradas a nuevos mercados la posibilidad de marcar precios por encima del límite puede no ser posible.
- **Implicación decidida del equipo directivo:** Es quizás el factor más importante “querer es más del 50% del poder”. Supone la voluntad real de emprender el camino asumiendo el riesgo y el esfuerzo para conseguir el objetivo final del mercado exterior.

De acuerdo a estos factores, la decisión de exportar no es conveniente para una empresa naciente, ya que la acumulación de experiencia es de gran importancia no sólo para resolver problemas, sino también para tener claro entre otras cosas: la calidad del producto que se puede ofrecer, los tiempos de respuesta que se le pueden dar al cliente, los precios que se pueden ofrecer, etc. Esto sólo puede lograrse con la operatividad de la empresa en el tiempo.

En El Salvador, según la Agencia de Promoción de Exportaciones de El Salvador (EXPORTA), la decisión de exportar implica:

- Una alta Inversión para las actividades de Marketing que la empresa debe realizar para lograr el posicionamiento deseado, costos de transporte, etc.
- Liquidez de la empresa para soportar el tiempo que se debe esperar para recuperar el dinero invertido.
- Experiencia de la empresa que demuestre la capacidad de esta para cumplir con los requerimientos exigidos por el país destino y por el segmento de mercado que se pretende cubrir.
- Empresa comercializadora que permita canalizar los productos al consumidor final.

La decisión sobre la forma de exportar que debe emplear una empresa dependerá del nivel de riesgo y las oportunidades que ofrece el mercado, así como de los recursos con los que cuenta la empresa. **Al inicio, las empresas procuran asumir los menores riesgos posibles (exportación indirecta), aumentando su compromiso a medida que van ganando experiencia (exportación directa)**³⁴.

En resumen, en este mundo globalizado, Indiscutiblemente, la decisión de exportar para una empresa es imprescindible para que esta pueda auto sostenerse y crecer. Está claro que la demanda sostenida de prendas de vestir procedentes de El Salvador refleja la aceptación que este tipo de producto hecho en el país tiene en el mercado internacional, principalmente en los Estados Unidos y el mercado común centroamericano, además hay nuevos mercados internacionales que se están abriendo a pesar de la fuerte competencia. Pero es de vital importancia reconocer que de acuerdo a estudios, opiniones de conocedores, y sentido común; una empresa nueva primero debe tomar experiencia de su mercado local para luego tomar la decisión de exportar, y tomando en cuenta las diferentes maneras de exportar, la exportación indirecta complementada de la búsqueda de información de oportunidades de mercado es una buena opción para finalmente pensar en la exportación directa.

³⁴ Milton Oroche Carbajal, Economista peruano

2.1.8 DESARROLLO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

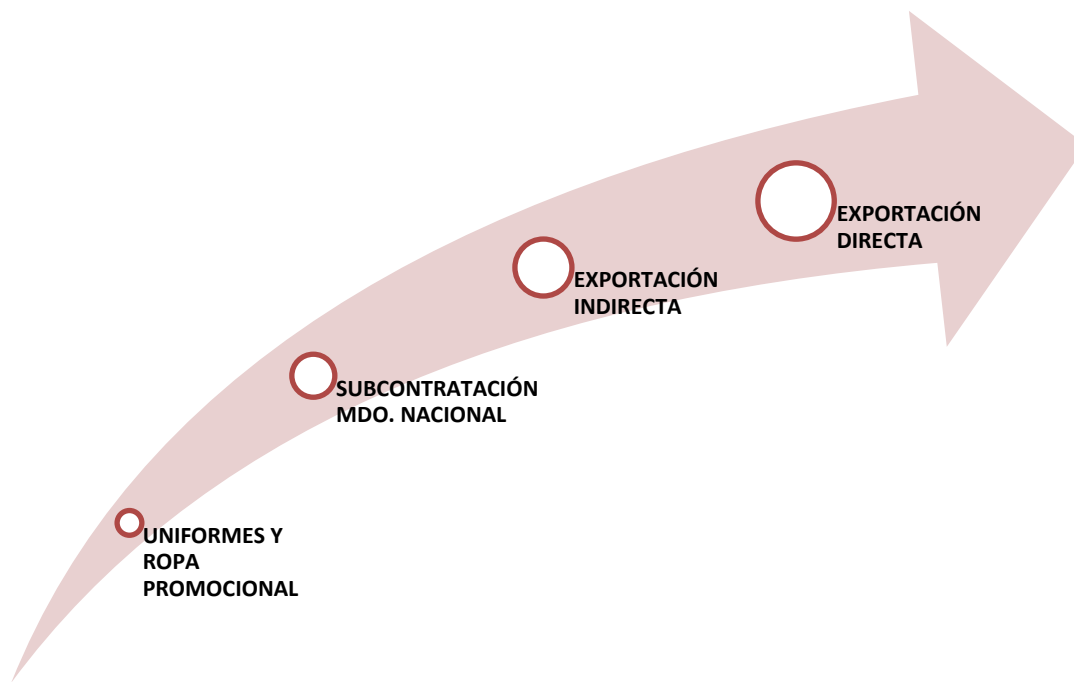


Figura 5: Propuesta de Desarrollo de la Planta de Confección

2.2 INVESTIGACION DE CAMPO

2.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POBLACIÓN META O UNIVERSO

Para establecer el mercado meta del Modelo de Empresa Solidaria se han valorado algunos puntos de referencia; en resumen expuestos a continuación.

1. A través del pre diagnóstico del mercado meta se identifica la oportunidad en la confección de uniformes y prendas de vestir promocionales, no así en la confección de ropa de “Moda”, esto por la saturación de dicho nicho de mercado en nuestro país.
2. Otro punto es la secuencia de desarrollo de la empresa, es decir, la lógica que esta debe seguir para posicionarse debidamente en el mercado y concretar sus aspiraciones de expansión.
3. También se considera la experiencia que el grupo beneficiario posee en el ramo de la confección, es decir, tomando en cuenta las aptitudes y conocimientos obtenidos a través del trabajo en empresas similares o maquilas.

Los consumidores a los cuales estará orientada la investigación primaria se resumen a continuación:

- Por el uso de uniformes y la necesidad de adquirir prendas de vestir promocionales.
 - ❖ Ministerio de educación
 - ❖ Instituciones de Gobierno
 - ❖ Empresa Privada
 - ❖ Organizaciones no gubernamentales
 - ❖ Colegios y Escuelas Privadas
 - ❖ Iglesias
- Por la necesidad de subcontratar capacidad instalada
 - ❖ Empresas Confeccionadoras de prendas de Vestir.
 - ❖ Empresas Distribuidoras de prendas de vestir que posean Marcas Blancas.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES

La población a la cual se orienta la investigación de mercado, es posible agruparla en dos grupos:

- El primero es el de los consumidores que utilizan fondos provenientes del gobierno.
- El otro grupo es el de los consumidores que utilizan recursos propios.

De estos últimos podemos diferenciar a las empresas privadas con las empresas dedicadas a la confección de ropa, así como a las empresas comercializadoras de prendas de vestir que posean y/o distribuyan marcas blancas. Ambos grupos (instituciones gubernamentales y empresa privada) presentan una característica en común, la cual es la adquisición de prendas de vestir como uniformes o prendas promocionales. Con la salvedad que La adquisición de prendas promocionales se repite con mayor frecuencia en las empresas privadas.

2.2.3 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Obtener la información necesaria que permita determinar: que prendas de vestir se confeccionarán por la empresa solidaria, establecer los niveles de producción y ventas, las preferencias de los consumidores y así formular estrategias que impulsen dichos productos.

2.2.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como se ha mencionado previamente, se tienen diferentes consumidores, cada uno con intereses particulares y en otros casos intereses comunes, los objetivos planteados a continuación se han dividido para realizar una mejor investigación en función de cada segmento a estudiar. Así, se plantea un objetivo general para la investigación de mercado y posteriormente se diferenciarán los objetivos para cada nicho identificado.

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Desarrollar una investigación de mercado para “La Empresa Solidaria de Confección” enfocado a identificar los productos y servicios que brindará en los primeros años de operación, para obtener información necesaria para el diseño de la planta, los productos a ofrecer y la consolidación de estos en el mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS

- ❖ Determinar la demanda de uniformes en las instituciones públicas
- ❖ Investigar la necesidad de adquirir ropa promocional por las instituciones Publicas
- ❖ Identificar los tipos de uniforme utilizados en las jornadas laborales de las instituciones del Estado
- ❖ Identificar las características de los uniformes adquiridos
- ❖ Determinar los precios promedio de las prendas que adquieren las instituciones publicas
- ❖ Investigar los volúmenes de prendas adquiridos por las instituciones de Gobierno
- ❖ Determinar los periodos de compra por parte de las instituciones de gobierno.
- ❖ Identificar los requerimientos para proveer el servicio de la confección de uniformes a las instituciones que utilizan fondos del gobierno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE LAS EMPRESAS CONFECCIONADORAS DE PRENDAS DE VESTIR

- ❖ Investigar que prendas de vestir son fabricadas por las empresas nacionales de confección
- ❖ Identificar los tipos de prendas de vestir que elaboran
- ❖ Investigar la necesidad de las empresas de contratar a otras confeccionadoras para cumplir con su producción.
- ❖ determinar el intervalo de tiempo en que se realiza la contratación de capacidad instalada.
- ❖ Determinar el volumen de prendas que son otorgadas para que sean confeccionadas fuera.
- ❖ Investigar hacia qué países son exportados los productos que elaboran.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN PARA EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE PRENDAS DE VESTIR QUE POSEAN MARCAS PRIVADAS

- ❖ Investigar cuales son las marcas Blancas o Privadas que las Empresas Comercializan.
- ❖ identificar las marcas privadas distribuidas por estas empresas
- ❖ Identificar la variedad de las prendas de vestir bajo las marcas mencionadas
- ❖ Investigar el origen de las Prendas de marcas Privadas
- ❖ Determinar la necesidad de las prendas de vestir de las Empresas Distribuidoras
- ❖ Investigar cuáles son los requisitos para que la empresa solidaria confeccione dichas prendas
- ❖ Identificar si las Empresas Distribuidoras utilizan uniforme o ropa promocional y cuantificar la demanda de esta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA EMPRESA PRIVADA, ONG'S, IGLESIAS Y COLEGIOS.

- ❖ Determinar la demanda de uniformes en la empresa privada
- ❖ Establecer la necesidad de adquirir ropa promocional por parte de la empresa privada.
- ❖ Identificar los tipos de uniforme o ropa promocional utilizados
- ❖ Determinar las prendas que componen los uniformes
- ❖ Identificar las características de las prendas
- ❖ Investigar los precios promedio en el mercado de las prendas que utilizan
- ❖ Investigar los volúmenes de prendas adquiridos anualmente
- ❖ Determinar los periodos de compra para la adquisición de uniformes por parte de las empresas, ONG's, iglesias y colegios privados.

DETERMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE SE DEBE DE RECOLECTAR Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para determinar la información a recabar para cada consumidor, se debe analizar los objetivos de la investigación previamente expuestos, ya que estos orientan la acción y el curso del estudio.

Esta información específica (obtenida desde los consumidores mediadores) debe de satisfacer las siguientes necesidades:

- ❖ Determinar los tipos de prendas de vestir demandados tanto para uniformes como para ropa promocional.
- ❖ Determinar Las características de los productos o prendas que son demandadas por los clientes y usuarios finales.
- ❖ Cuantificar la demanda de estos productos que oriente a establecer el tamaño de las instalaciones.
- ❖ Establecer los requerimientos que debe cumplir la empresa para ofrecer sus productos a los diferentes consumidores.
- ❖ Conocer que tecnología debe utilizarse en la fabricación para asegurar la calidad de los productos.
- ❖ Conocer los precios de los productos similares en el mercado.
- ❖ Identificar la posibilidad de vender capacidad instalada o brindar el servicio de confección.

La fuente de información idónea para este tipo de estudio, es la fuente de información primaria ya que los datos dependerán de cada fuente y se debe obtener de primera mano o mejor dicho, de los clientes o consumidores del producto, que para nuestro caso, es el consumidor intermedio, ya que son estos los que efectúan la gestión de adquisición de las prendas.

2.2.5 ESTABLECIMIENTO DE LA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ACORDE A LA INVESTIGACIÓN

En la Investigación, la recolección de datos se refiere al proceso de obtención de información que permita la medición de las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de la realidad y que es motivo de investigación. Estas técnicas son:

- ❖ El Cuestionario
- ❖ La Entrevista
- ❖ El Análisis de Contenido
- ❖ La Observación.

El análisis de contenido y la observación son descartadas por qué no permiten recopilar en su totalidad la información que se necesita.

Habiendo establecido la información necesaria a recolectar y el tipo de fuente de información, es necesario determinar la técnica de recolección indicada al estudio de mercado, para tomar la decisión se tomaran en cuenta algunos criterios, estos se mencionan a continuación:

1. La naturaleza del estudio y el tipo de problema a investigar.
2. La definición de la unidad de análisis, el tipo y confiabilidad de la fuente de datos.

3. El universo bajo estudio, el tamaño y tipo de muestra de las unidades de análisis donde se va a Realizar el estudio.
4. La disponibilidad de los recursos con que se cuenta para la investigación (dinero, tiempo, Personal).

Asimismo, se debe mencionar, cualquiera que sea la técnica seleccionada para la recolección de los datos, el investigador, en todo estudio, siempre recurre a las otras técnicas como medios auxiliares para completar la información necesaria para el análisis del problema motivo de la investigación. Por tanto, en toda investigación, se selecciona una técnica principal o predominante y otras técnicas auxiliares o secundarias para el proceso de recolección de los datos.

VENTAJAS DEL CUESTIONARIO

- ❖ Es menos costoso que la entrevista; por cuanto en muchos casos no es imprescindible la presencia de unas personas en la aplicación del cuestionario (cuestionario auto administrado)
- ❖ La aplicación del cuestionario no necesita de un personal especializado en el tema de la investigación, como si es imprescindible en el caso de la entrevista.
- ❖ Es más uniforme en los datos que se recolecta, pues las preguntas son las mismas para todos los informantes.
- ❖ El cuestionario, a diferencia de la entrevista, es más funcional en su aplicación a muestras grandes, incluso por más dispersos que los informantes estén geográficamente; pues, como se ha señalado anteriormente, el cuestionario puede ser enviado por correo.
- ❖ Si el cuestionario es enviado por correo, el informante puede sentirse más seguro del anonimato de sus respuestas y dar una mayor información confiable.
- ❖ Es menos costosa la sistematización y procesamiento estadístico de la información, que en el caso de la entrevista.

DESVENTAJAS DEL CUESTIONARIO

- ❖ Es demasiado rígido y en consecuencia permite la recolección únicamente del dato al que se refiere la pregunta. Esto puede dar lugar a una pérdida de información importante para el análisis del problema motivo de investigación.
- ❖ Es demasiado formal y puede ocasionar resistencia en el informante a contestar determinadas preguntas.
- ❖ En la medida que las preguntas deben ser hechas a todos los informantes, tal como están escritas, hay mayor posibilidad, que en la entrevista, de obtener demasiadas “no respuestas” o respuestas erróneas; sobre todo cuando el informante no comprende el correcto sentido de la pregunta.

DIFERENCIAS ENTRE LA ENTREVISTA Y EL CUESTIONARIO

La entrevista generalmente, tiene un carácter oral; el cuestionario tiene un carácter escrito.

En la entrevista es imprescindible la presencia de una persona que haga las preguntas al informante. El cuestionario, en la medida que es un conjunto de preguntas escritas, puede ser aplicado por un investigador (administración directa) o puede ser entrevistado directamente por el informante (auto administrado).

En la entrevista las preguntas pueden irse formulando en la medida que se van obteniendo las respuestas de cada informante.

El cuestionario está compuesto por un conjunto de preguntas que es general para todos los informantes; sin que exista la posibilidad de hacer repreguntas; en todo caso cualquier otra repregunta debe figurar en el cuestionario y en consecuencia es uniforme para todos los entrevistados. Es decir, en la entrevista las respuestas de cada informante pueden dar motivo a otras preguntas que permitan obtener datos más específicos y analíticos.

Esta posibilidad no existe en el cuestionario que es mucho más rígido y las preguntas que se hacen al informante son únicamente las que figuran por escrito y se aplican de manera general a todos los entrevistados.

En conclusión, en esta investigación, lo más apropiado para la recolección de datos es combinar el uso de la técnica del cuestionario con la técnica de la entrevista, por lo que se utilizara el cuestionario como técnica principal para la investigación.

Se ha seleccionado esta metodología debido a que proporciona importantes beneficios para los investigadores, por mencionar algunos a los entrevistados les da seguridad debido a que se encuentran frente al entrevistador y este puede responder cualquier duda que surja, otro beneficio de utilizar esta herramienta es que la cantidad de preguntas es relativamente poca y resulta mucho más fácil para el entrevistado proporcionar la información que se desea recolectar, además se muestra cierta facilidad para dar las indicaciones del caso a los entrevistados para evitar errores en los resultados que se obtengan al finalizar la investigación.

EL CUESTIONARIO

El cuestionario es una técnica de recolección de datos y está conformado por un conjunto de preguntas escritas que el investigador administra o aplica a las personas o unidades de análisis, a fin de obtener la información necesaria para determinar los valores o respuestas de las variables motivo de estudio.

2.2.6 CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN POSEER LOS ENTREVISTADORES.

La tarea del entrevistador es la más importante en la realización de una investigación de mercado, su actitud debe es vital para obtener los mejores resultados de dicho estudio, por lo que al realizar la investigación los entrevistadores poseerán las siguientes características:

- ❖ Orientar al entrevistado en lo que sea necesario para obtener los mejores resultados.

- ❖ Actitud de cooperación.
- ❖ Registrar de manera adecuada la información proveniente del entrevistado.
- ❖ Transmitir un sentimiento de confianza y seguridad al entrevistado.
- ❖ Buena presentación que refleje profesionalismo y formalidad.
- ❖ Ser cortés y amable en todo momento.

2.2.7 ESTRUCTURA DE LA HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN O CUESTIONARIO

- ❖ Título
- ❖ Introducción o presentación; resume los objetivos del cuestionario, la población bajo estudio, la institución que lleva a cabo la investigación y el carácter anónimo y científico de la información requerida para motivar la colaboración del informante.
- ❖ Identificación del cuestionario; especifica un número para cada cuestionario aplicado, lugar y fecha de aplicación, dirección y teléfono del informante, Estos datos son necesarios para cuando se realice el proceso de control de calidad de la información recolectada.
- ❖ Preguntas
- ❖ Cierre y agradecimiento

2.2.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recopilación de la información se hará diferentes formas según el sujeto de estudio, para la investigación en las instituciones que utilizan fondos públicos y que realizan procesos de licitación basados en la ley de adquisiciones y contrataciones de la administración pública es complicado acceder a las UACI o DACI, la información de las compras y concursos se hacen a través de la página web de COMPRASAL; en esta página es colocada la información de los concursos, las bases, y las características de lo solicitado por cualquier institución de gobierno, es por esto que se evacua la necesidad de información de dicho sitio pero se realizara un sondeo con personas relacionadas al tema y que laboren en algunas de las entidades encuestadas.

Para las empresas privadas, confeccionadoras y distribuidoras de marcas blancas, después de la selección aleatoria de estas, se procederá a contactarlas para hacer cita y garantizar la atención del encuestador en la fecha y hora acordada.

Vale la pena explicar que debido al tamaño de la muestra, la tarea del proceso de recolección de información se facilita, ya que los 4 alumnos que están realizando el estudio de mercado son el personal necesario, que cumple los requisitos indispensables (edad, preparación, conocimiento del tema, disponibilidad de tiempo) para poder ejercitar el papel de entrevistadores, sin necesidad de buscar otros, ni de capacitar a nadie más, para cumplir la tarea de recolección de información.

Se estima que una semana es suficiente para poder realizar todas las entrevistas (tiempo aproximado de cada entrevista 15 minutos).

2.2.9 PRUEBA PILOTO

El pre-test o prueba piloto es un proceso de ensayo en la aplicación de la técnica seleccionada para la recolección de datos y su administración respectiva, que permita evaluar su eficiencia en función al problema motivo de investigación. Este proceso se lleva a cabo previo a la aplicación definitiva de la técnica a la realización del trabajo de campo propiamente dicho. En el caso del cuestionario, el pre-test o prueba piloto tiene las siguientes finalidades:

1. Evaluar el planeamiento, organización, ejecución y control de la aplicación de la técnica; poniendo especial énfasis en: Determinar el grado de capacitación de los entrevistadores y supervisores seleccionados para realizar el trabajo de campo.
2. Determinar el tiempo adecuado de duración del cuestionario para obtener una colaboración eficiente por parte del informante.
3. Determinar la forma óptima de la distribución de los recursos para la realización del trabajo de campo.
4. Determinar si las preguntas han sido correctamente formuladas.
5. Determinar el grado de validez y confiabilidad de los datos recolectados.
6. Realizar los reajustes necesarios en la muestra; tanto en su tamaño, al obtener la información que permita determinar la varianza de variables claves; como en su tipo al establecer la eficiencia la técnica en la obtención de toda la información necesaria para el análisis del problema motivo de estudio.

DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA EL PRE-TEST O PRUEBA PILOTO

Un aspecto importante en el desarrollo del pre-test o prueba piloto es la determinación de la muestra donde se debe llevar a cabo el ensayo de la aplicación de la técnica de recolección de datos.

Los siguientes principios orientan la determinación de la muestra para el desarrollo del pre-test o prueba piloto.

1. Las Unidades de análisis componentes de la muestra para la prueba piloto no deben ser componentes de la muestra para el estudio definitivo.
2. La muestra para la prueba piloto debe representar la máxima heterogeneidad de a unidades de análisis componentes del universo de estudio.
3. La muestra para la prueba piloto debe ser de un tamaño mucho menor al de la muestra a utilizar para el estudio definitivo; el cálculo de su tamaño, así como la selección de las unidades de análisis componentes de dicha muestra, dependen de la disponibilidad de recursos. Existen tres alternativas para determinar el tamaño de la muestra y la selección de sus unidades de análisis componentes.
4. Se toma como referencia el tamaño de la muestra para el estudio definitivo y a partir de ella (como si fuera el tamaño del universo), utilizando la fórmula estadística adecuada, se calcula el tamaño de la muestra para el pre-test. La selección de las unidades

componentes de esta muestra se hace siguiendo los mismos principios del muestreo utilizado para la selección de las unidades de análisis componentes de la muestra para el estudio definitivo.

5. La muestra para la prueba piloto puede ser equivalente al 10% del tamaño de la muestra para el estudio definitivo; y las unidades de análisis componentes deben ser seleccionadas siguiendo los mismos principios de la teoría del muestreo.
6. Seleccionando un conjunto de unidades de análisis que presumiblemente representan a los diversos estratos componentes del universo de estudio en función del problema de investigación. Esta alternativa no se auxilia de ninguna técnica estadística para calcular un tamaño de muestra ni la selección de sus unidades de análisis componentes.

ESTABLECER LA MUESTRA PARA LA PRUEBA PILOTO SEGÚN CRITERIO SELECCIONADO.

Para la selección del criterio para el establecimiento de la muestra para la prueba piloto, se hará en base a la alternativa 3 del punto anterior, es decir, se seleccionara un conjunto de unidades de análisis que representaran a los diferentes grupos de interés identificados para el propósito de la investigación establecido.

En el caso de esta investigación, se hará uso de la prueba piloto para cada uno de los componentes de la investigación, es decir se hará para las empresas privadas, colegios, ONGs e iglesias, en total serán 4 pruebas pilotos. El motivo de lo anterior es para garantizar la representación de todos los grupos de consumidores identificados.

POSIBLES FUENTES DE ERROR

Las posibles fuentes de error en la realización de estas entrevistas personales, no pueden pasar desapercibidos, se deben de tomar en cuenta para no cometer los errores causados por el entrevistador, evitar los posibles rechazos de no respuesta y otros, además de los errores que se pueden cometer a la hora de llevar la respuesta del entrevistado al cuestionario.

2.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

2.3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PARA EL MERCADO CONSUMIDOR

Se ha determinado a los consumidores de las prendas textiles que elaborara la empresa a aquellas empresas, ONG's, iglesias, colegios privados e instituciones del gobierno, los cuales presentan características en cuanto al uso de uniformes en sus jornadas de trabajo o estudio según sea el caso.

2.3.2 MUESTRA PARA EL MERCADO CONSUMIDOR

La muestra tiene como finalidad determinar las características de las compras que realizan los potenciales consumidores de los productos que se elaboraran en la planta confeccionadora de ropa, es decir, el objetivo principal de este muestreo es identificar factores tales como: frecuencia de compra. Características de los uniformes, precios, etc.

a. Determinación del universo.

Para llevar a cabo la investigación para conocer las características de compra de los potenciales consumidores, se ha identificado el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) como universo, ya que se han considerado factores tales como la cantidad de empresas en esta zona, así como la concentración de colegios privados.

Otro factor importante es que la mayoría de iglesias, ONG's e Instituciones del Estado se concentran en el AMSS. A continuación se presentan una serie de estadísticas en cuanto a la concentración de empresas y colegios privados en el AMSS.

CANTIDAD DE EMPRESAS EN EL AMSS

Para tener una idea de la importancia del AMSS como área de estudio, se toma en cuenta el parámetro de la cantidad de empresas que se concentran en esta zona.

Ubicación	Cantidad
AMSS	12174
Resto del país	5025
Total país	17199

Tabla 8: Total de Empresas en el AMSS

Fuente: directorio de empresas 2008 de DIGESTYC

CANTIDAD DE EMPRESAS POR UBICACION EN EL PAIS

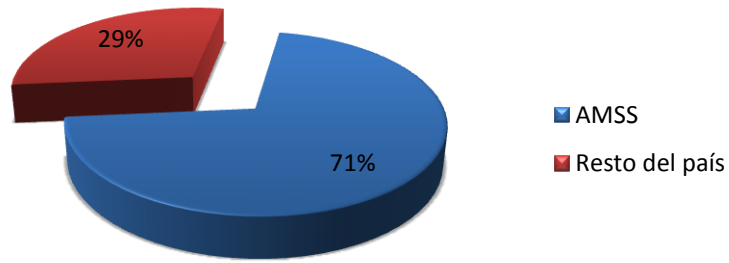


Gráfico 10: Ubicación de las Empresas en el país

El gráfico anterior nos indica que la mayor concentración de empresas se encuentra en el AMSS con el 71% del total de establecimientos (incluye todas las empresas indistintamente si es micro, pequeña, mediana o gran empresa), mientras en el resto del país se encuentra el restante 29% de las empresas.

CANTIDAD DE EMPRESAS MEDIANAS Y GRANDES EN EL AMSS

Para efectos de esta investigación, es de suma importancia contar con la cantidad de medianas y grandes empresas por su ubicación en el país.

Ubicación	Cantidad
AMSS	2471
Resto del país	805
Total país	3276

Tabla 9: Cantidad de Medianas y Grandes empresas

Fuente. Directorio de empresas 2008 de DIGESTYC.

CANTIDAD DE MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS EN EL PAIS

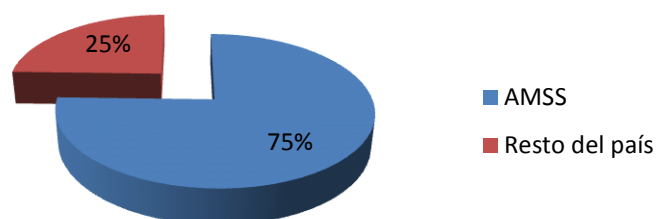


Gráfico 11: Cantidad de Medianas y Grandes Empresas

A partir del gráfico anterior se concluye que el AMSS concentra la mayor cantidad de medianas y grandes empresas con un 75% del total de establecimientos de ese tamaño, por lo cual se justifica la elección de esta zona para ser objeto de estudio para el mercado consumidor.

CANTIDAD DE COLEGIOS PRIVADOS EN EL AMSS

Otro consumidor potencial identificado son los colegios privados, dado que, a contrario de los centros educativos públicos, estos no reciben los beneficios del programa estatal de dotación de uniformes. Por lo que se plantea la posibilidad de lograr posicionar los productos de la planta como uniformes escolares, uniformes deportivos, camisas promocionales en dichos centros de estudio privados.

Ubicación	Cantidad
AMSS	576
Resto del país	407
Total país	983

Tabla 10: Cantidad de Colegios a nivel Nacional

Fuente. Directorio de centros educativos 2008

CANTIDAD DE COLEGIOS EN EL PAIS

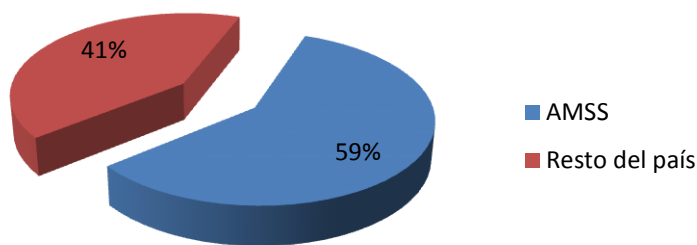


Gráfico 12: Cantidad de Colegios en el AMSS

A partir del gráfico anterior se concluye que el 59% de los colegios privados se concentran en el AMSS, por lo que también este valor es importante para realizar la investigación en esta zona.

Además se ha determinado que la mayor cantidad de iglesias, ONG's, e instituciones del Estado en su mayoría se concentran en el AMSS.

ESPECIFICACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO A UTILIZAR.

Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE)

En este tipo de muestreo se dividen la población identificada en grupos llamados estratos. Dentro de cada estrato, los elementos están situados de manera más homogénea con respecto a las características en estudio.

Para cada estrato se toma una sub muestra, mediante el procedimiento aleatorio simple. La muestra global se obtiene combinando las sub muestras de todos los estratos. El muestreo por estratos puede ser más efectivo si se trata de poblaciones heterogéneas. Al hacer la estratificación, las clases o grupos se establecen de modo que las unidades de muestreo tiendan a ser uniformes dentro de cada estrato, mientras que los estratos tenderán a ser diferentes entre sí.

JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO A UTILIZAR

El Muestreo Aleatorio Estratificado se justifica en su utilización para establecer la muestra ya que cada subsector constituye en sí un estrato diferente a cada uno de los demás subsectores, pero en sí cada uno de sus elementos (empresas) son homogéneas entre sí, es decir, cuentan con características similares, productos similares e insumos similares. Además la información que se obtiene a través de este muestreo es más económica que la obtenida a través del muestreo aleatorio simple.

La fórmula para el muestreo aleatorio estratificado es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Valor crítico correspondiente a un determinado coeficiente confianza.

E = Error muestral. El valor de E lo decide el investigador.

p = proporción poblacional de la ocurrencia de un evento

q = 1 – p, proporción poblacional de la no ocurrencia de un evento.

✓ **Probabilidad de Éxito (p), Probabilidad de Fracaso (q)**

Este proceso consiste en pasar un número reducido de encuestas, con el objetivo de establecer un estimado del porcentaje de las empresas que darán apertura al desarrollo del instrumento, brindando la información que les es solicitada, este porcentaje posteriormente es utilizado para calcular los valores p y q dentro de la fórmula del muestro probabilístico, que se utilizara al momento de determinar la muestra a ser analizada, donde (p) es la probabilidad de éxito y (q) es la probabilidad de fracaso o de que no ocurra el evento.

Para el caso de nuestra investigación, se determinara la probabilidad de éxito (p) a aquellas encuestas que han sido contestadas en su totalidad por los diferentes consumidores identificados que pertenecen al área en estudio para la muestra; como probabilidad de fracaso (q) se considerará a aquellas encuestas que no fue posible su contestación o desarrollo por parte de las mismas empresas, aunque se ha planteado que en caso alguno de las encuestas no sea llenada por uno de los diferentes consumidores identificados, esta se sustituirá por otro elemento dentro del mismo estrato.

✓ **Desviación estándar de la muestra (Z):**

La desviación estándar es una curva normal que da el grado de confiabilidad o seguridad, con que se esté trabajando al realizar la encuesta en la muestra.

En la práctica se acostumbra trabajar con un margen de seguridad del 95% que equivale a Z = 1.96.

✓ **Porcentaje de Error Máximo Aceptable**

La información recolectada, para el presente estudio, de acuerdo con las propiedades de la curva normal debe de caer en un intervalo de confianza amplio. Para esto se utilizó el 6% de error por los costos que implica hacer una investigación con una muestra más grande y por las características de los estratos identificados, especialmente las empresas privadas donde hay que hacer gestiones que requieren un tiempo considerable para lograr obtener el llenado de la encuesta.

El primer paso en la selección de la muestra aleatoria estratificada consiste en la especificación clara y detallada de cada estrato, asociando cada elemento de la población con uno y solo un estrato; los elementos de cada estrato deben ser disjuntos. En el muestro aleatorio estratificado se selecciona una muestra aleatoria simple de cada uno de los estratos. Por lo tanto es imposible determinar el tamaño de la muestra mientras no se conozca su distribución en los diferentes estratos.

A continuación se presentan los estratos y su respectivo plan de muestreo.

2.3.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA EL MERCADO CONSUMIDOR

Dado que para la realización de la investigación se ha estratificado a los potenciales consumidores de los productos que se elaboraran en la empresa, como son los uniformes para el trabajo, para colegio o para otra actividad en la cual se involucren los consumidores, se ha tenido a bien segmentar el universo de los potenciales consumidores en 2 grandes rubros:

- i. Consumidores que utilizan fondos provenientes del Estado.
- ii. Consumidores que utilizan fondos propios.

A continuación se presenta el universo de cada rubro identificado:






MUESTRA PARA CONSUMIDORES QUE UTILIZAN FONDOS PROVENIENTES DEL ESTADO.

Entre los consumidores que utilizan fondos que provienen de las arcas del Estado se tiene las alcaldías, ministerios, instituciones autónomas, empresas públicas y hospitales. Estos se diferencian de los anteriores en el sentido que sus compras puedan darse vía licitación o por libre gestión.

NOMBRE	CANTIDAD
Ministerios	24
Instituciones autónomas	66
Empresas publicas	4
Hospitales nacionales	8
Municipalidades	14
Total	138

Tabla 11: Universo de empresas gubernamentales

A partir de la fórmula del muestreo aleatorio estratificado se tiene que:

-  **N= 138**
-  **z=1.96 o 95% según la distribución normal.**
-  **p= 95%**
-  **q=5%**
-  **e=6%**

Sustituyendo en la formula se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.95 * 0.05 * 116}{(115) * 0.06^2 + 1.96^2 * 0.95 * 0.05}$$

n=35.48, se aproxima a 36 el número de encuestas a pasar para este rubro.

El plan de muestreo queda de la siguiente forma:

NOMBRE	CANTIDAD	PORCENTAJES	ENCUESTAS
Ministerios	24	20.69%	7
Instituciones autónomas	66	56.90%	20
Empresas publicas	4	3.45%	1
Hospitales nacionales	8	6.90%	2
Municipalidades	14	12.07%	4
Total	116	100.00%	36

Tabla 12: Plan de Muestreo Segmento Gobierno

2.3.4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LOS CONSUMIDORES QUE UTILIZAN FONDOS PROPIOS

Determinación de la muestra para el mercado consumidor compuesto por aquellas instituciones privadas que utilizan fondos propios para su funcionamiento.

En la siguiente tabla se muestran la cantidad de cada uno de los identificados en el AMSS.

NOMBRE	CANTIDAD
Colegios privados	567
ONG,S	126
Iglesias	152
Empresas privadas	2368
TOTAL	3,213

Tabla 13: Cantidad de Consumidores que utilizan fondos propios

Para la determinación de la muestra, se hará uso del muestreo aleatorio simple para población finita para cada uno de los consumidores, debido a que cada uno de ellos presenta características diversas en cuanto al tipo de prenda que utilizan.

Esta es la fórmula para el muestreo aleatorio simple para población finita:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

z = Valor crítico correspondiente a un determinado coeficiente confianza.

e = Error muestral, o sea la cota para el error de estimación. El valor de e lo decide el grupo investigador del estudio

p = proporción poblacional de la ocurrencia de un evento

q = 1 – p, proporción poblacional de la no ocurrencia de un evento.

✓ **Probabilidad de Éxito (p), Probabilidad de Fracaso (q):**

Este proceso consiste en pasar un número reducido de encuestas, con el objetivo de establecer un estimado del porcentaje de las empresas u otras entidades que darán apertura al desarrollo del instrumento, brindando la información que les es solicitada, este porcentaje posteriormente es utilizado para calcular los valores p y q dentro de la fórmula del muestro probabilístico, que se utilizara al momento de determinar la muestra a ser analizada, donde (p) es la probabilidad de éxito y (q) es la probabilidad de fracaso o de que no ocurra el evento.

Para el caso de la presente investigación, se determinara la probabilidad de éxito (p) a aquellas encuestas que han sido contestadas en su totalidad por los diferentes consumidores identificados que pertenecen al área en estudio para la muestra; como probabilidad de fracaso (q) se considerará a aquellas encuestas que no fue posible su contestación o desarrollo por parte de las mismas empresas.

Para la determinación de p y q para cada grupo de interés se procederá a realizar una prueba piloto para cada uno de ellos.

✓ **Desviación estándar de la muestra (Z):**

La desviación estándar es una curva normal que da el grado de confiabilidad o seguridad, con que se esté trabajando al realizar la encuesta en la muestra.

Para efectos de esta investigación se trabajara con un margen de seguridad del 90% que equivale a Z: 1.645 en la distribución normal.

✓ **Porcentaje de Error Máximo Aceptable**

La información recolectada, para el presente estudio, de acuerdo con las propiedades de la curva normal debe de caer en un intervalo de confianza amplio. Para esto se utilizó el 10% de error por los costos que implica hacer una investigación con una muestra más grande y por las características de los consumidores identificados, especialmente las empresas privadas donde hay que hacer gestiones que requieren un tiempo considerable para lograr obtener el llenado de la encuesta. Así como también que se requiere que la persona que llene la encuesta, sea el encargado de compras o alguien que esté relacionado con esa área.

2.3.5 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LAS EMPRESAS PRIVADAS

Estas son las empresas medianas y grandes en el AMSS, que son en total 2,368, ya que en este universo de empresas privadas se han excluido a las empresas que se dedican a la confección de prendas de vestir o a la elaboración de telas.

Estas están segmentadas así:

Empresas	Cantidad en el AMSS	porcentaje
Medianas	1,798	75.93%
Grandes	570	24.07%
Total	2,368	100.00%

Tabla 14: Empresas Medianas y Grandes en el AMSS

Fuente: directorio de empresas DIGESTYC 2008

Se puede apreciar que más del 75% son medianas empresas, las cuales son empresas entre 20 y 99 trabajadores.

Para la determinación de los valores de p y q , se hizo una prueba piloto, con la intención de identificar si las empresas están dispuestas a llenar la encuesta por medio de su encargado de compras o alguien relacionado con esa área.

✓ **Determinación de los valores de p y q**

Para determinar los valores de p y q se ha realizado una prueba piloto en la cual se estableció la probabilidad de éxito o fracaso de que las personas seleccionadas para llenar las encuestas estuvieran el disponibilidad de llenarla o no.

✓ **Prueba piloto**

Para determinar los valores de p y q se hizo uso de un sondeo aleatorio en el cual se seleccionaron 8 empresas para determinar la factibilidad de que ellos respondieran la encuesta.

Siguiendo esta metodología, se escogieron al azar 8 empresas entre medianas y grandes a las cuales se les solicito el desarrollo de la encuesta para recolección de datos, con lo cual se obtuvo un resultado de que 6 empresas llenaron las encuestas, en cambio 2 de las empresas seleccionadas no llenaron la encuesta por motivos que el responsable del área de compras no estaba en la disposición de atender esta petición y además no contaba con tiempo disponible para responder la encuesta.

Del ejercicio desarrollado obtenemos entonces una probabilidad de aceptación P de 0.80, correspondiente a las 4 empresas del sector que desarrollaron de forma satisfactoria la encuesta Solicitada, y como probabilidad de rechazo Q se obtiene un valor de 0.20 correspondiente a la empresa que no desarrollo la encuesta.

Entonces los valores correspondientes a p y q quedaran de la siguiente manera:

RESPUESTAS	CANTIDAD	ÉXITO O FRACASO	VALOR
llenaron la encuesta	6	p	0,75
no llenaron la encuesta	2	q	0.25
total	8		1

Tabla 15: Calculo de valores de p y q

Con lo cual se tiene los datos necesarios para sustituir en la fórmula:

$$n = \frac{1.645^2 * 0.75 * 0.25 * 2,368}{(2,367) * 0.10^2 + 1.645^2 * 0.75 * 0.25}$$

N = 49.694 se aproxima a 50 la muestra para el universo de las empresas medianas y grandes en el AMSS.

Por lo tanto, el plan de muestreo para el universo de las empresas privadas queda de la siguiente forma:

Empresas	Cantidad en el AMSS	Porcentaje	cantidad de encuestas
Medianas	1,798	75.93%	38
Grandes	570	24.07%	12
Total	2,368	100.00%	50

Tabla 16: Muestreo de empresas Medianas y Grandes

2.3.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LOS COLEGIOS PRIVADOS

Para determinar la muestra para el universo de los colegios privados en el AMSS, se hará uso de la fórmula para el muestreo aleatorio simple:

Por lo tanto se tienen en el AMSS la cantidad de 567 colegios, en la cual se estableció que la persona responsable de llenar la encuesta debe ser el director de la institución educativa seleccionada.

✓ **Determinación de los valores de p y q**

Para determinar los valores de p y q se ha realizado una prueba piloto en la cual se estableció la probabilidad de éxito o fracaso de que las personas seleccionadas para llenar las encuestas estuvieran el disponibilidad de llenarla o no.

✓ **Prueba piloto**

Para la realización de esta prueba piloto, se tomaron al azar 10 colegios que estuvieran dentro del área de estudio. Los cuales arrojaron los siguientes resultados:

RESPUESTAS	CANTIDAD	ÉXITO O FRACASO	VALOR
Llenaron la encuesta	8	p	0,80
No llenaron la encuesta	2	q	0.20
Total	10		1

Tabla 17: Calculo de p y q para Colegios

Conociendo los valores de p y q se procede a sustituir en la fórmula de muestreo aleatorio simple para población finita:

$$n = \frac{1.645^2 * 0.80 * 0.20 * 567}{(566) * 0.10^2 + 1.645^2 * 0.80 * 0.20}$$

2.3.7 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA AS IGLESIAS

Para determinar la muestra para las iglesias, se han identificado 152 en el AMSS. En el caso de este grupo se ha establecido que la persona que responda a esta encuesta debe ser parte de la coordinación de los grupos que existen dentro de cada centro religioso.

✓ **Determinación de los valores de p y q**

Para determinar los valores de p y q se ha realizado una prueba piloto en la cual se estableció la probabilidad de éxito o fracaso de que las personas seleccionadas para llenar las encuestas estuvieran el disponibilidad de llenarla o no

✓ **Prueba piloto**

Para la realización de esta prueba piloto, se tomaron al azar 5 iglesias que estuvieran dentro del área de estudio. Los cuales arrojaron los siguientes resultados:

RESPUESTAS	CANTIDAD	ÉXITO O FRACASO	VALOR
Llenaron la encuesta	4	p	0,80
No llenaron la encuesta	1	q	0.20
Total	5		1

Tabla 18: Calculo de p y q para Iglesias

Conociendo los valores de p y q se procede a sustituir en la fórmula de muestreo aleatorio simple para población finita:

$$n = \frac{1.645^2 * 0.80 * 0.20 * 152}{(151) * 0.10^2 + 1.645^2 * 0.80 * 0.20}$$

n= 33.87 es la muestra para el universo de las iglesias, que se traduce en 34 encuestas.

2.3.8 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA PARA LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES ONG'S

Se ha determinado un universo de 126 organizaciones no gubernamentales en el AMSS, para este estudio se han elegido a aquellas que prestan servicio a la comunidad, se ha establecido que la persona responsable de llenar esta encuesta debe ser el responsable de las compras de la organización o alguien en un puesto similar.

✓ **Determinación de los valores de p y q**

Para determinar los valores de p y q se ha realizado una prueba piloto en la cual se estableció la probabilidad de éxito o fracaso de que las personas seleccionadas para llenar las encuestas estuvieran el disponibilidad de llenarla o no.

Prueba Piloto

Para la realización de esta prueba piloto, se tomaron al azar 5 ONG's que estuvieran dentro del área de estudio. Los cuales arrojaron los siguientes resultados:

RESPUESTAS	CANTIDAD	ÉXITO O FRACASO	VALOR
llenaron la encuesta	4	p	0,80
no llenaron la encuesta	1	q	0.20
total	5		1

Tabla 19: Calculo de p y q para ONG's

Conociendo los valores de p y q se procede a sustituir en la fórmula de muestreo aleatorio simple para población finita:

$$n = \frac{1.645^2 * 0.80 * 0.20 * 126}{(125) * 0.10^2 + 1.645^2 * 0.80 * 0.20}$$

n= 32.364 es la muestra para el universo de ONG's en el AMSS, por lo tanto se aproxima a 33 encuestas.

2.4 CERTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE HACIENDA

Uno de los medios de información para la obtención de datos referentes a las compras de uniformes de trabajo de las diversas dependencias del Estado, es el Ministerio de Hacienda, el cual es el ente encargado de velar por el cumplimiento de los límites que le enmarca la ley LACAP sobre los métodos de adquisición de las compras efectuadas con los fondos del Estado.

La ley LACAP establece que la compra puede darse por dos vías, es decir vía licitación o por libre gestión. Para que la información que proporcionen las entidades sobre esos movimientos, se ha creado la *Unidad Normativa De Adquisiciones Y Contrataciones De La Administración Pública (UNAC)*.

En el art. 6 de la ley LACAP se establecen los incisos “b” y “c” que lee lo siguiente como mandatos principales de la UNAC:

- b) Velar por el cumplimiento de la política anual de las adquisiciones y contrataciones aprobada para el ejercicio fiscal correspondiente;
- c) Proponer los lineamientos y procedimientos, que según esta Ley se deben observar para las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios.

Además tiene la función de:

- ❖ Asesorar y capacitar a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional, que podrá abreviarse UACI en la elaboración de los documentos técnicos que sean necesarios para cumplir las políticas y lineamientos emitidos.
- ❖ *Establecer y mantener un Registro Nacional de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública*, el cual deberá incluir la información actualizada sobre la naturaleza, el estado, la cuantía y el grado de cumplimiento que los diversos ofertantes sujetos a la presente ley hayan alcanzado en el cumplimiento de las obligaciones contratadas con la administración.

MODULO DE DIVULGACION

El Ministerio de Hacienda, por medio de la UNAC, ha creado el módulo de divulgación de las licitaciones que se llevan a cabo con fondos provenientes del presupuesto general de la república, de esta forma, se cuenta con el sitio de internet COMPRASAL en el cual se registran todas las compras hechas por las UACI's de las dependencias estatales, de esta forma la información que se puede obtener de este medio, es de acceso público y validado por la UNAC.

El primer módulo de Comprasal, conocido como MODDIV, es la herramienta técnica que permite la divulgación oportuna de las adquisiciones y contrataciones que realizan las instituciones de la Administración Pública de El Salvador, con el objeto de lograr mayor participación de ofertantes nacionales e internacionales.

2.5 PLAN DE MUESTREO PARA LOS GRUPOS IDENTIFICADOS EN EL UNIVERSO

En base a los resultados del cálculo de la muestra para cada grupo de interés se tiene la siguiente tabla de resumen con la cantidad de encuestas a pasar para el desarrollo de la investigación:

NOMBRE		CANTIDAD EN EL AMSS	NUMERO DE ENCUESTAS
EMPRESAS	EMPRESAS GRANDES	570	12
PRIVADAS	EMPRESAS MEDIANAS	1,798	38
COLEGIOS PRIVADOS		567	41
ONG,S		126	33
IGLESIAS		152	34
TOTAL		3230	158

Tabla 20: Plan de Muestreo para empresas privadas

En total se tienen 158 encuestas para la determinación del tipo de prenda de vestir que más adquieren estos grupos de interés. Así como también para la determinación de información relevante para la investigación de este estudio.

2.5.1 ENCUESTAS

En conclusión, se crearon cuatro instrumentos para realizar la investigación de campo, dichos instrumentos pueden ser vistos en el Anexo 5.

2.6 RESULTADO Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A INSTITUCIONES DE GOBIERNO

A partir de los resultados tabulados, para la encuesta realizada a las empresas de Gobierno y que utilizan fondos provenientes del mismo, se pueden identificar los siguientes hábitos de compra:

2.6.1 VESTIMENTA UTILIZADA EN LA INSTITUCION

Del universo de empresas encuestadas, solamente una de ellas ha requerido y licitado la confección de ropa de tipo promocional, las restantes 35 empresas, que equivalen al 97.22% de la muestra analizada, han licitado uniformes empresariales los cuales son renovados anualmente.

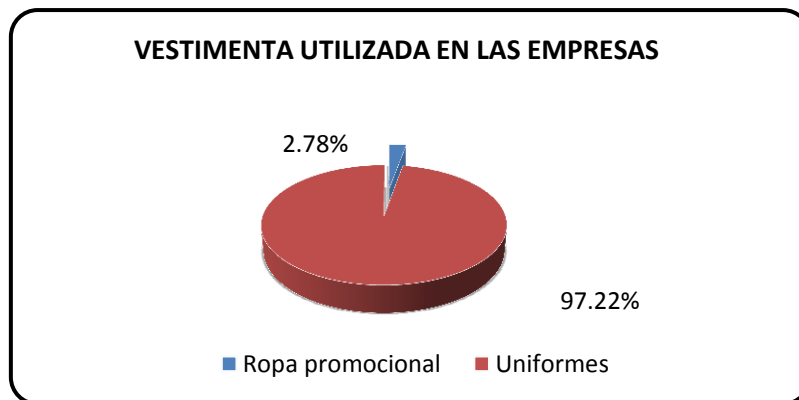


Gráfico 13: Vestimenta Utilizada en Empresas de Gobierno

UNIFORMES

Las diferentes prendas que conforman los uniformes para dichas empresas son:

- Prendas superiores: camisas manga corta y larga, camisa tipo polo, blusas y camisetas.
- Prendas inferiores: Pantalón casual, pantalón jeans, pantalón de vestir, faldas.
- Otras prendas: Chaquetas, gabachas, chalecos.
- Ropa deportiva: pans y calzonetas.

En los gráficos siguientes, se pueden observar la frecuencia de utilización de cada una de las prendas en las diferentes empresas encuestadas:

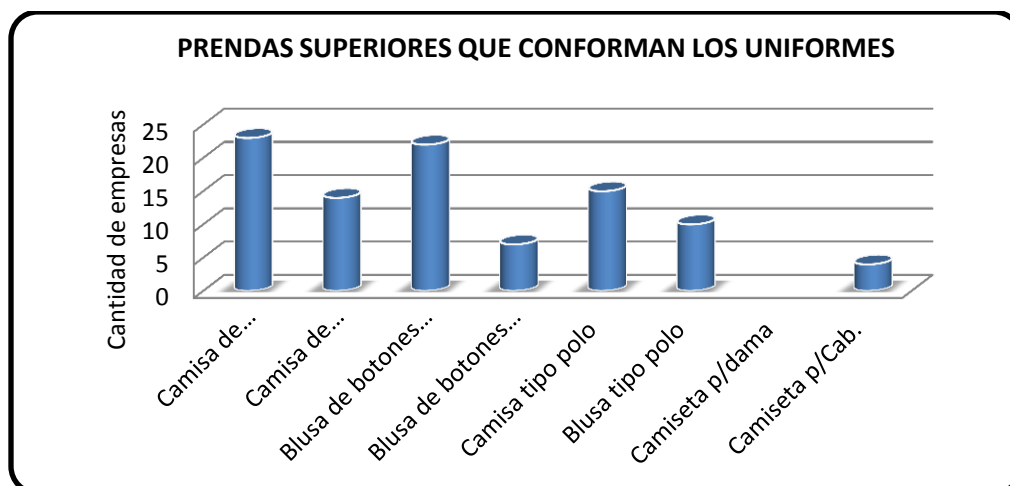


Gráfico 14: Tipos de prendas superiores conforman los uniformes

Las principales prendas de vestir que conforman los uniformes de las empresas encuestadas, son la Camisa y la Blusa Manga corta; un total de 23 y 22 empresas han solicitado la confección de dichos productos, respectivamente. Otro de los productos mayormente demandado en dichas empresas son las camisas tipo polo para caballero, esto debido a que un total de 15 empresas incluyen las camisas tipo polo como parte de los uniformes eventuales. Finalmente, las otras prendas superiores demandadas en las empresas encuestadas son la camisa de botones manga larga (14 empresas); blusa tipo polo (10 empresas); blusa de botones manga larga (7); camiseta para caballeros (4). Otras de las prendas que utilizan dichas empresas, y que no estaban incluidas en la lista preliminar de prendas superiores son los sacos y las camisas deportivas, estas últimas correspondientes al tipo de ropa promocional.

Todas las prendas superiores que conforman los uniformes de las empresas de gobierno requieren bordado y/o estampado. Estas se detallan a continuación:

TIPO DE PRENDA	REQUERIMIENTO
Camisa de botones manga corta	Bordado
Camisa de botones manga larga	Bordado
Blusa de botones manga corta	Bordado
Blusa de botones manga larga	Bordado
Camisa tipo polo	Bordado
Blusa tipo polo	Bordado
Camiseta para caballero	Bordado y/o Estampado

Tabla 21: Requerimientos de acabado por tipo de prenda

Otro tipo de prendas que conforma los uniformes de dichas empresas son las prendas inferiores (pantalones, faldas, etc.), la frecuencia de utilización de estas dentro de las empresas encuestadas se puede observar en la siguiente gráfica:

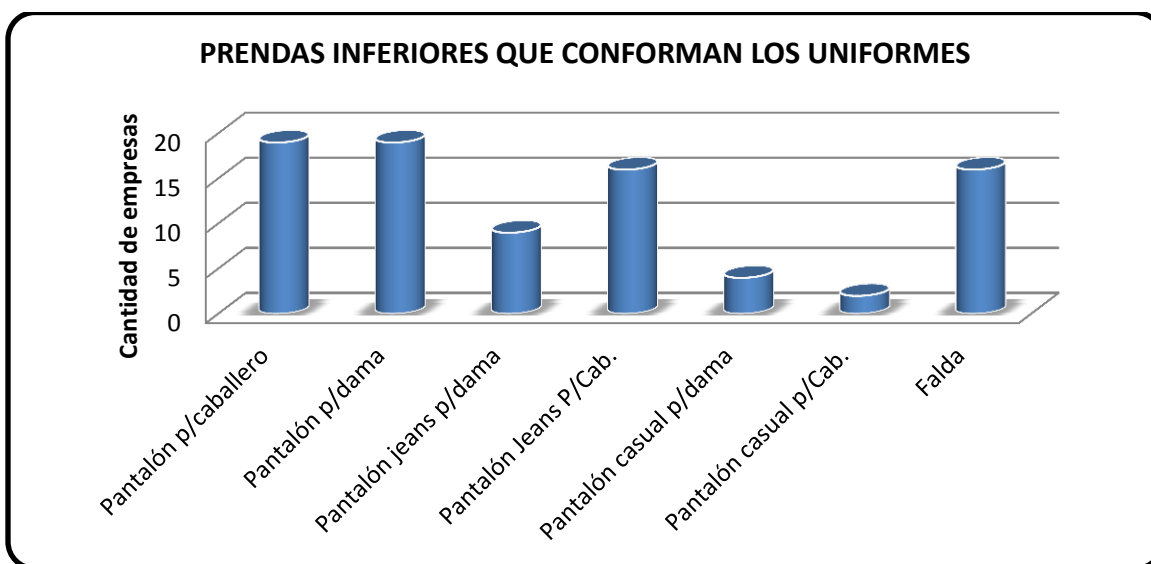


Gráfico 15: Tipos de Prendas inferiores de uniformes

Del gráfico anterior, se puede destacar que las prendas inferiores principalmente utilizadas en los uniformes de las empresas encuestadas son los pantalones de vestir para dama y caballero; dichos productos fueron licitados por un total de 19 empresas. Dicho comportamiento se debe a que en la mayoría de las empresas de gobierno se utilizan uniformes formales o semi-formales. Otras de las prendas que son mayormente demandadas son los pantalones jeans para caballero y las faldas, cada uno licitado en 16 empresas.

Solamente en una de las empresas (ANDA) se solicita que los pantalones jeans posean un bordado en particular, el restante número de empresas no requieren bordado o estampado alguno en dicho tipo de prenda. Un número menor de empresas incluyen la confección de pantalones casuales para dama y caballero, así como de los pantalones jeans para dama. Solamente 9 empresas solicitan la confección de pantalones jeans para dama, 4 empresas los pantalones casuales para mujer y finalmente solo 2 empresas requieren la confección de pantalones casuales para sus empleados.

Otras prendas que conforman los uniformes utilizados en las empresas del Gobierno son las chaquetas, chalecos y gabachas. Estos productos son mayormente utilizados por empleadas, exceptuando las gabachas que pueden ser utilizadas por ambos sexos. Un total de 17 empresas incluyen las chaquetas como parte de la vestimenta de sus empleadas, 13 han solicitado la confección de gabachas y solamente 5 empresas han licitado para la confección de chalecos. Dichos datos pueden ser apreciados en la siguiente gráfica:

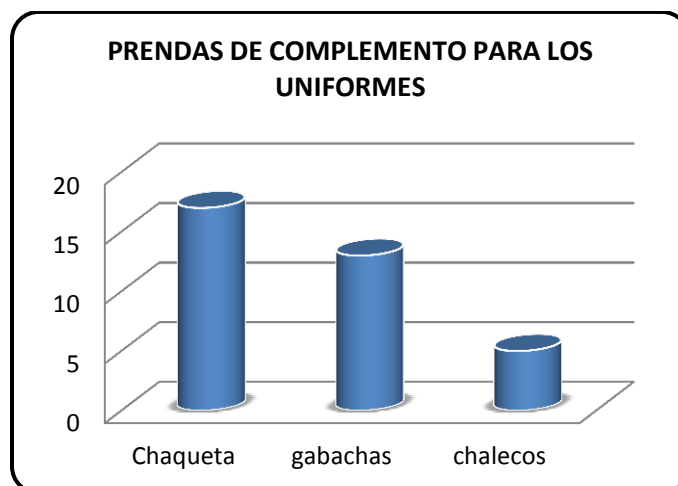


Gráfico 16: Tipos de prendas de complemento de uniformes

Dentro del rubro siempre de los uniformes, pero en este caso uniforme deportivo, solamente 2 empresas solicitaron en su momento la confección de calzonetas para sus empleados, de dichas empresas una era el Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU) y la otra era una alcaldía la cual requería de dichas prendas para una actividad deportiva.

ROPA PROMOCIONAL

En el rubro de la ropa promocional, como se mencionó anteriormente, solamente una empresa solicitó la confección de dichas prendas. Para tal caso, las prendas solicitadas a confeccionar eran camisas y blusas tipo polo, camisetas y chalecos. Cabe destacar que en dicha licitación se requerían los siguientes detalles.

Prenda	Especificación
Camisa tipo polo	Con bordado
Blusa tipo polo	Con bordado
Camiseta	Con bordado y estampado
Chaleco	Con bordado y estampado

Tabla 22: Requerimientos de acabados de Ropa promocional

La frecuencia con que se compra este tipo de prendas promocionales en dicha empresa es anual.

2.6.2 ANÁLISIS DE DEMANDA POTENCIAL

UNIFORMES EMPRESARIALES

Las diferentes licitaciones de las empresas dejan como principal prenda superior demandada las camisas tipo Polo para caballero, en total se licitaron 36,895 unidades de las mismas, de las cuales todas incluían un bordado específico. Las diferentes cantidades demandadas anualmente se pueden observar en el siguiente gráfico:

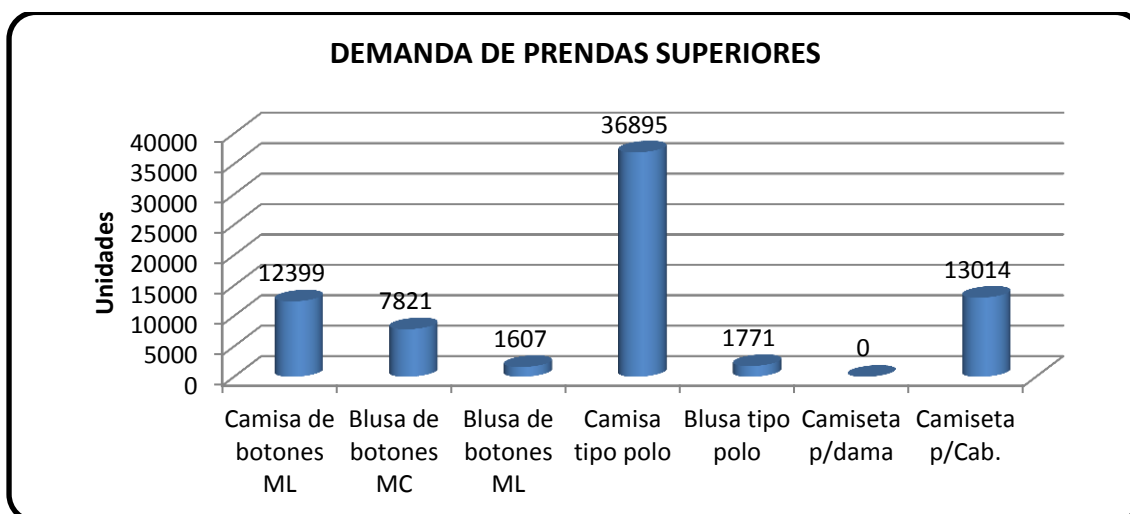


Gráfico 17: Demanda de prendas superiores

Las camisetas para caballero figuran como la segunda prenda superior de mayor demanda, haciendo un total de 13,014 unidades; de dicha cantidad, el 87.5% de estas requerían algún tipo de bordado, el 6.5% requerían estampado y el restante 6% no requerían bordado o estampado alguno.

Los tipos de tela exigidos en la elaboración de dichas prendas son los siguientes, según la información recolectada:

TIPO DE PRENDA	TIPOS DE TELAS SOLICITADOS
Camisa de botones MC	Súper Dacron, Dacron y Tela Oxford
Camisa de botones ML	Tela Oxford liso
Blusa de botones MC	Lino caprice, Fendy estampado, Crepe Spandex, Sofia pech e Ivana strech
Blusa de botones ML	Tela Oxford liso
Camisa tipo polo	Tela Poly-coton 65% algodón, 35% poliéster de exportación
Blusa tipo polo	Tela Poly-coton 65% algodón, 35% poliéster de exportación
Camiseta p/dama	
Camiseta p/Cab.	Algodón 220 gr su composición mezclada un 50% poliéster y 50 % algodón

Tabla 23: Tipos de tela de prendas superiores

En lo que respecta a la demanda de prendas inferiores, la prenda que fue mayormente demandada en las empresas encuestadas son los pantalones jeans para caballero, de los cuales solicitaron la confección de 15,736 unidades. De dicha cantidad el 55.7%, equivalentes a 8772 unidades, requerían un tipo de bordado específico, las unidades restantes no requerían procesos adicionales al de la confección de las mismas.

En el siguiente grafico se presenta las cantidades demandadas para los diferentes tipos de prendas inferiores:

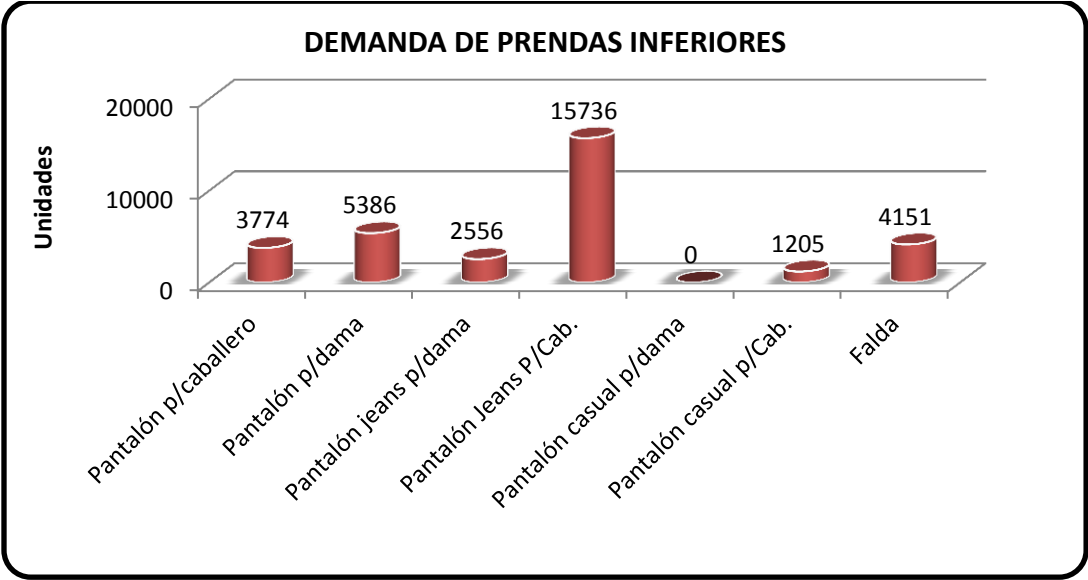


Gráfico 18: Demanda de prendas inferiores

Los pantalones para dama poseen una demanda de 5,386 unidades, representando la segunda prenda inferior de mayor demanda, esto debido a que generalmente son el tipo de prenda que conforman los trajes formales de las damas, en conjunto con las chaquetas, faldas y blusas manga corta o manga larga.

Los pantalones casuales, también conocidos como tipo Docker, son mayormente demandados para el personal masculino, en las empresas analizadas ninguna solicito la confección de pantalones casuales para dama; para caballeros se solicitaron 1,205 unidades.

A continuación se presentan los diferentes tipos de tela exigidos para la elaboración de uniformes en las empresas analizadas:

TIPO DE PRENDA	TIPO DE TELA
Pantalón p/caballero	Wills Collection Espiga, Liino y Sincatex
Pantalón p/dama	Casimir, Lino stretch, Lino tipo Cavalier y Lino tekiro
Pantalón jeans p/dama	Lona suavizada
Pantalón Jeans P/Cab.	Lona de 14.5 onz suavizada
Pantalón casual p/dama	
Pantalón casual p/Cab.	Rip stop, Twill 2 cabos, Gabardina 100% algodón
Falda	Casimir, Lino stretch, Casimir tipo montecarlo, Ivana stretch, Cavalier y Lino tekiro

Tabla 24: Tipos de tela de prendas inferiores

Otro tipo de prendas son las complementarias, como se analizó anteriormente, dichas prendas están conformadas por chaquetas, gabachas, chalecos, calzonetas y pans. De este tipo de prendas, las mayormente demandadas en las empresas analizadas son las chaquetas y los chalecos, con una demanda total de 6,664 y 6,589 unidades respectivamente. Las unidades demandadas de las demás prendas que integran este grupo, se pueden observar en el siguiente gráfico:

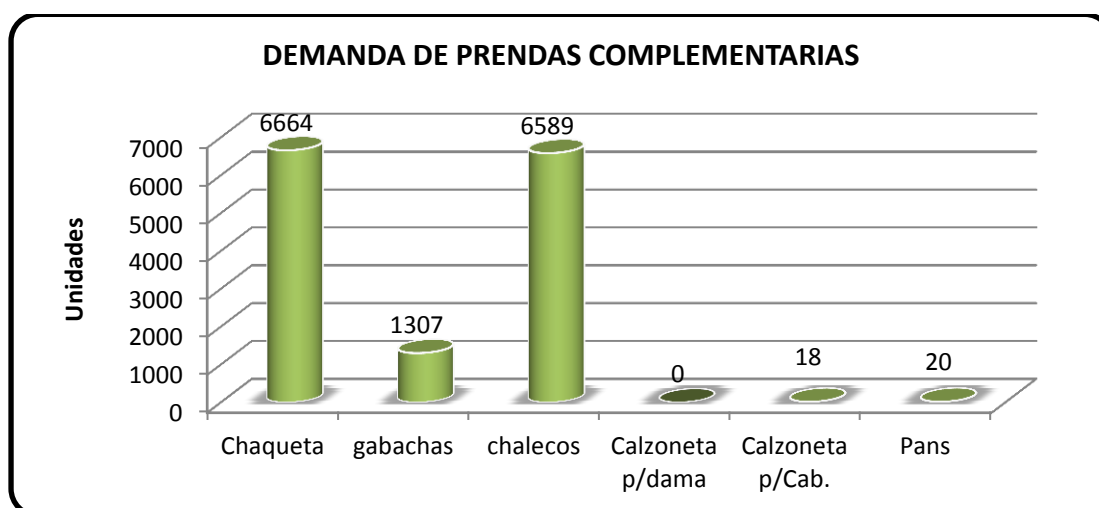


Gráfico 19: Demanda de prendas complementarias

Las prendas denominadas Calzoneta y pans, conforman los uniformes de trabajo utilizados por algunos empleados que trabajan en el Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU).

Los tipos de tela requeridos para la confección de dichas prendas se presentan a continuación:

TIPO DE PRENDA	TIPO DE TELA
Chaqueta	Casimir, Lino Stretch, Casimir Montecarlo, Lino Tekiro
Gabachas	Oxford, Mackartur, Gabardina, Zafiro, Sincatex, Dacron
Chalecos	65% polyester, 35% rayón

Tabla 25: Tipos de tela de prendas complementarias

Se puede observar cierta relación entre los datos de demanda de las Chaquetas, Blusas, Faldas y Pantalones para dama, esto se da principalmente porque dichas prendas son las que conforman el

uniforme de trabajo de la mayoría de las entidades analizadas. En la siguiente grafica se puede observar dicha relación, excepto para las blusas manga larga, causado porque en su mayoría de las empresas conforman sus uniformes con las blusas manga corta.

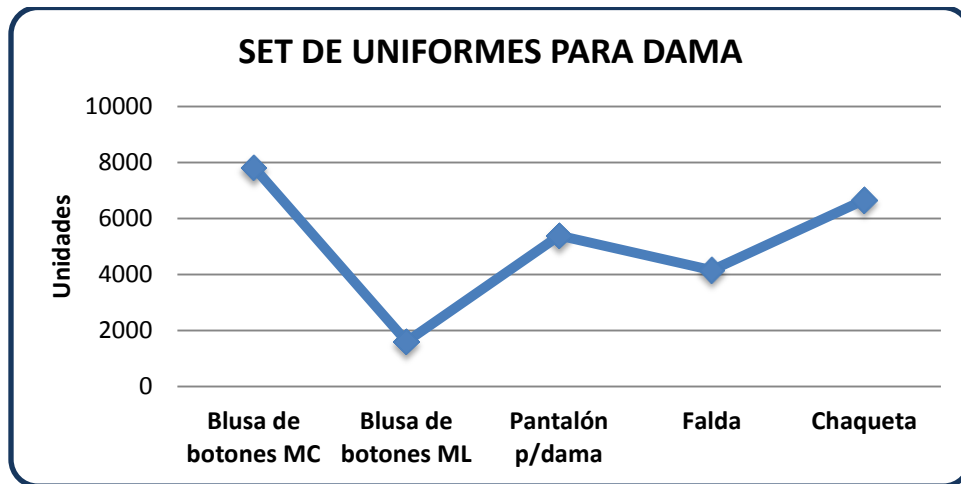


Gráfico 20: Set de uniformes para dama

Inicialmente, la encuesta realizada a las diferentes empresas comprendía una serie de opciones para seleccionar los tipos de prendas que se utilizan en las diferentes empresas, en caso no estuviera la opción se solicitaba especificar el tipo de prenda requerida. Se identificaron 6 tipos de prendas, adicionales a las consideradas, que son utilizadas o requeridas por las empresas encuestadas. A continuación se presenta a detalle el tipo de prenda con su respectiva cantidad demandada:

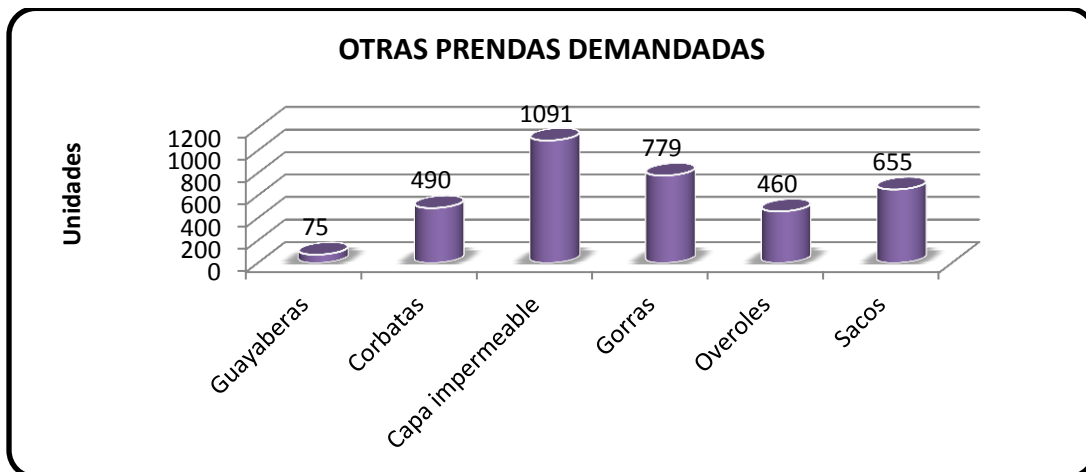


Gráfico 21: Otros tipos de prendas demandadas

ROPA PROMOCIONAL

La ropa promocional en las empresas encuestadas posee un bajo nivel de demanda, solamente se licitaron 3 tipos de prendas para su respectiva confección, en el siguiente grafico se presentan las cantidades demandadas para cada una:

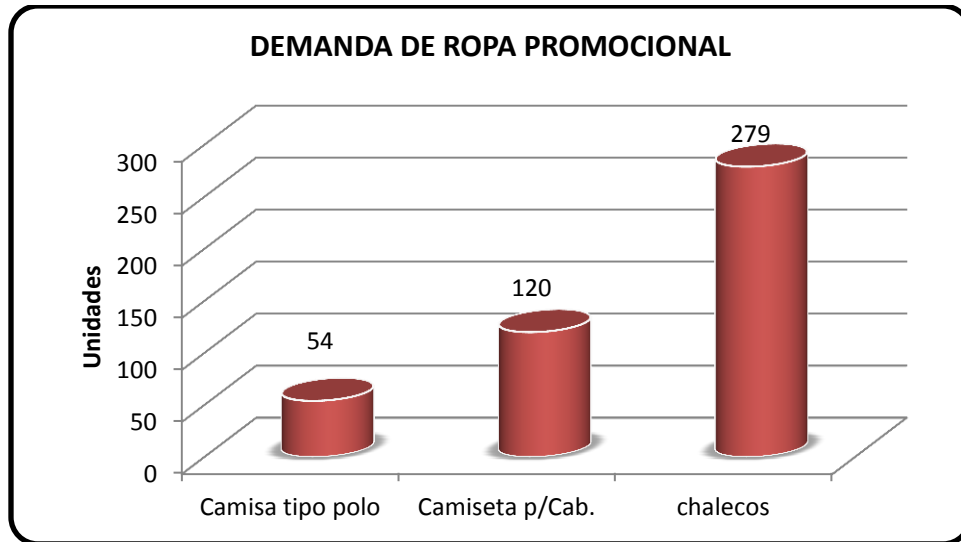


Gráfico 22: Demanda de ropa promocional

De las prendas licitadas todas requerían un proceso adicional al de confección, para el caso de las camisas tipo polo, estas requerían un diseño de bordado específico; en el caso de las Camisetas para caballeros se requería que tuvieran un estampado en la parte trasera de la camisa. Finalmente para los chalecos, estos requerían bordado al frente y un estampado en la parte trasera.

EMPRESAS LICITADORAS

En total fueron encuestadas 36 empresas, cada una con su propia licitación de uniformes, cabe destacar que en una licitación se pueden seleccionar 2 o más licitadores, por lo cual, en todo el universo de empresas licitantes analizado se pudieron identificar un total de 40 empresas licitadoras.

Una de las empresas con mayor participación en las licitaciones es "AD INVERSIONES SA DE CV", las ofertas de dicha empresa fueron seleccionadas en 12 ocasiones por las empresas licitantes, ya sea para que cubriera toda o parte de la demanda de prendas a confeccionar. A continuación de esta empresa le siguen "MAQUIBORDABBA SA DE C y CREACIONES ELIZABETH SA DE CV" cuyas ofertas fueron elegidas en 7 y 5 ocasiones, respectivamente.

A continuación se presenta una tabla donde se detallan, en orden de ofertas seleccionadas, las empresas licitadoras, posteriormente se analiza mediante un gráfico la participación porcentual de cada una de las empresas licitadoras con respecto al total de empresas licitantes:

Nº	EMPRESA	FRECUENCIA
1	AD INVERSIONES, S.A DE C.V	12
2	MAQUIBORDABBA, S.A. DE C.V	7
3	CREACIONES ELIZABETH, S.A. DE C.V.	5
4	ANA MARGARITA SERRANO PALMA	4
5	EUNICE, S.A. DE C.V	3
6	INDUSTRIAS TOPAZ, S.A	3
7	HERMELINDA DEL CARMEN VALDIVIESO OCHOA (LM, DISEÑOS DIVERSOS)	2
8	INDUTAF S.A DE C.V	2
9	INVERSIONES MARTINEZ CORDERO, S.A. DE C.V.	2
10	INVERSIONES TEXTILES MAS, S. A. DE C. V	2
11	JOSE RICARDO MARTINEZ GOMEZ	2
12	OTRAS	28

Tabla 26: Empresas Licitadoras

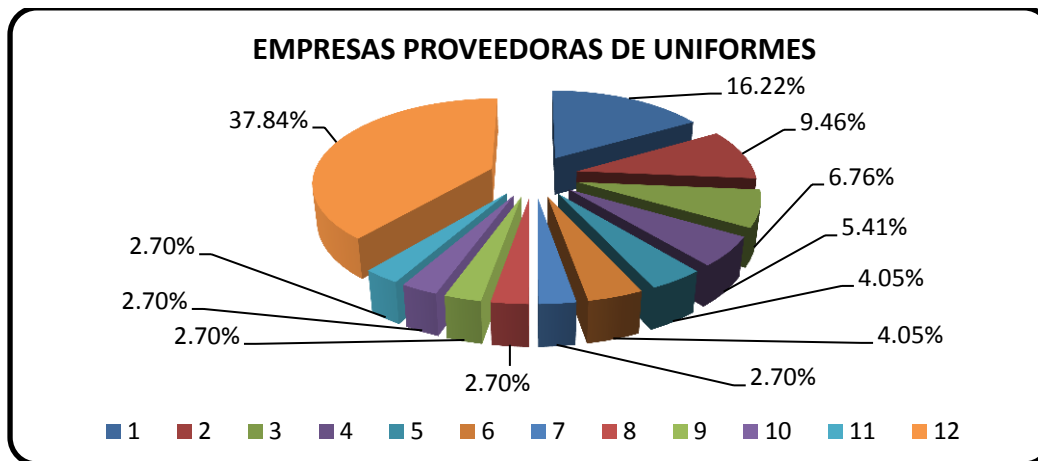


Gráfico 23: Participación de empresas proveedoras de uniformes

2.6.3 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Los montos licitados por las empresas de gobierno van desde los \$437.10 hasta los \$280,816.57. Dichos montos varían de acuerdo a la cantidad y tipo de prendas que se demandan en la licitación, cabe mencionar que en la mayoría de licitaciones con montos que sobrepasan los \$10,000.00, se opta por otorgar la licitación a más de una empresa a causa de que las capacidades instaladas de las mismas no darían abasto para cumplir la demanda presentada si solo se le otorgara a una tan sola empresa. En la siguiente grafica se puede observar la variación de montos para las empresas encuestadas:

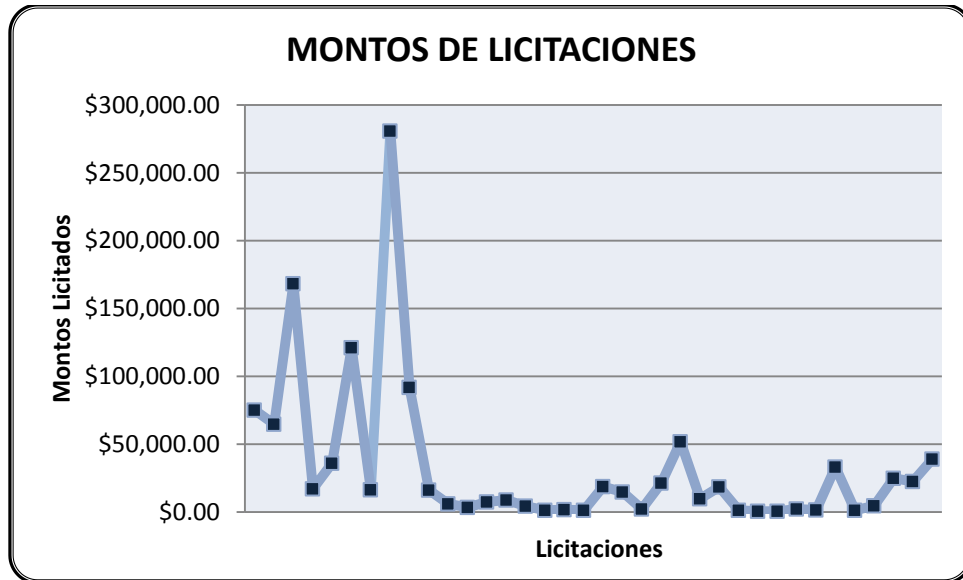


Gráfico 24: Montos de las Licitaciones

Los precios unitarios de cada una de las prendas varía en base a varios aspectos, estos se mencionan a continuación:

- Cantidad de prendas a fabricar, haciendo uso del principio o concepto de economía de escala, entre mayor sea el número de prendas demandadas, menor será el costo para confeccionar las mismas lo que se traduciría en un precio unitario menor.
- Tipos de tela a utilizar, dependiendo del tipo de tela especificado para la confección de los uniformes, así será el costo del mismo. Las telas poseen diferente calidad y en base a esta es el costo de adquisición por yarda de la misma.
- Bordados, si la prenda incluye bordado alguno, el precio se incrementa de acuerdo al tipo de bordado. Según las entrevistas realizadas, un bordado de tamaño promedio cuesta entre \$0.75 - \$1.65. En la industria de la confección se maneja un estándar estimado para establecer el precio del bordado, el cual es que por cada 1,000 puntadas que este posea, se le agrega un costo de \$0.08 - \$0.10 centavos; dicho estándar solo es válido para bordados que posean un número menor a las 10,000 puntadas.
- Estampados, si la prenda incluye estampado alguno, el precio de la misma se incrementara en base al tamaño, especificación y complejidad del estampado. Según entrevistas realizadas, precios de los estampados varían entre \$0.25 - \$1.50 para los tamaños menores a (21.6 x 28.0) centímetros.
- Tiempo de entrega de las prendas requeridas, medido a partir del momento en que se otorga la licitación a la empresa hasta el día de entrega de las mismas.

De acuerdo a las entrevistas e investigaciones realizadas en las empresas encuestadas, se han podido establecer algunos rangos de precios para cada una de las prendas, tomando en consideración los elementos mencionados anteriormente. Dichos datos se presentan a continuación:

TIPO DE PRENDA	PRECIOS SIN BORDADO NI ESTAMPADO
Camisa de botones manga corta	\$6.50 - \$7.80
Camisa de botones manga larga	\$7.00 - \$8.30
Blusa de botones manga corta	\$5.90 - \$7.30
Blusa de botones manga larga	\$6.40 - \$7.50
Camisa tipo polo para caballero	\$4.30 - \$5.00
Blusa tipo polo para dama	\$4.30 - \$5.00
Gabachas	\$6.80 - \$8.70
Camisetas	\$1.90 - \$3.40
Chaleco	\$2.75 - \$4.20
Pantalón p/Caballero	\$9.00 - \$14.00
Pantalón Jeans p/Dama	\$9.50 - \$15.00
Pantalón Jeans p/Caballero	\$12.00 - \$18.50
Pantalón Casual p/Caballero	\$10.00 - \$16.00

Tabla 27: Rangos de precios de prendas para uniformes

Fuente: Elaboración propia a través de Entrevistas realizadas

Las prendas como las faldas, chaquetas, pantalones para dama se le contabilizan los precios de forma conjunta. Las diferentes combinaciones se presentan a continuación consideran una prenda por conjunto:

TRAJE	PRECIOS SIN BORDADO NI ESTAMPADO
Chaqueta – Pantalón	\$10.00 - \$13.00
Chaqueta - Falda	\$8.50 - \$13.00

Tabla 28: Precios de prendas sin bordado

2.6.4 CONDICIONES DE LAS LICITACIONES

La confección de prendas, tanto promocionales como las correspondientes a uniformes para empresas de gobierno, debe superar inicialmente un proceso de selección y adjudicación de la misma. El proceso se describe a continuación:

1. En un inicio, la empresa licitante hace pública la licitación de las prendas requeridas. Dicha licitación consta de un documento que comprende las especificaciones de elaboración de las prendas, las condiciones para ofertar en dicha licitación, las condiciones de pago, información requerida de la empresa licitadora, forma de selección de proveedor, la forma en que se deben de presentar las respectivas ofertas, entre otros, etc. Generalmente este tipo de licitaciones se hacen a través de medios escritos (periódicos) y/o a través de la página web del Ministerio de Hacienda.
2. Luego de emitida la licitación respectiva, se da un tiempo entre 1 y 2 semanas para que las empresas presenten sus ofertas al Ministerio de Hacienda.
3. Finalmente cuando se ha cerrado el periodo de presentación de las ofertas, las siguiente fase del proceso es la de la Selección y Adjudicación de la licitación.

El proceso antes mencionado se puede observar en la siguiente ilustración:

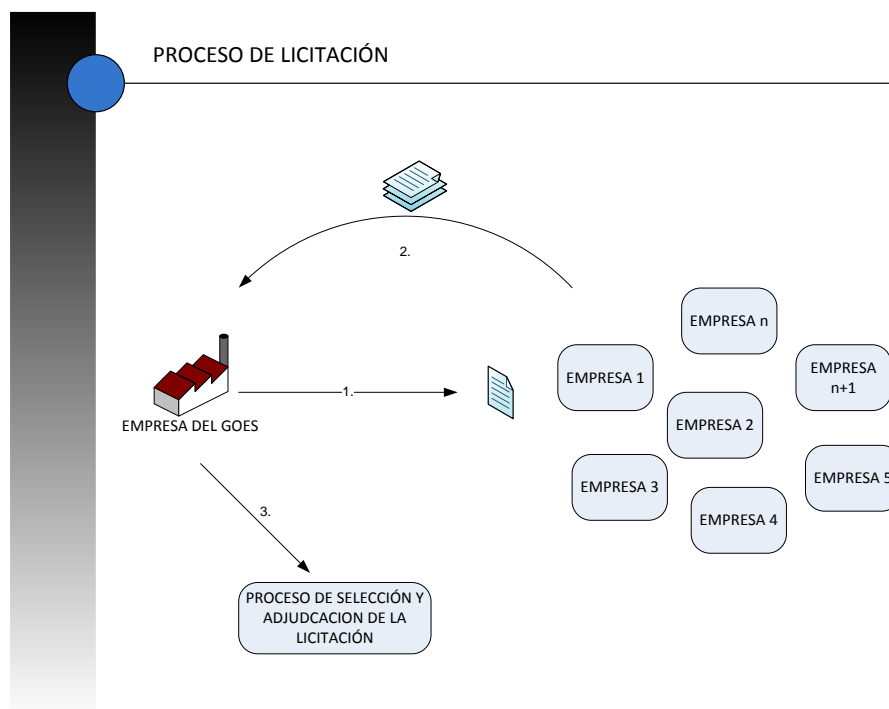


Figura 6: Esquematización del Proceso de Licitación

Dentro del Proceso de Selección y Adjudicación de la Licitación se dan una serie de procedimientos que varían de acuerdo al tipo de empresa licitante. Generalmente dicho proceso consta de 3 etapas que se detallan a continuación:

I. Evaluación de la empresa licitadora

Las evaluaciones que realiza la empresa licitante a la empresa licitadora son dos, una es de carácter administrativo donde se consideran elementos como el tiempo de la empresa en el mercado, el número de proyectos en los cuales ya se le ha otorgado una licitación, tipo de mano de obra, tipo de maquinaria que posee, etc. El otro tipo de evaluación es la financiera, donde se evalúa que la empresa cumpla con todos los índices financieros solicitados. Con uno de los índices que no alcance lo requerido bastaría para que la empresa no pase a la siguiente etapa de evaluación.

II. Especificaciones técnicas y condiciones generales

Solo calificarán a la siguiente etapa de evaluación, las ofertas que cumplan con el 100% de las especificaciones técnicas y condiciones generales descritas en el documento de la licitación. Con una especificación técnica que no cumpla, la empresa licitante tendrá suficientes argumentos para prescindir de los servicios que ofrece la empresa licitadora. Generalmente las empresas evalúan un número definido de características por cada uno de los productos que se requieren en la licitación publicada.

III. Evaluación de precios

Se adjudica de forma total o por ítem completo a la oferta que habiendo cumplido a cabalidad con las especificaciones técnicas y condiciones generales presente el menor precio. En caso de resultar ofertas con igual precio, se adjudicará al que entregue en menor tiempo, para lo cual se considerará la información proporcionada, en cumplimiento a lo solicitado, por la empresa licitante.

Una empresa que cumpla con todas las evaluaciones le será otorgada la respectiva licitación. Posteriormente, para la entrega del suministro licitado, este generalmente se realiza en 2 etapas:

- Se entregan todas las prendas que comprende la licitación en un plazo establecido previamente por la empresa licitante el cual es contado a partir de la firma del contrato; las prendas se entregaran a la hora, fecha y lugar designado por la empresa licitante.
- La siguiente etapa se realiza cuando una vez recibido los uniformes, estos se les entregan a los empleados los cuales los revisan y prueban. En caso hay algún defecto o error en las prendas fabricadas, estas le serán devueltas a la empresa licitadora, además se le otorga entre 15 y 20 días laborales para que subsane los productos defectuosos y realice de nuevo la entrega de los mismos.

Otro punto importante dentro de este tipo de mercado es la forma de pago del mismo. Generalmente en la mayoría de las empresas se pudo identificar que el pago se efectúa dentro de un plazo de 40- 70 días luego de retirado el quedan de pago. El pago va acorde al cumplimiento del contrato tanto en calidad como en cantidad. Otras empresa de gobierno realizan un pago equivalente al 70% contra entrega del producto, el restante 30% se entrega cuando se subsanen los errores o imperfecciones que presentaren las prendas de vestir.

2.7 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ENCUESTA A INSTITUCIONES PRIVADAS

2.7.1 CONSIDERACIONES INICIALES

La encuesta fue realizada para un total de 117 Empresas, lo cual difiere de la cantidad original en un 35%. Dicha diferencia acrecienta el error muestral, por lo tanto este se recalcula para cada una de los segmentos de mercado, utilizando la misma fórmula pero despejando la variable “e” que corresponde al nivel de error permisible:

$$e = \frac{z^2 * p * q * (N - n)}{(N * n - n)}$$

Sustituyendo los diferentes valores para cada uno de los segmentos se obtiene el siguiente resultado:

Segmentos	N	n	p	q	e (real)	n real
Empresas Grandes	570	12	0.75	0.25	11.60%	7
Empresas Medianas	1798	38	0.75	0.25	11.60%	30
Colegios	567	41	0.80	0.20	12.1%	28
ONG's	126	33	0.80	0.20	11.78%	25
Iglesias	152	34	0.80	0.20	11.48%	27

Tabla 29: Calculo de segmentos

2.7.2 HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados obtenidos para cada una de las interrogantes que contiene el instrumento de investigación (encuesta), se pueden identificar los siguientes resultados:

UNIFORMES

Del total de empresas encuestadas, solamente 74 afirmaron utilizar y requerir la confección de uniformes, esto corresponde al 63% de la muestra. Dentro de estas 74 empresas, el 43.24% corresponde a empresas privadas (6 grandes y 28 medianas), seguidos de los Colegios con una participación del 34%, cabe recalcar que para las iglesias no se registró que demanden prendas para utilizarlas como uniformes; los demás resultados se pueden observar en la siguiente gráfica:

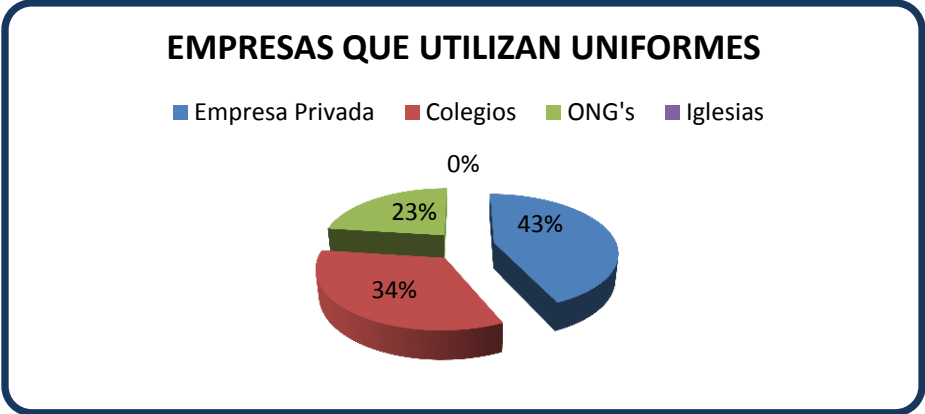


Gráfico 25: Empresas privadas que utilizan uniformes

En el caso de los Colegios, en su mayoría los uniformes que se requieren son uniformes deportivos. Los diferentes tipos de uniformes utilizados en las empresas encuestadas se catalogaron como uniformes casuales, formales, deportivos y otros, arrojan que del total de empresas encuestadas un 33% utiliza uniformes casuales conformados por pantalón casual o jeans junto con una camisa tipo polo. Un 31% correspondiente a 23 empresas, utilizaban uniformes de tipo formal conformados por camisa manga larga o corta, con pantalón formal; dentro de la opción "otros", se incluyen uniformes conformados solamente por prendas superiores como camisas tipo polo con un bordado distintivo, blusas o camisas manga larga o corta, gabachas, chaquetas etc., es decir, que dentro de esta opción, el uniforme utilizado no incluye la prenda inferior siendo esta pantalón o falda. Los datos antes mencionados pueden ser observados en la siguiente gráfica:



Gráfico 26: Tipos de uniformes utilizados en Empresas Privadas

Cabe recalcar que del total de empresas que utilizan uniformes, solamente un 58.1% requerían bordado, 32.4% requerían un tipo de estampado específico y finalmente, el restante 9.5% requerían ambas operaciones. En su totalidad, las empresas solo requerían el bordado y/o estampado para el tipo de prendas superiores como camisas tipo polo, camisetas, gabachas, etc.,

la cantidad de empresas que requerían este tipo de operaciones en sus productos se presentan a continuación:

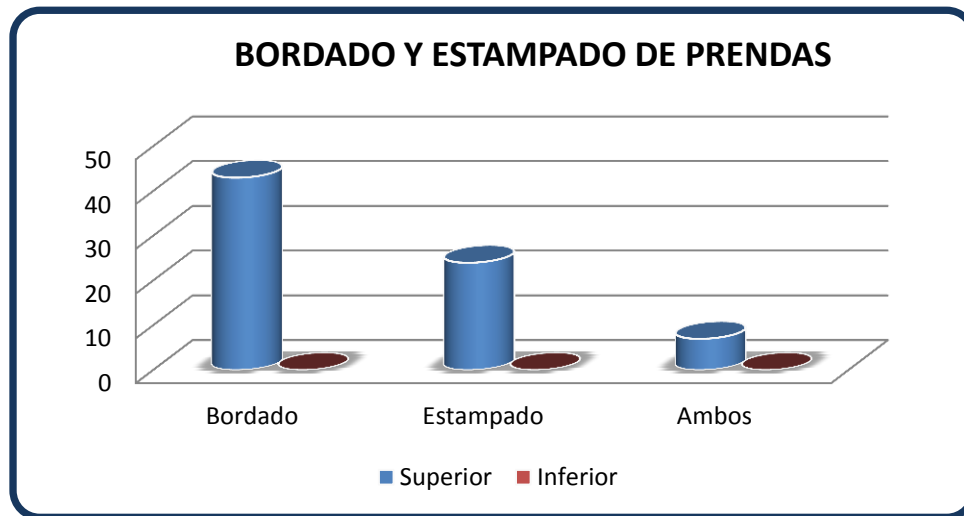


Gráfico 27: Demanda de acabados en las prendas

A continuación se presentan los detalles de demanda de prendas para cada uno de los segmentos encuestados, dicho análisis se basa en demandas anuales:

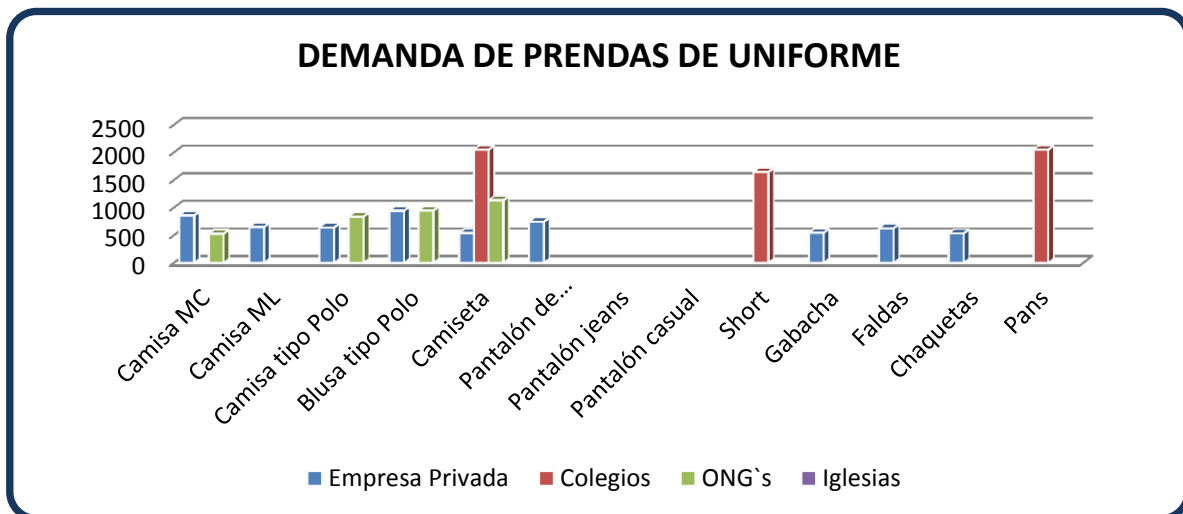


Gráfico 28: Demanda de prendas para uniformes

Se puede observar que el sujeto que presenta un mayor número de prendas demandadas son los Colegios, en lo que respecta a uniformes deportivos. En su mayoría, la composición de este tipo de uniformes para los colegios encuestados, está compuesto de Camiseta estampada, pans y short o calzoneta.

El segmento que presenta una mayor diversificación en cuanto a tipo de prendas demandadas son las empresas privadas y es que dependiendo del rubro o giro de una empresa, así serán los requerimientos de la vestimenta que deben utilizar sus empleados.

En total de prendas demandadas en el segmento de uniformes se presenta a continuación:

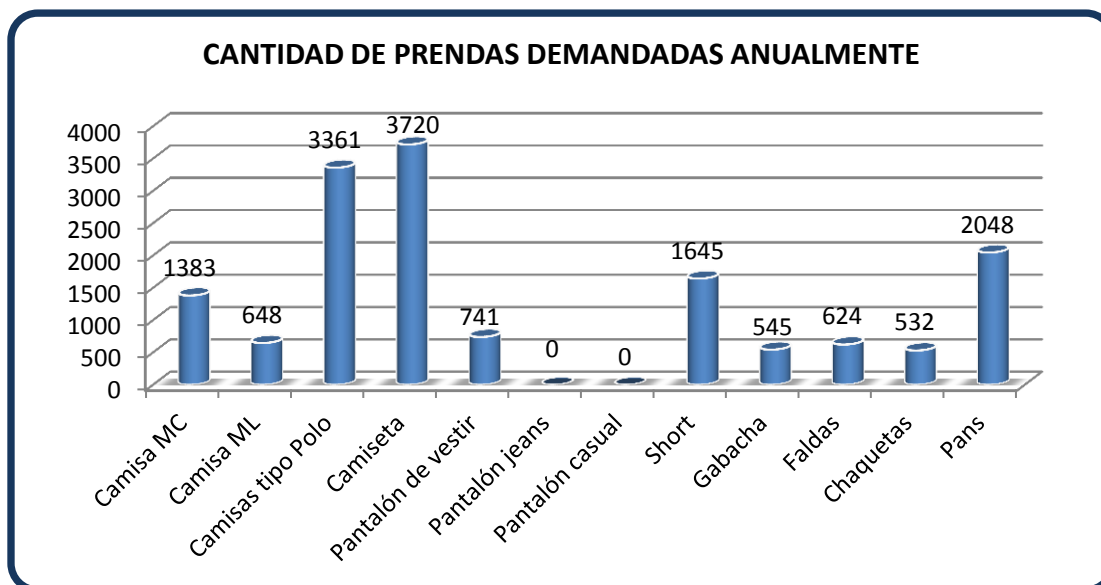


Gráfico 29: Cantidad anual de prendas demandadas

Se puede constatar que la prenda que presenta un mayor nivel de demanda son las camisetas, de las cuales anualmente se demanda en promedio 3,720 en las empresas encuestadas; seguido de las camisas tipo polo con un total de 3,361. Del total de camisetas demandadas, aproximadamente el 55.05% es para conformar uniformes deportivos de las cuales todas requieren estampado, el 30.46% son requeridas por ONG's con bordado o estampado y finalmente el restante 14.49% lo demandan las empresas privadas, de las cuales el 85% requieren algún tipo de bordado o estampado.

Las camisas manga corta y manga larga se demandan mayormente en las empresas privadas en una cantidad correspondiente al 61.97% del total, equivalente a 1,505 prendas en total, de dicho total demandado el 70.9% corresponde a camisas para caballero y el restante 29.1% lo conforman las blusas para dama. Esto equivale a un total demandado de camisas manga corta y manga larga para caballero de 608 y 460 prendas respectivamente. En el caso de las blusas manga corta y manga larga, se demandaron en total 249 y 188 prendas, respectivamente.

En lo referente a las prendas inferiores, se demandaron un total de 741 pantalones de vestir, de los cuales 446 eran para dama y 295 para caballero. Otra de las prendas que presenta un mayor nivel de demanda son los shorts y pans, con un total de 1,645 y 2,048 unidades demandadas anualmente, dichas cantidades corresponden en su totalidad a los Colegios encuestados.

ROPA PROMOCIONAL

Las empresas que utilizan y han requerido la confección de ropa promocional suman en total 70, de las cuales en su mayoría son las iglesias y empresas privadas las que demandan dicho tipo de

prendas, correspondientes a 27 y 20 empresas respectivamente. En el siguiente grafico se puede observar la participación de cada uno de los encuestados con respecto al total:

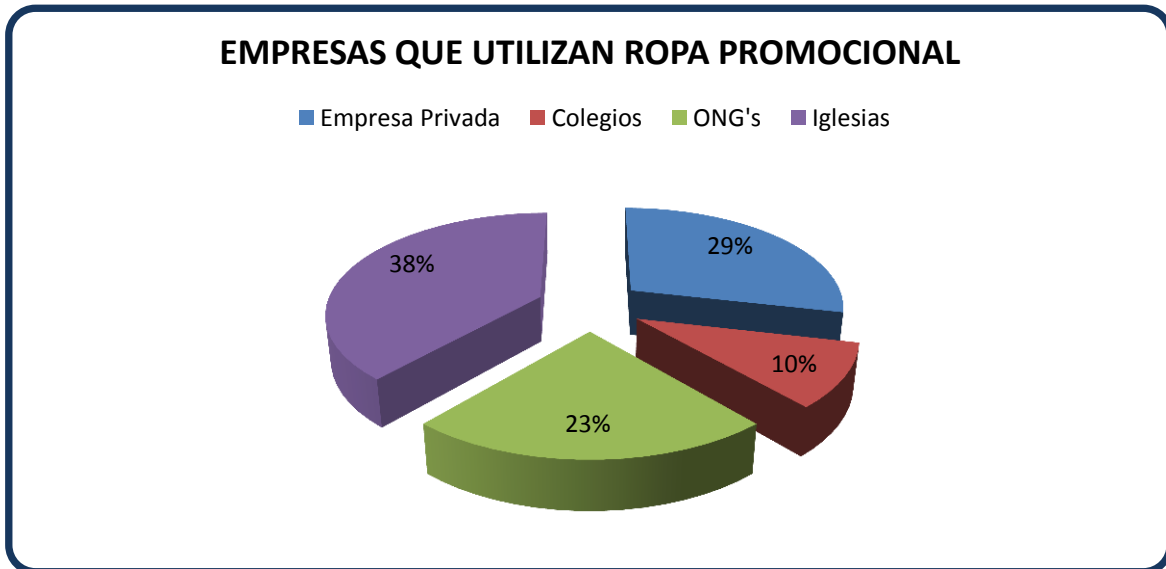


Gráfico 30: Empresas que utilizan Ropa Promocional

La demanda de ropa promocional varía con respecto al tiempo, esto debido a que unas empresas manifestaron que dicho requerimiento era trimestral, semestral o anual. Para el análisis de la demanda de cada uno de los productos considerados en la ropa promocional, los datos serán trasladados a cantidades anuales para facilitar su análisis. En el grafico que se presenta continuación, se presentan los principales productos demandados por las empresas encuestadas:

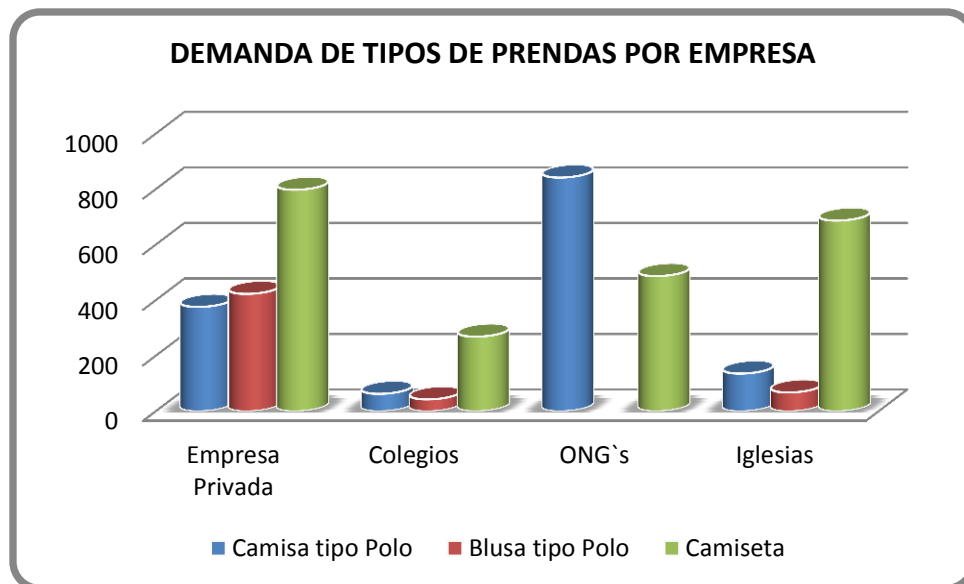


Gráfico 31: Demanda de tipos de prenda por empresa

Se puede observar que la camiseta es el producto que se demanda con mayor frecuencia y cantidad en los diferentes segmentos de mercado. Dicho producto es demandado principalmente por las empresas privadas e iglesias.

Para realizar un análisis más profundo se presentan a continuación los datos de demanda para los productos considerados en la encuesta:

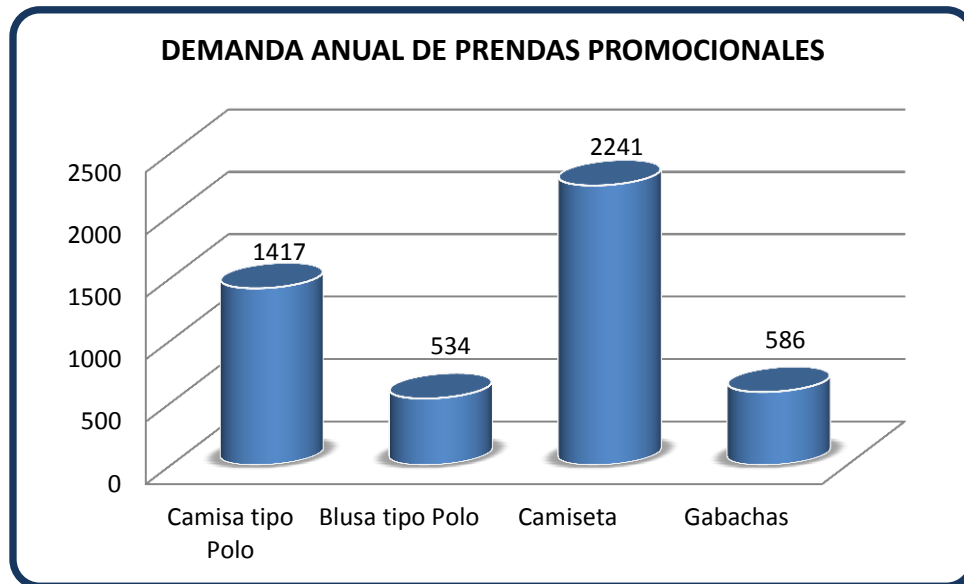


Gráfico 32: Demanda anual de prendas promocionales

Del total de camisetas demandadas por las empresas, el 31.65% es demandado por la empresa privada, dicha demanda de prendas se genera por la necesidad de las empresas de regalar camisetas a sus clientes más frecuentes por motivo de aniversario u otra promoción que la empresa establezca.

Otro de los principales demandantes de las camisetas son las iglesias, con una participación del 30.65% en el total demandado, según afirmaron, dichas prendas son requeridas por motivo de celebraciones de aniversario o por la realización de un evento en especial. Las ONG's demanda en menor cantidad este tipo de prendas, solamente representa un 21.7% del total demandado. Para el caso de los colegios, estos representan el 16% de la demanda total, dichas camisetas se confeccionan con motivo de graduación de bachillerato o por la realización de los intramuros. Cabe aclarar que dicho requerimiento de prendas es solicitado directamente por los alumnos, pero en el 92.86% de los colegios encuestados, intervenía la dirección del colegio para la confección de dichas prendas.

En su totalidad las empresas demandan solamente prendas superiores para el caso de la ropa promocional. Además, no presentan especificaciones técnicas estrictamente detalladas, solamente explican la cantidad de prendas a fabricar, tallas y calidad, el tipo de prenda y el color que deben poseer las mismas. Para el caso de los bordados y estampados, la mayoría de empresas solamente presenta la imagen que requieren sea colocada en la respectiva prenda. Solamente un

10% de las empresas presentaba una especificación sumamente detallada para la elaboración de dichos diseños.

Los niveles de precio son fluctuantes de acuerdo al tipo de bordado o estampado, a la cantidad de prendas a fabricar y a la calidad exigida por la empresa contratante; con respecto a las tallas, se mantiene un precio promedio para las prendas independientemente del tamaño de la talla y lo que se hace es que el costo se prorratea por igual a todas las prendas. Entre los niveles de precios sondeados a través de las encuestas, para los diferentes tipos de prendas y sin incluir bordado o estampado, son los siguientes:

Tipo de Prenda	Rango de Precios
Camisa tipo Polo	\$4.50 - \$7.40
Blusa tipo Polo	\$4.50 - \$6.80
Camiseta	\$2.10 - \$3.78
Gabachas	\$7.00 - \$11.00

Tabla 30: Rango de precios por tipo de prenda

Dentro de las principales empresas que cubren dicha demanda de ropa promocional y uniformes están, para las empresas encuestadas:

- Dina Alta Costura
- Emprendedores Juveniles
- Distribuidores de ropa guatemalteca
- Mr. Logo
- Sastres y costureras particulares
- Creaciones Dina
- Confecciones y Creaciones Torogoz

Según manifestaron las personas encuestadas, las empresas no mantienen un solo proveedor debido a que estos siempre presentan deficiencias en ciertas áreas de suma importancia. Entre las principales necesidades de mejora, por parte de los proveedores de las empresas encuestadas, están:

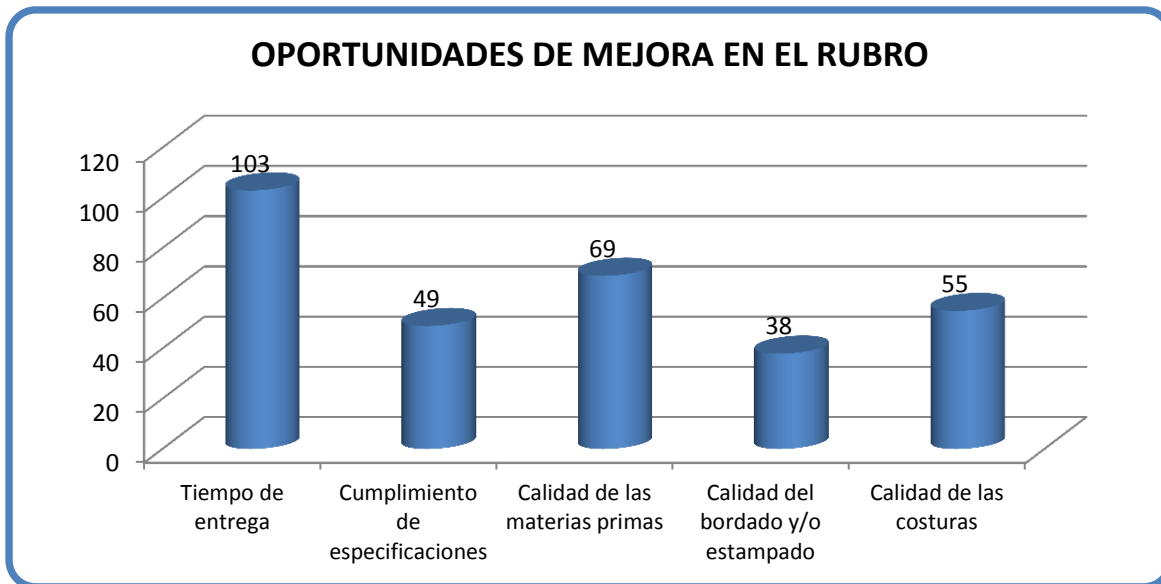


Gráfico 33: Oportunidades de mejora en la Confección

Un total de 103 empresas, correspondiente al 88%, coinciden en que las empresas deberían de mejorar y cumplir el tiempo de entrega de la mercadería. En la mayoría de casos, los proveedores de dichas empresas entregaron las prendas requeridas 2 meses después de la fecha estipulada en un inicio. Otro punto importante a tener en cuenta es la calidad de las materias primas utilizadas para la confección de las prendas, esto debido a que, según las empresas encuestadas, lo que sus proveedores realizaban era que $\frac{1}{4}$ del lote total lo hacían con materia prima de primera calidad; pero el restante 25% con materia prima sobrante o de baja calidad.

2.7.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SONDEO A DISTRIBUIDORAS DE MARCAS BLANCAS

En total se realizó un sondeo en algunas de las empresas que distribuyen marcas blancas, para lo cual se elaboró un documento con una serie de preguntas y cuyo análisis se presenta a continuación:

De las empresas entrevistadas, el 100% de estas manifestaron que solamente se dedican a la venta y distribución de prendas, no así a la confección de las mismas. En igual proporción respondieron a la pregunta de si la empresa poseía una marca propia que la distinguiera, para el caso, todas las empresas entrevistadas, es decir, el 100% de las empresas poseen una marca propia que las distingue.

Es sumamente obvia la deducción de que todas las empresas entrevistadas, contratan a otra empresa para que les confeccione el requerimiento de prendas que tengan. En su mayoría, las empresas requieren la confección de los siguientes tipos de prendas:

- Blusas y camisas tipo polo
- Camisas formales para dama y caballero

- Pantalones formales para damas y caballeros.
- Pantalones Jeans para dama y caballero
- Camisetas T-shirts
- Vestidos de niña

Para cada uno de estos tipos, se logró cuantificar la demanda de la última subcontratación de cada una, los resultados se pueden observar en el siguiente gráfico:

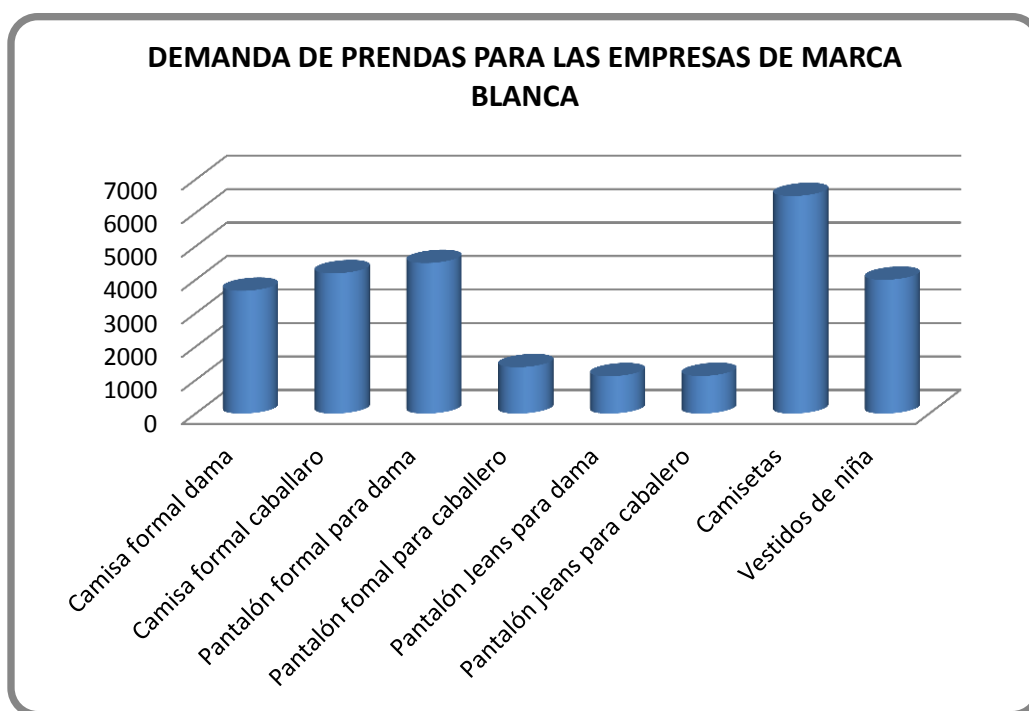


Gráfico 34: Demanda de prendas de Marca blanca

La frecuencia con que estas empresas realizan sus pedidos es de aproximadamente una vez por semestre. El tamaño de dichos pedidos variara de acuerdo a la época del año y a las ventas registradas por parte de la empresa.

2.7.4 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE SONDEO REALIZADO A EMPRESAS CONFECCIONADORAS

Para recabar información de las empresas que se dedican a la confección de prendas de vestir y que además exportan, se llevó a cabo un sondeo a través del cual se pretendía identificar los principales productos demandados en dicho segmento, así como otros datos de interés relevante para le empresa solidaria, los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Entre los tipos de productos que se confeccionan en las 8 empresas entrevistadas se pueden mencionar los siguientes:

- Vestidos de niña

- Gabachas para médicos o enfermeras
- Camisa de botones manga corta
- Blusa de botones manga corta
- Jeans
- Blusas
- Ropa interior
- Camisas tipo polo

En el siguiente grafico se puede observar la confección de dichos productos en las empresas entrevistadas:

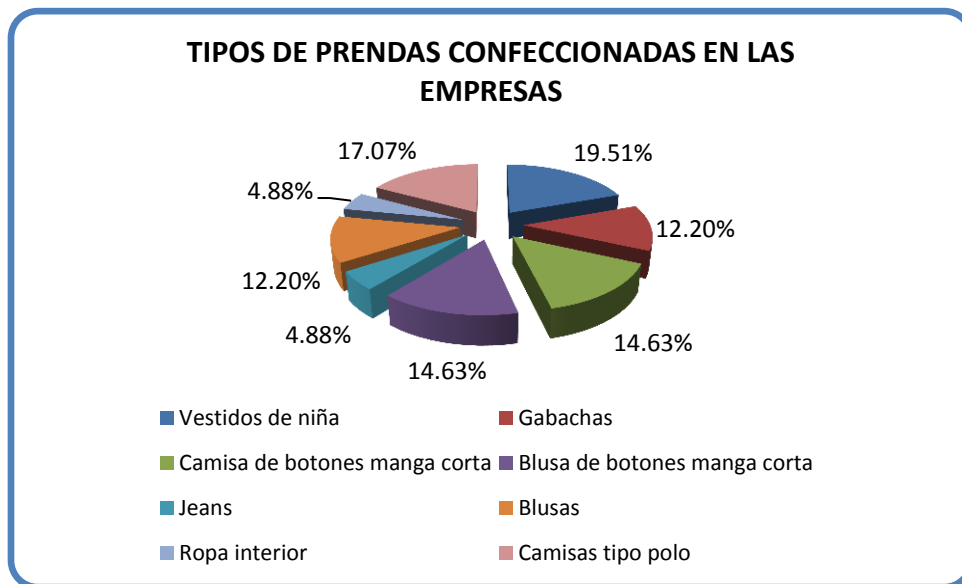


Gráfico 35: Tipos de prendas confeccionadas

Se puede observar que el 19.51% de las empresas encuestadas, manifestaron llevar a cabo la confección de vestidos de niña para la exportación, seguido de la confección de camisas y blusas tipo polo, las cuales son confeccionadas en el 17.07% de las empresas. Los requerimientos de acabos en las prendas, en su mayoría son Camisas tipo polo, Camisas y blusas manga corta se presentan a continuación:

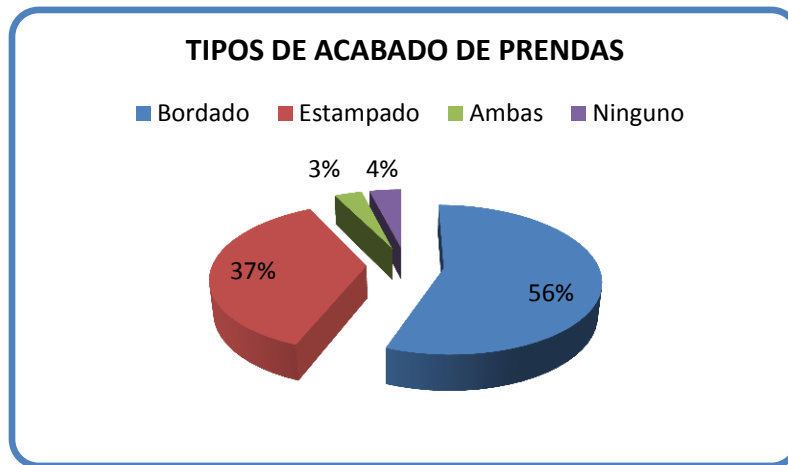


Gráfico 36: Tipos de acabado en las prendas

El 56% de las prendas requieren un tipo de bordado, el 37% requieren un estampado específico y finalmente, solamente un 3% y 4% de las empresas requieren ambos acabados o ninguno, respectivamente.

El 75% de estas empresas exportadores requieren subcontractar a otras similares para poder cumplir con su producción en los tiempos establecidos; el 66.67% de las empresas requieren subcontractar mensualmente, mientras el 33.33% realiza la subcontractación de forma trimestral.

Según manifestaron, subcontractaban la capacidad en el mercado local para la fabricación de prendas según se muestra a continuación:

- Vestidos de niña de 300 a 1000 piezas
- Camisa y blusa de botones manga corta en promedio 300 piezas
- Jeans, blusas, ropa interior y camisas tipo polo, en promedio 500 piezas

Los precios promedios para cada una de las piezas son de \$2.00 a \$3.50.

El promedio de piezas que las empresas mandan a confeccionar a otras empresas es cercana a las 500 piezas; cuando se formula la pregunta si están dispuestos a cambiar de empresa los resultados arrojaron que el 38.4% de las empresas consultadas si están dispuestas a cambiar de empresa que les elabora sus prendas, mientras el restante 61.6% está conforme con el trabajo que les realizan y no contemplan la posibilidad de subcontractar a otra empresa para elaborar sus piezas.

Entre los aspectos que necesitarían mejorar las empresas que subcontractan es la mejora en los tiempos de entrega con el 73% y el restante 27% considera que se debe mejorar en la calidad de las costuras.

2.8 PROYECCIONES DE DEMANDAS

Es necesario proyectar las demandas respectivas de cada segmento de mercado estudiado para tener una idea del comportamiento futuro de estas, por lo que a continuación se presentan dichas proyecciones:

2.8.1 PROYECCIÓN DE UNIFORMES ESCOLARES DEL SECTOR PÚBLICO DE EDUCACIÓN PARVULARIA Y BÁSICA.

Para poder realizar esta proyección, se hará uso de los datos históricos de matrícula escolar del sector público de educación parvularia y básica para visualizar la tendencia que ha traído dicha matrícula en los últimos años:

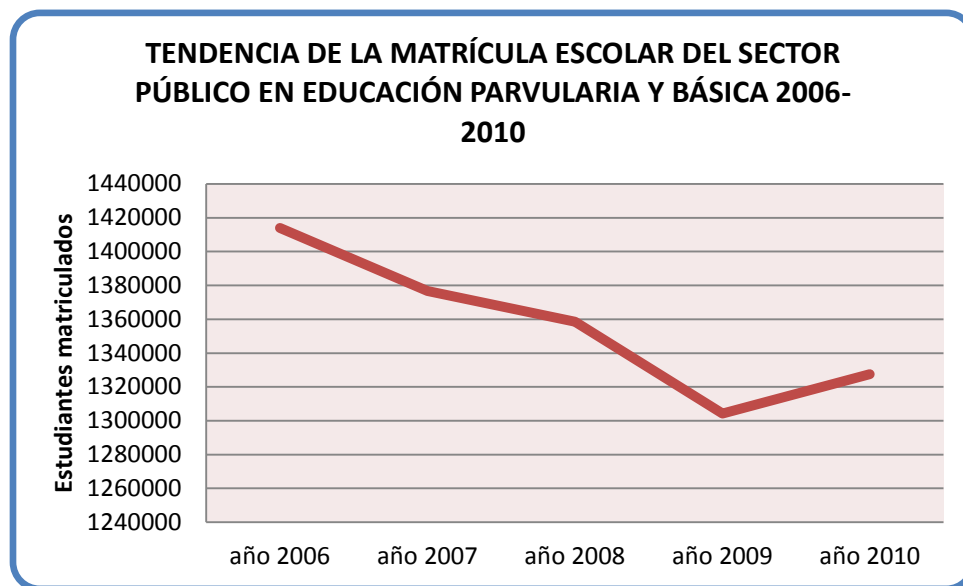


Gráfico 37: Tendencia de Matrícula Escolar 2006-2010

Como puede apreciarse en la gráfica la tendencia de matrícula ha venido a la baja desde el año 2006, según el Ministerio de Educación (MINED) esto se debió en gran parte a los escasos recursos con los que contaban las familias (en su mayoría de las áreas rurales) para comprar los insumos necesarios a fin de enviar a sus hijos a las escuelas. En respuesta a ello es que el Ministerio de Educación decidió poner en marcha el “Programa Presidencial de Dotación de Uniformes, Zapatos y Útiles Escolares”, para que de esta manera se pudiesen incrementar significativamente los niveles de matrícula, especialmente en el sector público limitado a las áreas de parvularia y básica.

Según datos del Administrador departamental de San Salvador del MINED, se espera que la matrícula se incremente en un 2% cada año a nivel nacional en los próximos años. Por ello se proyectará la matrícula de estudiantes en el sector público de parvularia y básica en base a dicho dato, teniendo en cuenta el supuesto de que “el porcentaje de incremento anual de matrícula será 2% hasta el año 2014, que es el año en que existirá cambio de gobierno y no hay certeza de la

continuidad del Programa de Dotación de Uniformes. A continuación se presenta dicha proyección:

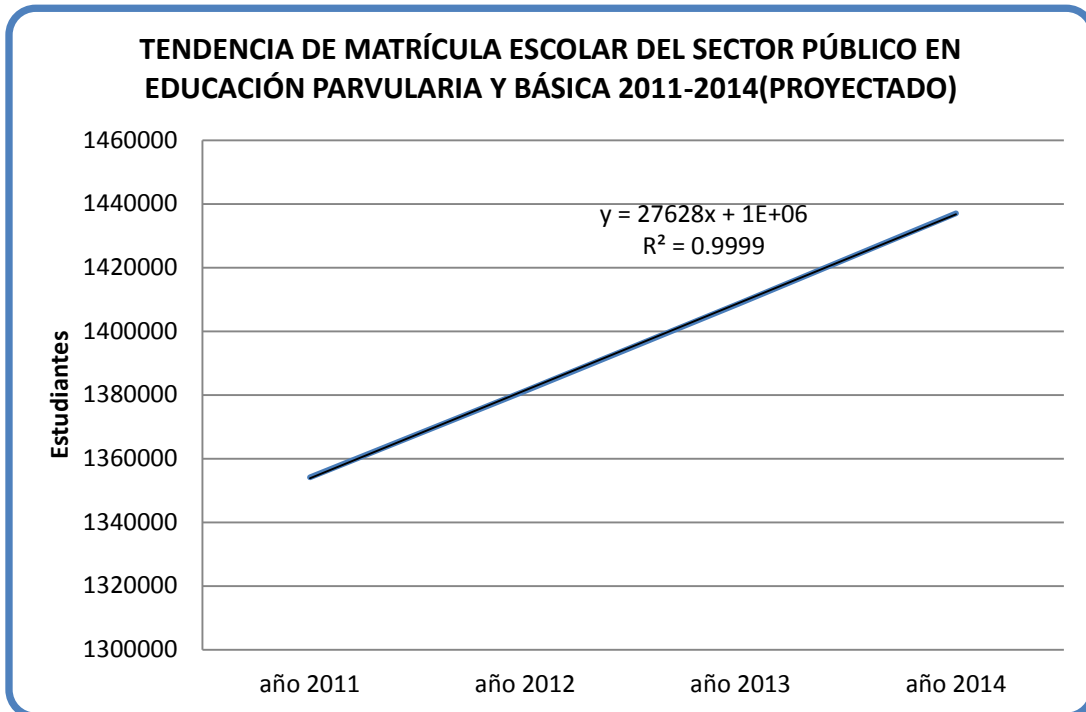


Gráfico 38: Proyección de Matrícula Escolar

El nivel de confianza es del 99% como puede apreciarse en la gráfica. Pero para conocer la cantidad de uniformes escolares demandados en los próximos 4 años, las cantidades proyectadas deben multiplicarse por dos ya que son dos los uniformes que se dan a los estudiantes. Por lo tanto la cantidad de uniformes queda de la siguiente manera:

Cantidad de Uniformes escolares demandados en sector público de parvularia y básica 2011-2014		
año	matrícula	uniformes
año 2011	1354163	2708326
año 2012	1381246	2762493
año 2013	1408871	2817743
año 2014	1437049	2874098

Tabla 31: Cantidad de uniformes escolares demandados

Por lo tanto, se tiene la demanda de uniformes escolares demandados por el sector público en las áreas de parvularia y básica en el período 2011-2014 representada gráficamente con un grado de confianza del 99%:

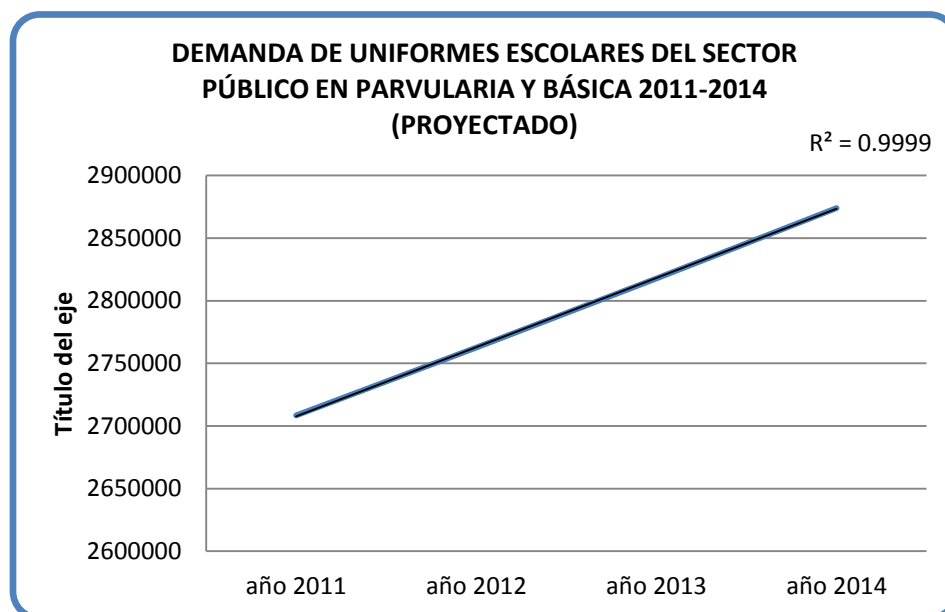


Gráfico 39: Proyección de demanda de uniformes escolares

2.8.2 PROYECCIONES DE UNIFORMES DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES.

Primero se realizará la proyección de las prendas superiores conformadas por: camisa de botones manga larga, blusa de botones manga corta, blusa de botones manga larga, camisa tipo polo, blusa tipo polo, camiseta para caballero. Posteriormente se realizará la proyección de las prendas inferiores conformadas por: pantalón para caballero, Pantalón para dama, pantalón jeans para dama, pantalón jeans para caballero, pantalón casual para dama, pantalón casual para caballero, falda.

PROYECCIÓN DE PRENDAS SUPERIORES.

Para poder realizar esta proyección se hará uso de la variable “número total anual de empleados de la administración pública”. Para esto primero debe relacionarse dicha variable con el número de prendas demandadas por los empleados de la administración pública, que es la variable que interesa proyectar. Por lo tanto se tienen los siguientes datos de un tipo de prenda (camisa manga larga) que servirá para explicar el procedimiento a utilizar para realizar las proyecciones:

- El número de camisas manga larga demandadas para el 2009³⁵ fue de 12,399 para una muestra de 36 empresas públicas de un total de 138 establecidas como universo en el Plan de muestreo.

³⁵ Se toma el año 2009 porque la información para la muestra fue tomada de las licitaciones del 2009 que se hicieron efectivas en el 2010.

- El número de camisas manga larga demandadas por empleado es de 1.

Teniendo en cuenta que la muestra es representativa, puede extrapolarse la cantidad de camisas demandadas según muestra a un total de 47,530 camisas manga larga para 138 empresas públicas. Ahora, tomando en cuenta que cada empleado público que pertenece al universo utiliza una camisa manga larga se supone que 47,530 empleados demandaron 1 camisa en el 2009.

Antes de relacionar la variable “número de camisas manga larga demandadas por los empleados públicos” con la variable “número total anual de empleados de la administración pública” deben hacerse las siguientes suposiciones:

- La proporción de empleados públicos que usan camisa manga larga en relación al número total anual de empleados de la administración pública es constante en el tiempo.
- La cantidad de camisas manga larga demandadas anualmente varía en relación al número total anual de empleados de la administración pública.

El número total de empleados de la Administración Pública para finales de 2009 es de 99,354³⁶, por lo que la proporción de empleados públicos que utilizan camisa manga larga es de 47.84% (47,530/99,354). A continuación se presenta un cuadro resumen en donde se relacionan las demandas de todas las prendas superiores a proyectar con el número total de empleados de la Administración Pública.

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes del sector público					
Prenda	Demanda año 2009, según muestra	Demanda total año 2009, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados que utilizan prenda	% de empleados que utilizan prenda
Camisa manga larga	12,399	47530	1	47530	47.84
Camisa manga corta	18,876	72358	1	72358	72.83
blusa de botones manga corta	7821	29981	3	9994	10.06
blusa de botones manga larga	1607	6160	3	2053	2.07
camisa tipo polo	36895	141431	2	70715	71.18
blusa tipo polo	1771	6789	3	2263	2.28
camiseta para caballero	13014	49887	2	24944	25.11

Tabla 32: Prendas utilizadas por empleados estatales

³⁶ Este dato ha sido tomado del Boletín de Estadísticas Económicas y Sociales publicado por la Unidad de Inteligencia económica del Ministerio de Economía en agosto 2010

El porcentaje de empleados que utilizan las prendas servirá para determinar el número de empleados que utilizan las prendas en los años anteriores y futuros, ya que la proyección se realizará en base al comportamiento histórico de los empleados de la administración pública. Cuando se tiene la cantidad de empleados que utilizan cada prenda de vestir, debe multiplicarse por la cantidad de prendas/empleado y así obtener la demanda de las prendas de vestir para todos los años. El método a utilizar para la proyección es el de los Promedios Móviles. Este es un método de pronóstico que ayuda a “suavizar” las fluctuaciones aleatorias causadas por el componente irregular de la serie de tiempo (como es el caso) y son apropiados para una serie de tiempo estable (es decir, que no exhiba efectos de tendencia, cíclicos o estacionales significativos) debido a que se ajustan bien a los cambios en el nivel de la serie de tiempo³⁷.

A continuación se presenta el cuadro resumen de la cantidad de empleados que utilizan las prendas y las demandas de cada prenda con su respectivo gráfico. El porcentaje de error medio absoluto de la proyección es de 1%.

³⁷ *Métodos cuantitativos para los negocios, David R. Anderson*

CUADRO RESUMEN DE LA DEMANDA DE PRENDAS DE VESTIR DEL SECTOR PÚBLICO.															
años	empleados totales de la Administración Pública ³⁸	empleados que usan camisa MC	demand a camisas MC	empleados que usan camisa ML	demand a camisa ML	empleados que usan blusa MC	demand a Blusa MC	empleados que usan Blusa ML	demand a Blusa ML	empleados que usan camisa tipo polo	demand a camisa tipo polo	empleados que usan blusa tipo polo	demand a blusa tipo polo	empleados que usan camiseta p/cab.	demand a camiseta para caballero
2007	94121	68548	68548	45027	45027	9469	28406	1948	5845	66995	133991	2146	6438	23634	47268
2008	93567	68145	68145	44762	44762	9413	28239	1937	5811	66601	133202	2133	6400	23495	46989
2009	93013	67741	67741	44497	44497	9357	28071	1925	5776	66207	132413	2121	6362	23356	46711
2010	99410	72400	72400	47558	47558	10001	30002	2058	6173	70760	141520	2267	6800	24962	49924
2011	99354	72360	72360	47531	47531	9995	29985	2057	6170	70720	141440	2265	6796	24948	49896
2012	95893	69839	69839	45875	45875	9647	28941	1985	5955	68257	136513	2186	6559	24079	48157
2013	96247	70097	70097	46045	46045	9682	29047	1992	5977	68509	137018	2194	6583	24168	48335
2014	96783	70487	70487	46301	46301	9736	29209	2003	6010	68890	137781	2207	6620	24302	48605

Tabla 33: Cuadro resumen demanda de prendas superiores sector publico

³⁸ Del 2007 al 2010 tomados del Boletín de Estadísticas Económicas y Sociales publicado por la Unidad de Inteligencia económica del Ministerio de Economía en Enero 2011; del 2011 al 2014 proyectados a través del método de los promedios móviles

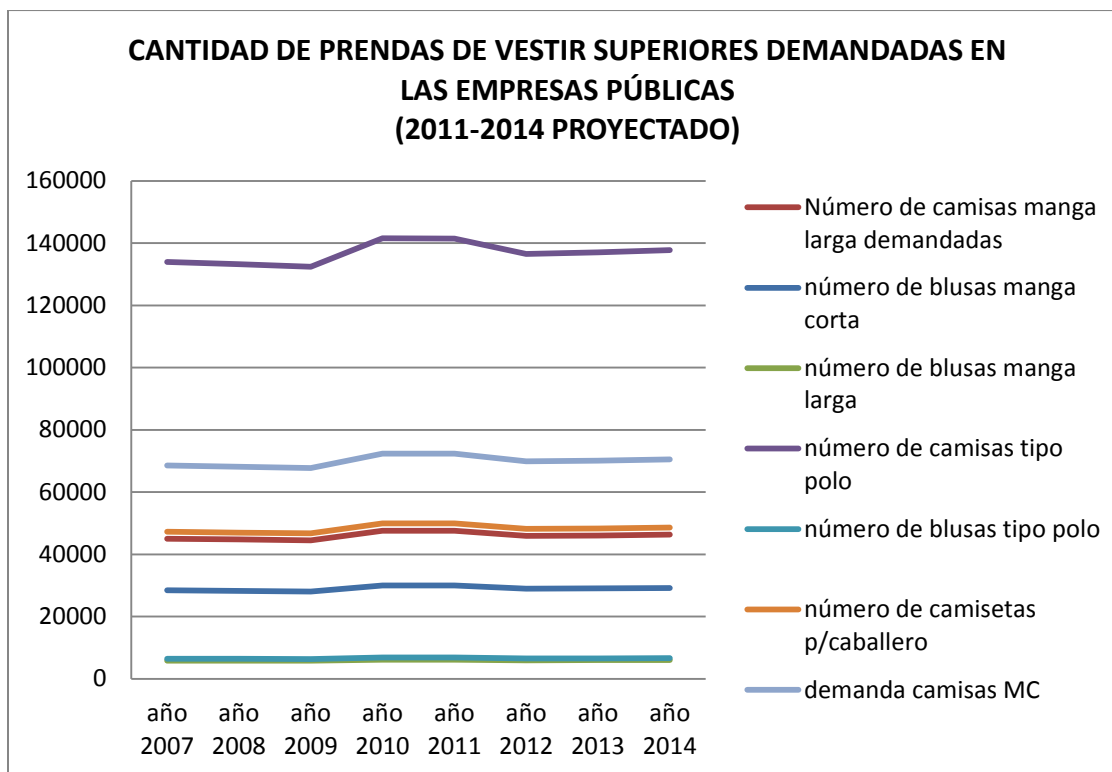


Gráfico 40: Proyección de demanda prendas superiores

PROYECCIÓN DE PRENDAS INFERIORES.

El proceso para proyectar las prendas inferiores se hará de manera similar al realizado para las prendas superiores.

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2009, según muestra	Demanda año 2009, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados que utilizan prenda	% de empleados que utilizan prenda
Pantalón para caballero	3,774	14467	2	7234	7.28
Pantalón para dama	5386	20646	2	10323	10.39
pantalón jeans para dama	2556	9798	2	4899	4.93
pantalón jeans p/caballero	15736	60321	2	30161	30.36
pantalón casual p/caballero	1205	4619	2	2310	2.32
falda	4151	15912	1	15912	16.02

Tabla 34: Prendas inferiores utilizadas en uniformes

CUADRO RESUMEN DE LA CANTIDAD DE EMPLEADOS QUE UTILIZAN LAS PRENDAS Y LAS DEMANDAS DE CADA PRENDA (ANUAL)												
años	Empleados que usan pantalón p/cab.	Demandas a pantalón p/cab.	empleados que usan pantalón p/dama	demandas a pantalón p/dama	empleados que usan pantalón jeans p/dama	demandas a pantalón jeans p/dama	Empleados que usan pantalón jeans p/cab.	Demandas a pantalón jeans p/cab.	Empleados que usan pantalón casual p/cab.	Demandas a pantalón casual p/cab.	empleados que usan falda	demandas de faldas
2007	6852	13704	9779	19558	4640	9280	28575	57150	2184	4367	15078	15078
2008	6812	13623	9722	19443	4613	9226	28407	56814	2171	4342	14989	14989
2009	6771	13543	9664	19328	4586	9171	28239	56477	2158	4316	14901	14901
2010	7237	14474	10329	20657	4901	9802	30181	60362	2306	4613	15925	15925
2011	7233	14466	10323	20646	4898	9796	30164	60328	2305	4610	15917	15917
2012	6981	13962	9963	19927	4728	9455	29113	58226	2225	4449	15362	15362
2013	7007	14014	10000	20000	4745	9490	29221	58441	2233	4466	15419	15419
2014	7046	14092	10056	20112	4771	9543	29383	58767	2245	4491	15505	15505

Tabla 35: Cuadro resumen demanda de prendas inferiores sector publico

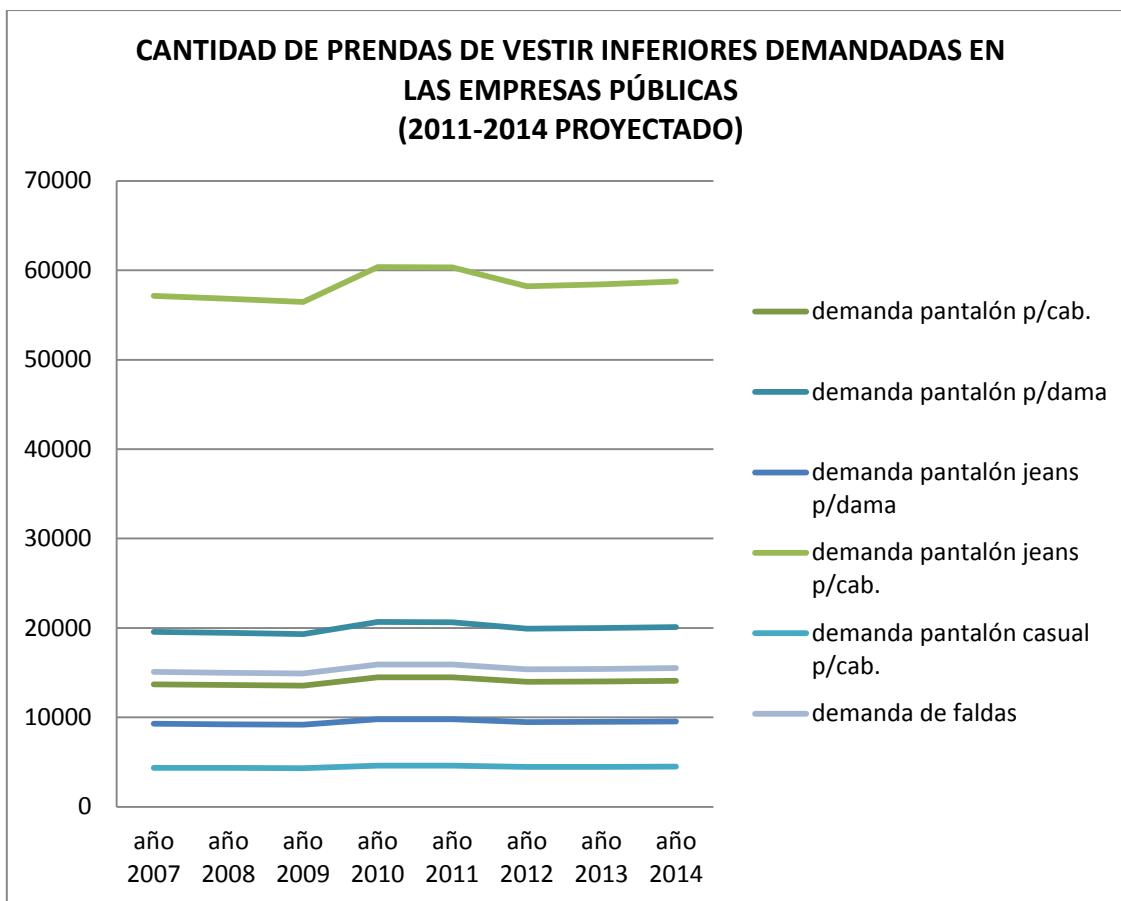


Gráfico 41: Proyección de demanda prendas inferiores

PROYECCIÓN DE OTRAS PRENDAS.

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2009, según muestra	Demanda año 2009, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados que utilizan prenda	% de empleados que utilizan prenda
chaquetas	6,664	25545	1	25545	25.71
gabachas	1307	5010	1	5010	5.04
chalecos	6589	25258	1	25258	25.42

Tabla 36: Otros tipos de prendas utilizadas en uniformes

Cuadro resumen de la cantidad de empleados que utilizan las prendas y las demandas de cada prenda (anual)							
años	empleados totales de la Administración Pública	empleados que usan chaqueta	demanda chaquetas	empleados que usan gabachas	demanda gabachas	empleados que usan chalecos	demanda chalecos
2007	94121	24199	24199	4744	4744	23926	23926
2008	93567	24056	24056	4716	4716	23785	23785
2009	93013	23914	23914	4688	4688	23644	23644
2010	99410	25558	25558	5010	5010	25270	25270
2011	99354	25544	25544	5007	5007	25256	25256
2012	95893	24654	24654	4833	4833	24376	24376
2013	96247	24745	24745	4851	4851	24466	24466
2014	96783	24883	24883	4878	4878	24602	24602

Tabla 37: Cuadro resumen de demanda de otras prendas en uniformes

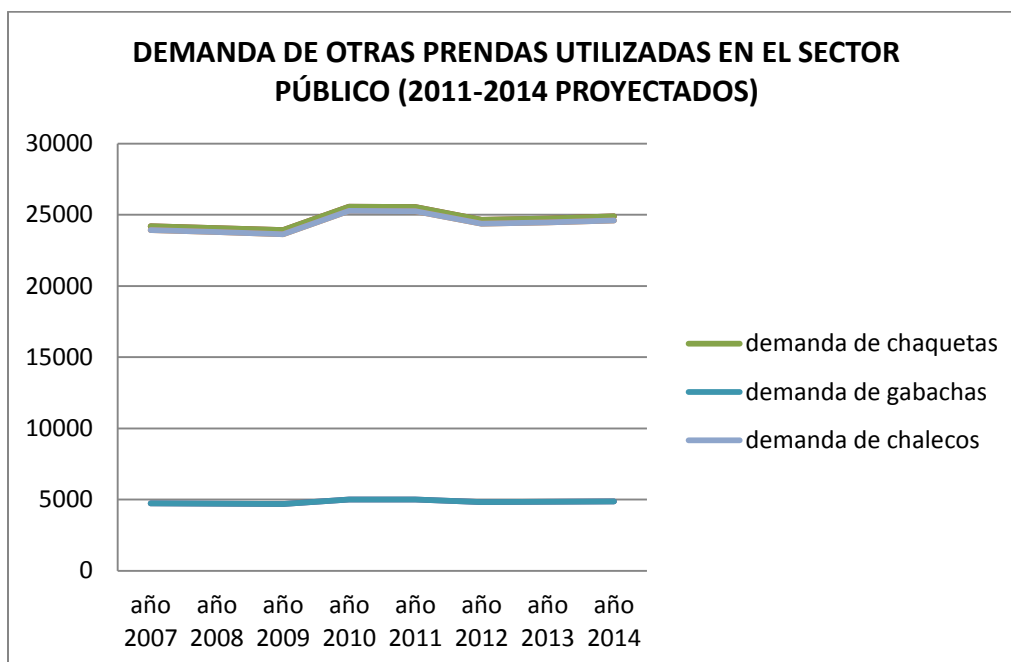


Gráfico 42: Proyección de demanda de otras prendas

INTERPRETACIÓN DE PROYECCIONES SEGMENTO UNIFORMES DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES.

Puede apreciarse una cierta estabilidad de este mercado, lo cual es generado debido a que los empleados del sector público tienen empleos estables dentro de su respectivo periodo de gobierno. Sin embargo puede observarse que del año 2009 al 2010 se aprecia un cierto descenso en la cantidad de empleados, esto puede interpretarse como la deserción de varios empleados por el cambio de gobierno que se dio en el 2009 pero luego se espera que la cantidad de empleados aumente un cierto nivel hasta llegar a estabilizarse.

Las prendas más demandadas son las camisas tipo polo, camisas manga corta y los pantalones jeans para caballero teniendo el 26.3%, 13.52% y 11.47% de participación, respectivamente, en este segmento de mercado para el 2013.

2.8.3. PROYECCIONES DE UNIFORMES DE EMPRESAS PRIVADAS.

Las empresas privadas se dividieron en empresas grandes y empresas medianas, primero se proyectará para las empresas grandes y posteriormente para las medianas.

Para poder realizar las proyecciones para este segmento primero deben extrapolarse las cantidades obtenidas en la muestra para cada prenda teniendo en cuenta lo siguiente:

- Que el universo de empresas grandes es de 570 y la muestra real fueron 7.
- Las proyecciones se harán en base al comportamiento anual de los empleados formales del sector privado, por ello se determinará primero el porcentaje de empleados del sector privado que utilizan cada tipo de prenda.
- Se supondrá que la proporción de empleados que usan una determinada prenda es constante en el tiempo.
- Se supondrá que la cantidad de prendas demandadas en el tiempo varía en relación al número de empleados del sector privado que tienen empleo formal.
- El método de proyección que se utilizará es el de los promedios móviles.

A continuación se presenta el cuadro para determinar el porcentaje de empleados que utilizan las diferentes prendas de vestir utilizadas en el sector privado para el 2010:

DETERMINACIÓN DEL % DE EMPLEADOS DEL SECTOR PRIVADO QUE UTILIZAN LAS DIFERENTES PRENDAS DE VESTIR SUPERIORES PARA SUS UNIFORMES					
Prenda	Demanda año 2010, según muestra	Demanda año 2010, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados	% de empleados que utilizan prenda ³⁹
camisa manga corta	207	16856	2	8428	1.53
camisa manga larga	156	12703	2	6351	1.16
camisa t/polo	154	12540	2	6270	1.14
blusa t/polo	227	18484	2	9242	1.68
camiseta	130	10586	2	5293	0.96

Tabla 38: Porcentaje de empleados que utilizan prendas superiores

Con el porcentaje de empleados que utilizan cada tipo de prenda se puede relacionar dicho porcentaje al total de empleados del sector privado formal de cada año para obtener los empleados que utilizan cada prenda. Posteriormente este número de empleados de cada año se multiplica por la “cantidad de prendas/empleado” y se obtiene la demanda anual de cada prenda. El procedimiento es el mismo para los años proyectados. A continuación se presenta el cuadro resumen de demandas de cada prenda superior utilizada en las empresas privadas grandes del AMSS con su respectivo gráfico, la proyección de número de empleados formales del sector privado posee un porcentaje de error medio absoluto de 3.82%:

³⁹ El resultado es el cociente de: Número de empleados/total de empleados de carácter formal del segundo trimestre del 2010 (549,447); este último dato ha sido tomado del Boletín de Estadísticas Económicas y Sociales publicado por la Unidad de Inteligencia económica del Ministerio de Economía en agosto 2010

Cuadro resumen de las demandas de prendas superiores en las empresas grandes del AMSS											
años	empleados formales totales del sector privado ⁴⁰	empleados que usan camisa MC	demanda de camisas MC	empleados que usan camisa ML	demanda de camisas ML	empleados que usan camisa t/polo	demanda camisas t/polo	empleados que usan blusa t/polo	demanda blusas t/polo	empleados que usan camiseta	demanda de camisetas
año 2007	564,341	8634	17269	6546	13093	6433	12867	9481	18962	5418	10835
año 2008	568145	8693	17385	6590	13181	6477	12954	9545	19090	5454	10908
año 2009	578243	8847	17694	6708	13415	6592	13184	9714	19429	5551	11102
año 2010	551,296	8435	16870	6395	12790	6285	12570	9262	18524	5292	10585
año 2011	549447	8407	16813	6374	12747	6264	12527	9231	18461	5275	10549
año 2012	562294	8603	17206	6523	13045	6410	12820	9447	18893	5398	10796
año 2013	561885	8597	17194	6518	13036	6405	12811	9440	18879	5394	10788
año 2014	560633	8578	17155	6503	13007	6391	12782	9419	18837	5382	10764

Tabla 39: Cuadro resumen de demandas de Prendas superiores

⁴⁰ Datos del 2006 al 2010 obtenidos del Boletín de estadísticas económicas y Sociales publicado por la Unidad de Inteligencia Económica del Ministerio de Economía de El Salvador. Datos del 2011 al 2013 han sido proyectados a través del método de los promedios móviles.

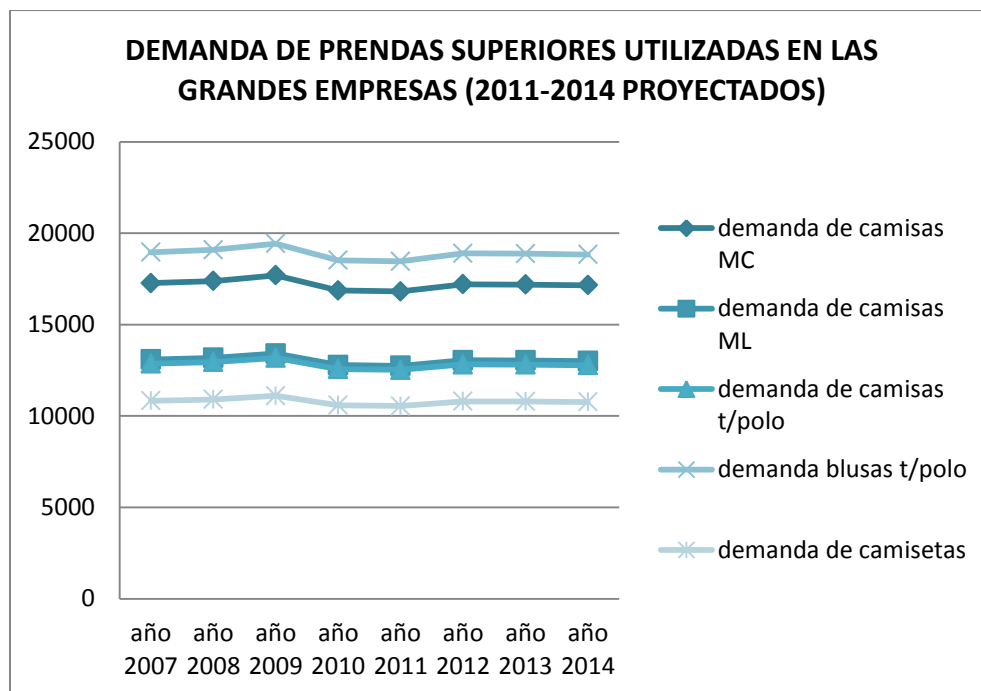


Gráfico 43: Proyección de prendas superiores para empresas grandes

A continuación se realiza el mismo análisis para otras prendas de vestir utilizadas en las empresas grandes:

Determinación del % de empleados del sector privado que utilizan las diferentes otras prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2010, según muestra	Demanda año 2010, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados	% de empleados que utilizan prenda
pantalón de vestir	178	14494	2	7247	1.32
gabachas	131	10667	2	5334	0.97
faldas	150	12214	2	6107	1.11
chaquetas	128	10423	2	5211	0.95

Tabla 40: Porcentaje de empleados que utilizan otras prendas

CUADRO RESUMEN DE LAS DEMANDAS DE OTRAS PRENDAS EN LAS EMPRESAS GRANDES DEL AMSS									
años	Empleados formales totales del sector privado	empleados que usan pantalón de vestir	demanda de pantalones de vestir	empleados que usan gabachas	demanda de gabachas	empleados que usan faldas	demanda de faldas	empleados que usan chaquetas	demanda chaquetas
año 2007	564,341	7449	14899	5474	10948	6264	12528	5361	10722
año 2008	568145	7500	14999	5511	11022	6306	12613	5397	10795
año 2009	578243	7633	15266	5609	11218	6418	12837	5493	10987
año 2010	551,296	7277	14554	5348	10695	6119	12239	5237	10475
año 2011	549447	7253	14505	5330	10659	6099	12198	5220	10439
año 2012	562294	7422	14845	5454	10909	6241	12483	5342	10684
año 2013	561885	7417	14834	5450	10901	6237	12474	5338	10676
año 2014	560633	7400	14801	5438	10876	6223	12446	5326	10652

Tabla 41: Cuadro resumen de empleados que utilizan prendas complementarias

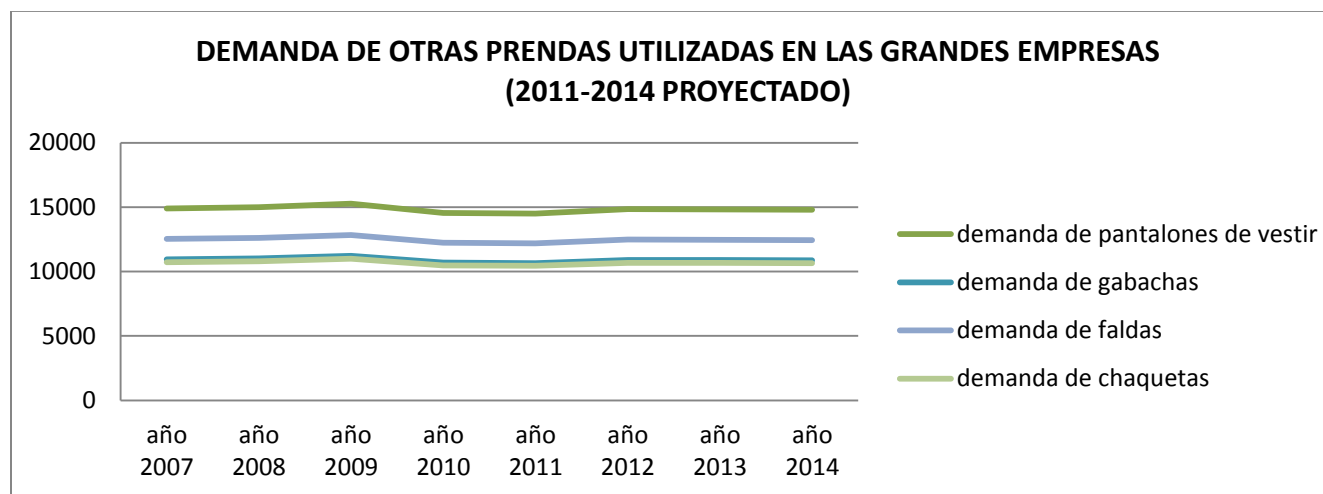


Gráfico 44: Proyección de otras prendas utilizadas en las grandes empresas

A continuación se realiza el mismo análisis para las prendas de vestir utilizadas en las empresas medianas, con la diferencia que el universo es de 1798 y la muestra real es de 30:

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2010, según muestra	Demanda año 2010, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados	% de empleados que utilizan prenda
camisa manga corta	650	38957	2	19478	3.55
camisa manga larga	492	29487	2	14744	2.68
camisa t/polo	484	29008	2	14504	2.64
blusa t/polo	715	42852	2	21426	3.90
camiseta	409	24513	2	12256	2.23

Tabla 42: Porcentaje de empleados que utilizan prendas superiores en empresas medianas

CUADRO RESUMEN DE LAS DEMANDAS DE PRENDAS SUPERIORES EN LAS EMPRESAS MEDIANAS DEL AMSS											
años	empleados formales totales del sector privado	empleados que usan camisa MC	demanda de camisas MC	empleados que usan camisas ML	demanda de camisas ML	empleados que usan camisa t/polo	demanda camisas t/polo	empleados que usan blusas t/polo	demanda blusas t/polo	empleados que usan camisetas	demanda de camisetas
2007	564,341	20034	40068	15124	30249	14899	29797	22009	44019	12585	25170
2008	568145	20169	40338	15226	30453	14999	29998	22158	44315	12670	25339
2009	578243	20528	41055	15497	30994	15266	30531	22551	45103	12895	25790
2010	551,296	19571	39142	14775	29549	14554	29108	21501	43001	12294	24588
2011	549447	19505	39011	14725	29450	14505	29011	21428	42857	12253	24505
2012	562294	19961	39923	15069	30139	14845	29689	21929	43859	12539	25078
2013	561885	19947	39894	15059	30117	14834	29668	21914	43827	12530	25060
2014	560633	19902	39805	15025	30050	14801	29601	21865	43729	12502	25004

Tabla 43: Cuadro resumen de demanda de prendas superiores

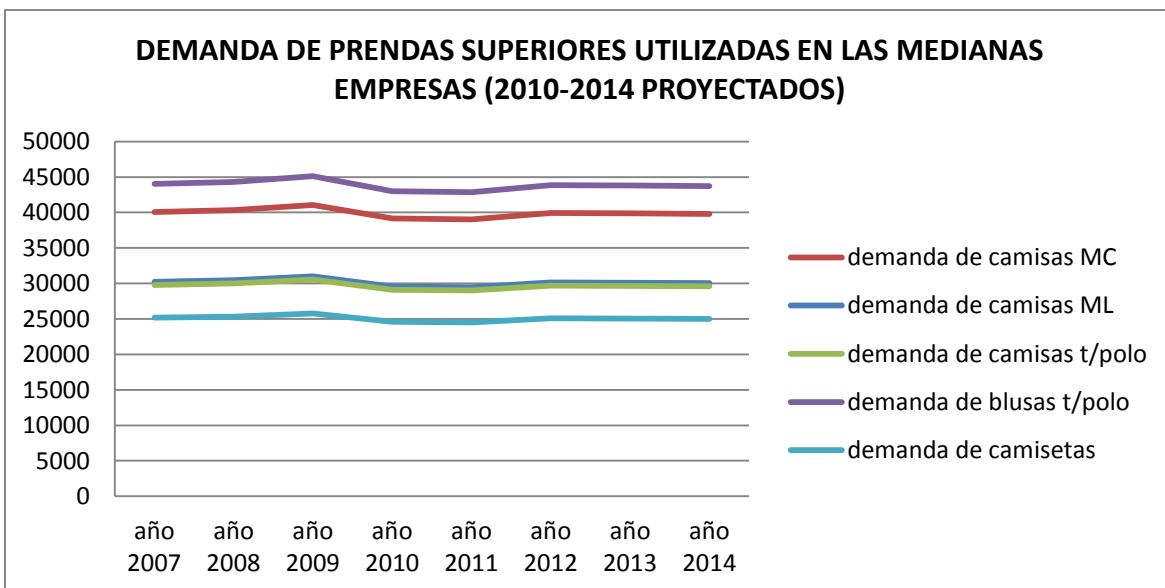


Gráfico 45: Proyección de demanda prendas superiores de medianas empresas

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2010, según muestra	Demanda año 2010, extrapolado	Prendas por empleado	Número de empleados	% de empleados que utilizan prenda
pantalón de vestir	563	33742	2	16871	3.07
gabachas	414	24812	2	12406	2.26
faldas	474	28408	2	14204	2.59
chaquetas	404	24213	2	12107	2.20

Tabla 44: Porcentaje de empleados que utilizan las diferentes prendas

CUADRO RESUMEN DE LAS DEMANDAS DE OTRAS PRENDAS UTILIZADAS EN LAS EMPRESAS MEDIANAS DEL AMSS									
años	Empleados formales totales del sector privado	empleados que usan pantalón de vestir	demanda pantalón de vestir	empleados que usan gabachas	demanda de gabachas	empleados que usan faldas	demanda de faldas	empleados que usan chaqueta	demanda de chaquetas
2007	564,341	17325	34651	12754	25508	14616	29233	12416	24831
2008	568145	17442	34884	12840	25680	14715	29430	12499	24998
2009	578243	17752	35504	13068	26137	14976	29953	12721	25443
2010	551,296	16925	33850	12459	24919	14279	28557	12129	24257
2011	549447	16868	33736	12418	24835	14231	28461	12088	24176
2012	562294	17262	34525	12708	25416	14563	29127	12370	24741
2013	561885	17250	34500	12699	25397	14553	29106	12361	24723
2014	560633	17211	34423	12670	25341	14520	29041	12334	24668

Tabla 45: Cuadro resumen de demanda proyectada de otras prendas

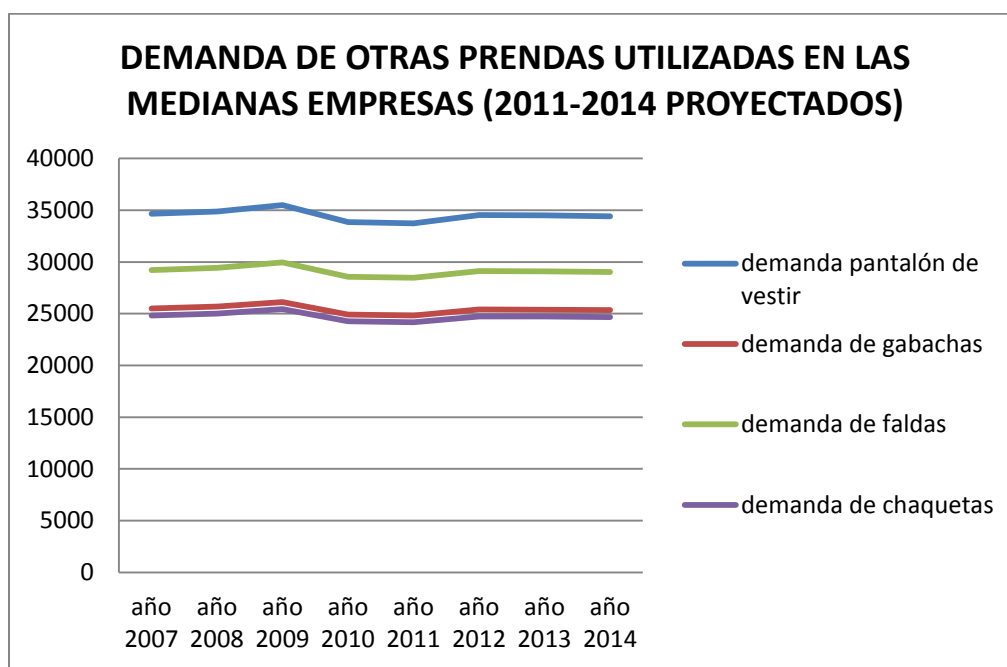


Gráfico 46: Proyección de demanda de otras prendas en las medianas empresas

INTERPRETACIÓN DE PROYECCIONES SEGMENTOS DE EMPRESA PRIVADA GRANDE Y MEDIANA.

En este segmento puede apreciarse, al igual que en el anterior, una fuerte estabilidad del mercado de prendas de vestir. Si bien es cierto hay descensos del año 2008 al 2009 por los efectos de la crisis económica, se espera que a partir del 2011 los índices de empleo comiencen a ascender hasta alcanzar cierta estabilidad. Las condiciones ideales para el país fueran que los índices de

empleo subieran exponencialmente, y esto se traduciría en un incremento en la demanda de uniformes a nivel de empresa privada, pero el escenario estable tampoco es el peor.

Las prendas con mayor demanda de este segmento son las blusas tipo polo, las camisas de manga corta p/caballero y los pantalones de vestir p/caballero con un 15.74%, 14.32% y 12.38% respectivamente para el 2012.

2.8.4 PROYECCIONES DE UNIFORMES DE COLEGIOS.

Para poder realizar las proyecciones para este segmento primero deben extrapolarse las cantidades obtenidas en la muestra para cada prenda teniendo en cuenta lo siguiente:

- Que el universo de empresas grandes es de 567 y la muestra real fueron 41.
- Las proyecciones se harán en base al comportamiento anual de la matrícula de los colegios privados, por ello se determinará primero el porcentaje de estudiantes de los colegios privados que utilizan cada tipo de prenda.
- Se supondrá que la proporción de estudiantes que usan una determinada prenda es constante en el tiempo.
- Se supondrá que la cantidad de prendas demandadas en el tiempo varía en relación al número anual de estudiantes del sector privado.
- El método de proyección que se utilizará es el de la línea recta.

A continuación se presenta el cuadro para determinar el porcentaje de estudiantes que utilizan las diferentes prendas de vestir utilizadas en el sector privado para el 2010:

Determinación del % de empleados del sector público que utilizan las diferentes prendas de vestir de los uniformes					
Prenda	Demanda año 2010, según muestra	Demanda año 2010, extrapolado	Prendas por estudiante	Número de estudiantes que utilizan prenda	% de estudiantes que utilizan prenda ⁴¹
camiseta	2,048	28322	2	14161	6.79
short	1,645	22749	2	11375	5.46
pants	2,048	28322	2	14161	6.79

Tabla 46: Demanda de prendas en colegios

Con el porcentaje de estudiantes que utilizan cada tipo de prenda se puede relacionar dicho porcentaje al total de estudiantes del sector privado formal de cada año para obtener los estudiantes que utilizan cada prenda. Posteriormente este número de estudiantes de cada año se multiplica por la “cantidad de prendas/estudiante” y se obtiene la demanda anual de cada prenda. El procedimiento es el mismo para los años proyectados. A continuación se presenta el cuadro

⁴¹ Dato obtenido en base a la operación: número de estudiantes que utilizan prenda/total de estudiantes del sector privado para 2010 (208,407); dato tomado del Sistema de reportes y estadísticas del MINED.

resumen de demandas de cada prenda utilizada en los colegios privados del AMSS con su respectivo gráfico, el porcentaje de error medio absoluto de la proyección es de 1%:

CUADRO RESUMEN DE LAS DEMANDAS DE LAS PRENDAS UTILIZADAS EN LOS COLEGIOS PRIVADOS DEL AMSS							
años	estudiantes totales en el sector privado ⁴²	estudiantes que utilizan camisetas	demanda de camisetas	estudiantes que utilizan shorts	demanda de shorts	estudiantes que utilizan pants	demanda de pants
2009	254311	17268	34535	13885	27771	17268	34535
2010	231,359	15709	31419	12632	25264	15709	31419
2011	208407	14151	28302	11379	22758	14151	28302
2012	185455	12592	25185	10126	20252	12592	25185
2013	162503	11034	22068	8873	17745	11034	22068
2014	139551	9476	18951	7619	15239	9476	18951

Tabla 47: Cuadro resumen de demanda de prendas en Colegios

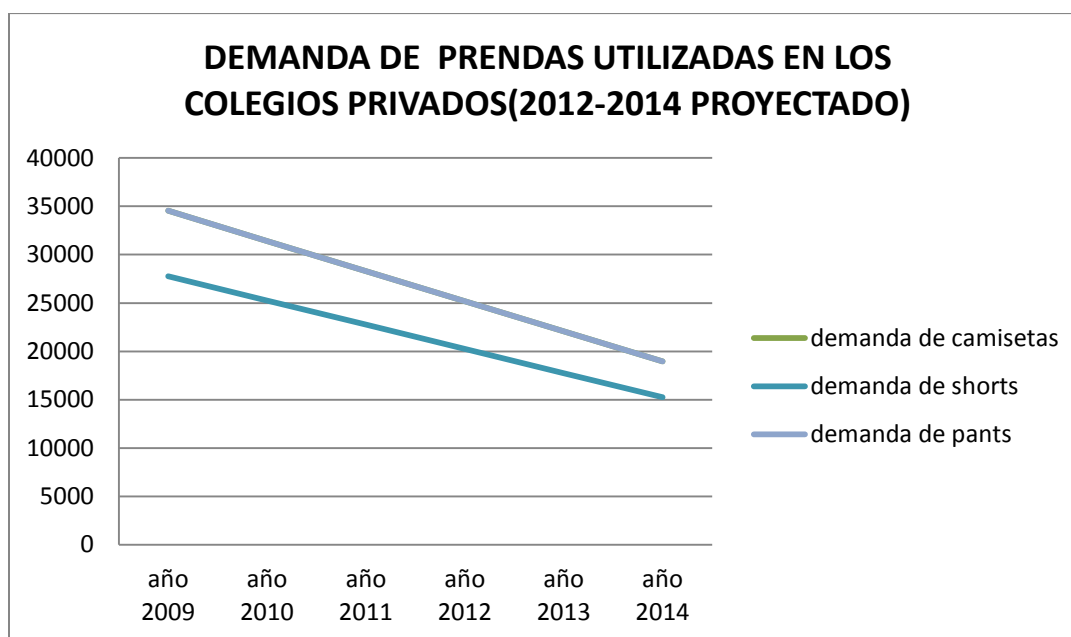


Gráfico 47: Proyección de demanda de prendas en Colegios

INTERPRETACIÓN DE PROYECCIONES DE SEGMENTO DE COLEGIOS PRIVADOS.

Este es uno de los segmentos menos atractivos, ya que es uno de los más afectados en forma adversa por el programa de dotación de uniformes para el sector público en las áreas de parvularia y básica, porque en la matrícula de los colegios privados se espera una reducción considerable

⁴² Del 2008 al 2010 han sido tomados del Sistema de Reportes y Estadísticas del Ministerio de Educación; del 2011 al 2013 han sido proyectados a través del método de la línea recta en base a la tendencia a la baja de la matrícula en el sector privado.

anualmente por la fuga de estudiantes al sector público. Para este sector, las camisetas y pans son las más demandadas con un 35.66% de participación para cada una en este segmento.

2.8.5 PROYECCIONES DE ROPA PROMOCIONAL.

Primero debe determinarse la cantidad y el tipo de ropa promocional que demanda cada segmento en la muestra, para posteriormente extrapolar dicha cantidad a su respectivo universo. Por lo tanto se tiene:

CANTIDAD DE ROPA PROMOCIONAL DEMANDADA POR LOS DIFERENTES SEGMENTOS			
Segmento	Tipo de prenda	Cantidad demanda según muestra	Cantidad demandada extrapolada
Instituciones Públicas	Camisa t/polo	54	207
	Camiseta	120	460
	chalecos	279	1070
Empresa privada grande	Camisa t/polo	91	7410
	Blusa t/polo	101	8224
	Camiseta	191	15553
Empresa privada mediana	Camisa t/polo	286	17141
	Blusa t/polo	321	19239
	Camiseta	606	36320
ONG's	Camisa t/polo	842	4244
	Camiseta	487	2454
Iglesias	Camisa t/polo	136	766
	Blusa t/polo	68	383
	Camiseta	687	3868
Colegios	Camisa t/polo	63	1276
	Blusa t/polo	43	871
	Camiseta	269	5447

Tabla 48: Ropa promocional demanda en los segmentos

A continuación se presenta el resumen de cantidades clasificados por tipo de prenda de vestir:

CANTIDAD DE ROPA PROMOCIONAL DEMANDADA CLASIFICADA POR PRENDA	
Tipo de prenda	Cantidades totales demandadas
Camisa tipo polo	31,044
Blusa tipo polo	28,717
Camiseta	64,102
chalecos	1,070

Tabla 49: Cantidades demandas por prendas promocionales

De acuerdo a las encuestas, la ropa promocional es de carácter eventual, se utiliza para promocionar eventos, programas estatales, productos, empresas, etc. Y no hay una variable con la cual pueda relacionarse directamente la cantidad de ropa promocional demandada para poder establecer una proyección del comportamiento de dicha demanda. Sin embargo, según las encuestas, todos los años se presenta la necesidad de solicitar servicios de confección de ropa promocional por lo que la demanda de este tipo de prendas se considerará constante en el estudio.

2.8.6 PROYECCIONES DE DEMANDA DE SUBCONTRATACIÓN PARA PRENDAS DE EXPORTADORES NACIONALES Y DE PRENDAS CON MARCAS PRIVADAS.

Para proyectar la demanda de subcontratación para la confección de prendas de exportadores nacionales se considerará lo siguiente:

- La demanda anual de subcontratación para la confección de prendas de exportadores nacionales varía con respecto a la tasa de crecimiento de exportaciones del sector textil del país.
- La proporción de la demanda anual de subcontratación para la confección de prendas de exportadores nacionales respecto a las exportaciones de prendas de vestir del país es constante en el tiempo.
- El porcentaje de error medio absoluto es de 6.21%.

Demanda de subcontratación de confección de prendas de vestir de exportadores nacionales 2007-2010 (2011-2014 proyectado)							
años	tasa de crecimiento exportaciones sector textil ⁴³	vestidos de niña ⁴⁴	camisa MC	Blusa MC	jeans p/cab.	jens p/dama	camisa t/polo
2007	5.1	20567	9493	9493	15821	15821	15821
2008	12.4	23479	10836	10836	18060	18060	18060
2009	-22.86	19110	8820	8820	14700	14700	14700
2010	2%	19500	9000	9000	15000	15000	15000
2011	.....	21756	10041	10041	16735	16735	16735
2012	.....	20864	9629	9629	16049	16049	16049
2013	.....	19743	9112	9112	15187	15187	15187
2014	.....	20689	9549	9549	15915	15915	15915

Tabla 50: Demanda de prendas de exportación

⁴³ Datos 2007-2009 publicados por la Cámara de la Industria textil y confección (CAMTEX); para 2010 tomado de publicación del Ministerio de Economía para el primer trimestre de 2010.

⁴⁴ 2011 y 2012 han sido proyectados en base a los datos de 2007 a 2010 (obtenidos mediante las tasas de crecimiento) a través del método de los promedios móviles.

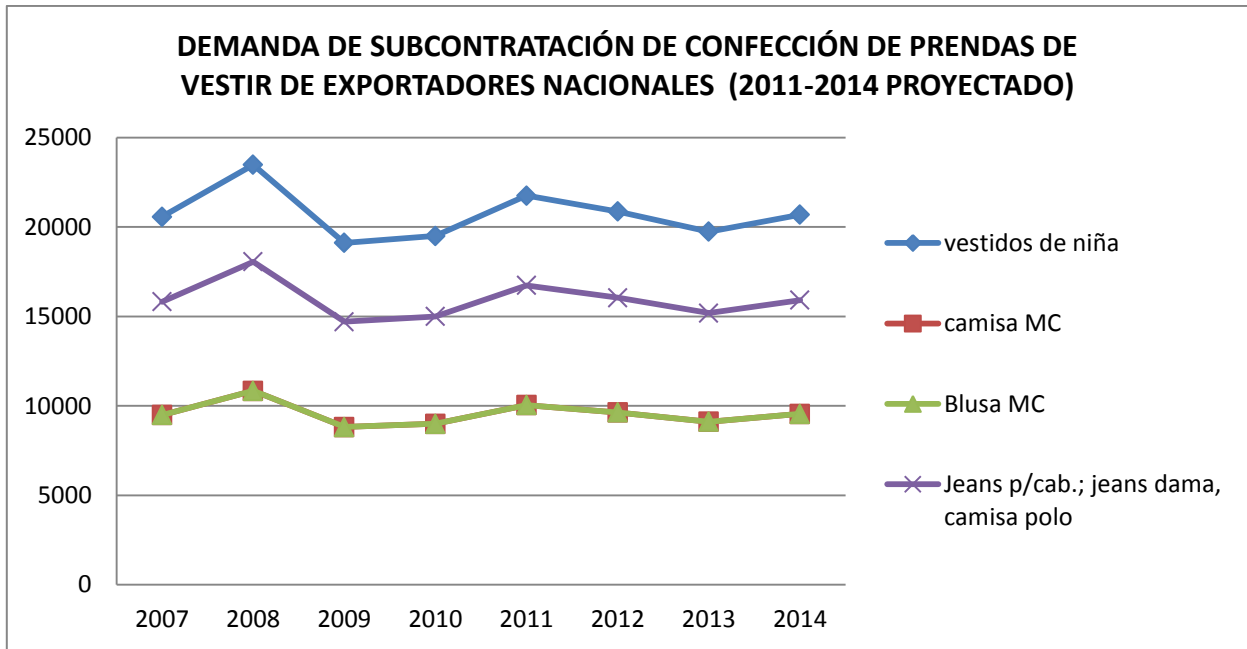


Gráfico 48: Proyección de demanda de prendas de exportación

Para proyectar la demanda de prendas con marcas privadas se considerará lo siguiente:

- Según el sondeo realizado, se estima que las ventas crecerán un 3% anualmente, por lo tanto se supondrá que las necesidades de confección incrementen a igual ritmo.
- Se proyectarán 3 años teniendo en cuenta dicha tasa de crecimiento.

DEMANDA DE SUBCONTRATACIÓN DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR CON MARCAS BLANCAS 2012-2014 PROYECTADOS				
Tipo de prenda	Demanda de subcontratación anual	2012	2013	2014
Camisa formal dama MC	7340	7560	7787	8021
Camisa formal caballero MC	8386	8638	8897	9164
Pantalón formal dama	9000	9270	9548	9835
Pantalón formal caballero	2774	2857	2943	3031
Pantalón jeans para dama	2234	2301	2370	2441
Pantalón jeans para caballero	2248	2315	2385	2456
Camisetas	13004	13394	13796	14210
Vestidos de niña	7996	8236	8483	8737

Tabla 51: Proyección de demanda de Prendas marca blanca

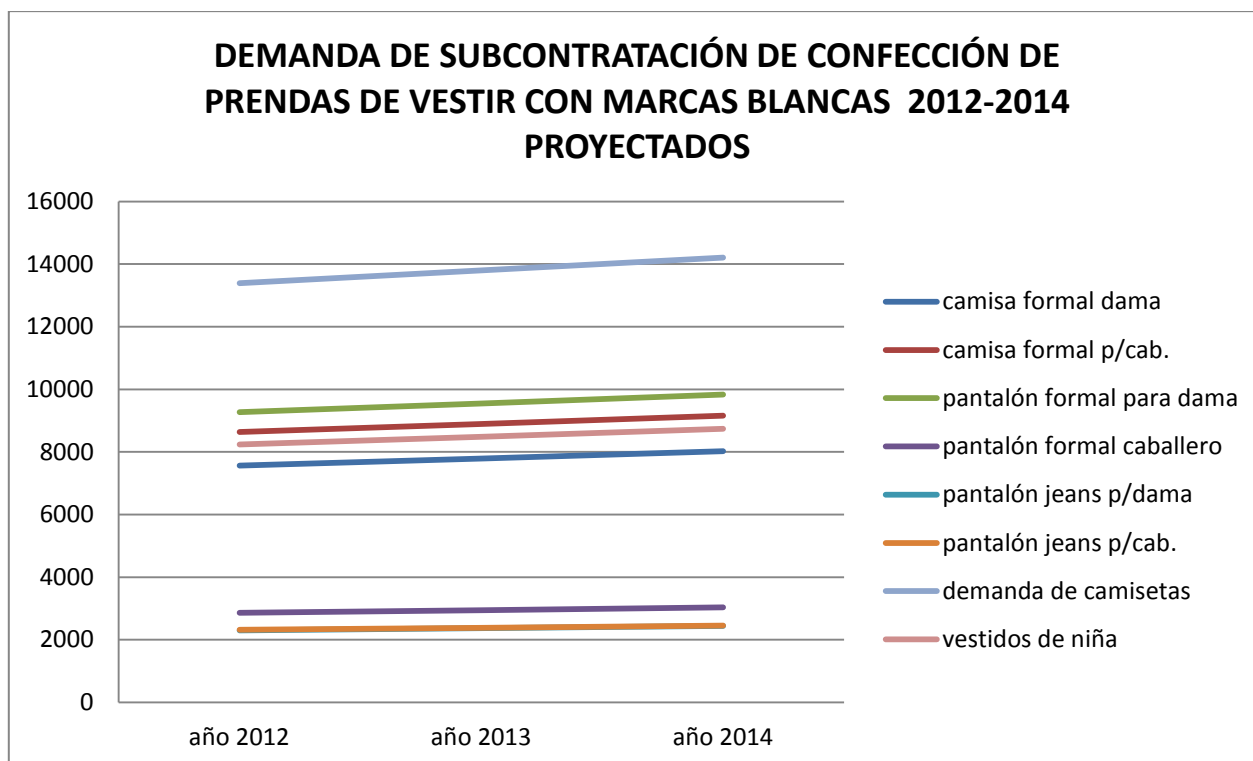


Gráfico 49: Proyección de demanda de Marcas blancas

INTERPRETACIÓN DE PROYECCIONES PARA SEGMENTOS DE EXPORTADORES NACIONALES Y DISTRIBUIDORES DE MARCAS BLANCAS.

Ambos segmentos lucen estables, aunque más aún el de los distribuidores de marcas blancas por tener una leve tendencia a la alza. Sin embargo las cantidades demandadas son bajas comparadas con las de otros segmentos analizados. Esto puede interpretarse como la poca confianza que este tipo de segmento tiene para subcontratar servicios de confección de ropa por lo que no son segmentos muy atractivos pero son importantes en el sentido de obtener experiencia en la confección de prendas como los vestidos de niña (común en ambos segmentos), los cuales tienen una gran demanda en los Estados Unidos y representan un muy atractivo nicho de mercado a un mediano plazo.

2.9 ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR

2.9.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

ETAPA	ACTIVIDAD	TECNICA
Investigación inicial	Recopilar y analizar información de fuentes secundarias	Recopilación de información secundaria. Investigación Exploratoria
Investigación de competidores	Conocer información de los competidores, segmentos de mercado a los cuales se orientan, precios, condiciones de venta, canales, clientes.	Investigación de campo Investigación exploratoria Información Secundaria
Sondeo de mercado	Recopilar información de precios de los productos similares y sustitutos en el mercado.	Investigación de campo Observación directa

Tabla 52: Metodología de la Investigación del Mercado Competidor

2.9.2 PRE DIAGNÓSTICO DEL MERCADO COMPETIDOR

La situación de la competencia en un sector industrial depende, según el esquema de Michael Porter, de cinco fuerzas competitivas básicas las cuales son:

- Amenaza de nuevos participantes
- Amenaza de productos o servicios sustitutos
- Poder negociador de los compradores
- Poder negociador de los proveedores
- La rivalidad entre los actuales competidores

Estas fuerzas son representadas en la siguiente figura:

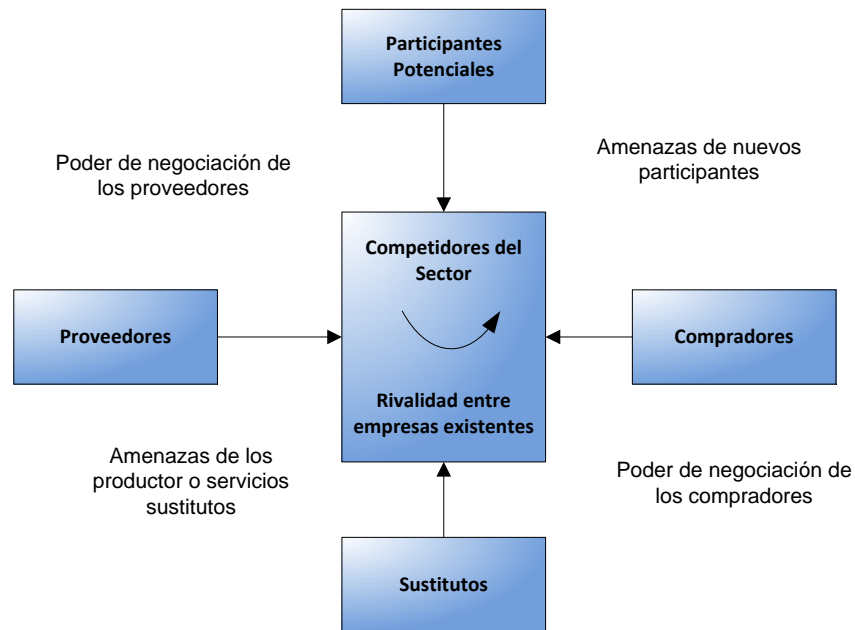


Figura 7: Modelo de las 5 fuerzas de la competencia, Porter

La acción conjunta de estas cinco fuerzas es la que va a determinar la rivalidad existente en el sector en estudio, para el caso, el sector confección. Los beneficios obtenidos por las distintas empresas van a depender directamente de la intensidad de la rivalidad entre las empresas dedicadas a la confección, a mayor rivalidad menor beneficio. La clave está en defenderse de estas fuerzas competitivas e inclinarlas en nuestro favor.

Para analizar al mercado competidor del sector confección, específicamente el dedicado a la elaboración de prendas de vestir, es necesario saber que el mercado competidor está formado por un conjunto de empresas que actualmente satisfacen total o parcialmente las necesidades de los potenciales consumidores. Estas empresas serán rivales de la empresa que creará el proyecto en la participación por el mercado consumidor.

Un concepto que es muy importante tener en cuenta es el de la "Competencia en Nichos". Debido a la segmentación propia del mercado consumidor, no todas las empresas involucradas en un mismo negocio compiten entre sí, ya sea en productos o servicios. Algunas de ellas se orientarán a un determinado segmento, en donde competirán por el mercado consumidor, mientras que otras lucharán en otro nicho.

La industria de la confección consiste en el ensamble de partes para la elaboración de un producto, siendo este regional o extra regional, y se refiere al acople de piezas textiles ya sea de manera manual o tecnificada.

De acuerdo a las publicaciones de la Asociación Salvadoreña de la Industria de la Confección (ASIC), la cual pasó a ser CAMTEX, las empresas que operan en el sector textil de El Salvador son 192. La cuales se distribuyen de la siguiente manera:

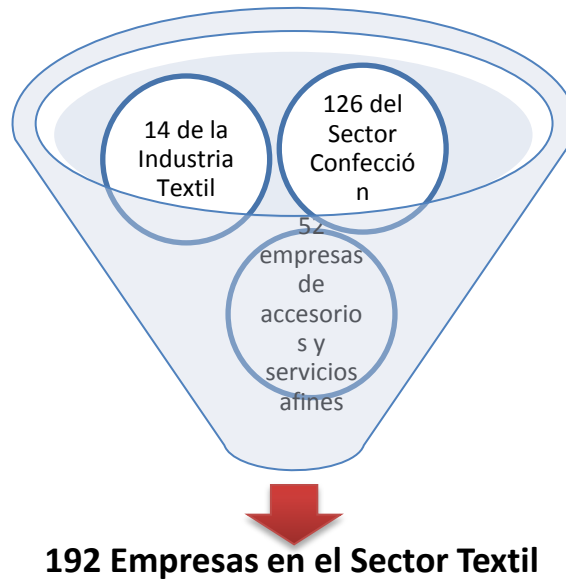


Figura 8: Cantidad de Empresas en el Sector Textil a nivel Nacional

La industria de la confección a su vez se clasifica en base a los diferentes tipos de productos que utiliza para la confección de las distintas prendas de vestir, dicha clasificación es la siguiente según CAMTEX:

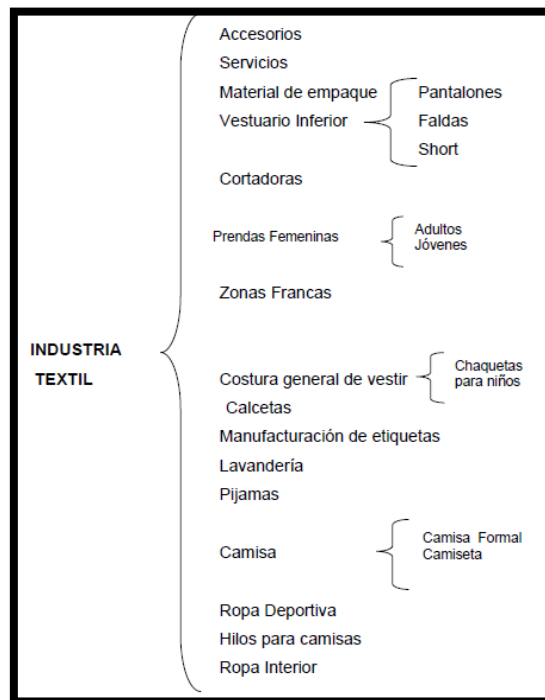


Figura 9: Clasificación de productos y servicios de la Industria Textil

La confección en tejido de punto está básicamente orientada a la confección de camisetas (T-shirts) y en general ropa interior, la cual, a su vez, está casi totalmente industrializada. En cuanto a la demanda, participantes en el subsector consideran que la demanda por confecciones en tejido de punto está en aumento a nivel mundial (debido al mayor uso de T-shirts y otros tipos de ropa informal), siendo la China, Korea, Taiwán y Hong-Kong los competidores más fuertes a nivel internacional.

IDENTIFICACIÓN DE COMPETIDORES

En nuestro país, uno de los esfuerzos más valiosos y relevantes para caracterizar y resaltar es la importancia de las Micro y Pequeñas empresas en el desarrollo de El Salvador, el cual se fundamenta en dos sentidos:

- Son fuentes generadoras de empleo
- Son uno de los entes que ayuda en gran manera a combatir la pobreza.

La micro y pequeña empresa parecen surgir como una medida de supervivencia para aquellos sectores de la población que se ven imposibilitados en la obtención de un empleo e ingresos fijo en la mediana y gran industria. Se ha podido observar que las MYPES cuentan con un gran potencial en la fabricación y comercialización de productos de calidad.

Las empresas clasificadas como medianas, poseen un mercado claramente definido a nivel nacional y en una menor escala a nivel internacional, para este último se basan en los tratados de libre comercio que adquiere el país para comercializar sus productos en el extranjero.

Para llevar a cabo el análisis de las empresas competidoras, estas se dividirán en segmentos de acuerdo al tipo de clientes que estén orientadas. Para el caso, se han identificado los siguientes segmentos de Mercado a los cuales se enfocan las empresas de confección en nuestro país:

1. Escuelas publicas
2. Entidades de Gobierno
3. Empresas Privadas
4. Empresas que subcontratan la confección de prendas (incluye marcas blancas)

El análisis de cada uno de los segmentos se delimitara geográficamente, es decir, que solamente se consideran aquellas empresas que pertenecen al Área Metropolitana de San Salvador. Según el directorio de empresas (2007) de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), en el AMSS se encuentran un total de 93⁴⁵ empresas dedicadas al rubro de la confección. Dentro de las 93 empresas dedicadas al rubro de la confección, se encuentran aquellas cuya producción se exporta directamente a los Mercados Internacionales, es por esto que solamente se consideraran aquellas que están dirigidas al mercado nacional y que estén, o no, orientadas a los mercados

⁴⁵ Directorio de Empresas DIGESTYC 2007

internacionales. Realizando esta depuración, el universo de empresas en el AMSS que representarían algún tipo de competencia a la empresa solidaria se reduce a **76 empresas**.

Una vez obtenido nuestro universo de competidores, se procede a realizar el respectivo análisis de cada uno de los segmentos:

EMPRESAS CONFECCIONADORAS ORIENTADAS A ESCUELAS PÚBLICAS

Para la confección de los uniformes escolares correspondientes al año 2010, ofertaron un total de 40 empresas entre micro, pequeños y medianos empresarios; también se incluyeron 831 artesanos de costura. Cabe recalcar que aproximadamente un 80% de dichas empresas se crearon a partir de la política gubernamental de dotación de uniformes escolares a nivel nacional.

Hasta la fecha, de la demanda total de 5.6 Millones de prendas para los uniformes, de las cuales el 50% correspondía a prendas superiores (camisa o blusa) y un 50% de prendas inferiores (pantalón o falda), se logró satisfacer el 100%⁴⁶ de la demanda pero con un 28% de prendas, equivalente a 1.57 millones de prendas que no se entregaron en la fecha acordada en un inicio. Según datos del Ministerio de Educación, el 53.5% de la población estudiantil es femenina y el restante 46.5% son masculinos.

Se pretende que la matrícula escolar crezca en un 2% para el año 2011, lo cual incrementaría en igual porcentaje la demanda de uniformes escolares, elevando dicha demanda a 5.7 Millones de prendas, distribuidas de la siguiente forma:

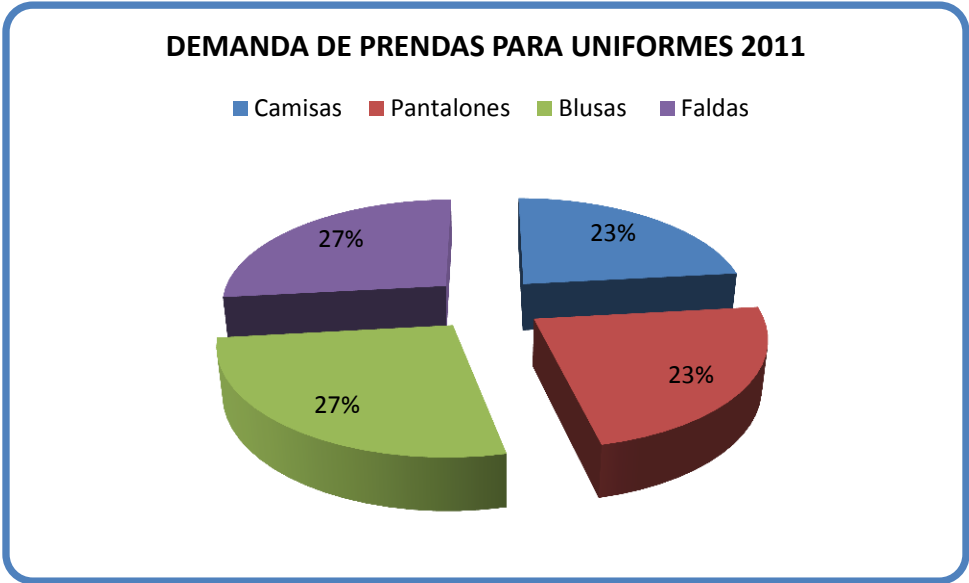


Gráfico 50: Demanda de prendas Uniformes escolares 2011

⁴⁶ Hasta la fecha

CONFECCIONADORAS ORIENTADAS A EMPRESAS DE GOBIERNO

La cantidad de empresas dedicadas a este segmento son en total 41, representando el 53.95% del total de empresas confeccionadoras. Las empresas consideradas han licitado en más de una ocasión a cualquiera de entidades de gobierno como Alcaldías, Ministerios, Autónomas, Empresa Pública y/o Hospitales.

Entre los principales tipos de productos requeridos en este segmento están:

- Uniformes formales para dama compuestos por falda, pantalón, camisa manga corta o larga y/o chaqueta.
- Uniformes formales para caballero que incluyen pantalón formal y camisa manga larga o corta.
- Camisas y blusas tipo Polo.
- Pantalones Jeans para dama y caballero.
- Gabachas.

Dentro de las empresas consideradas para el segmento, se presenta a continuación el porcentaje de participación dentro de los diferentes tipos de prendas:

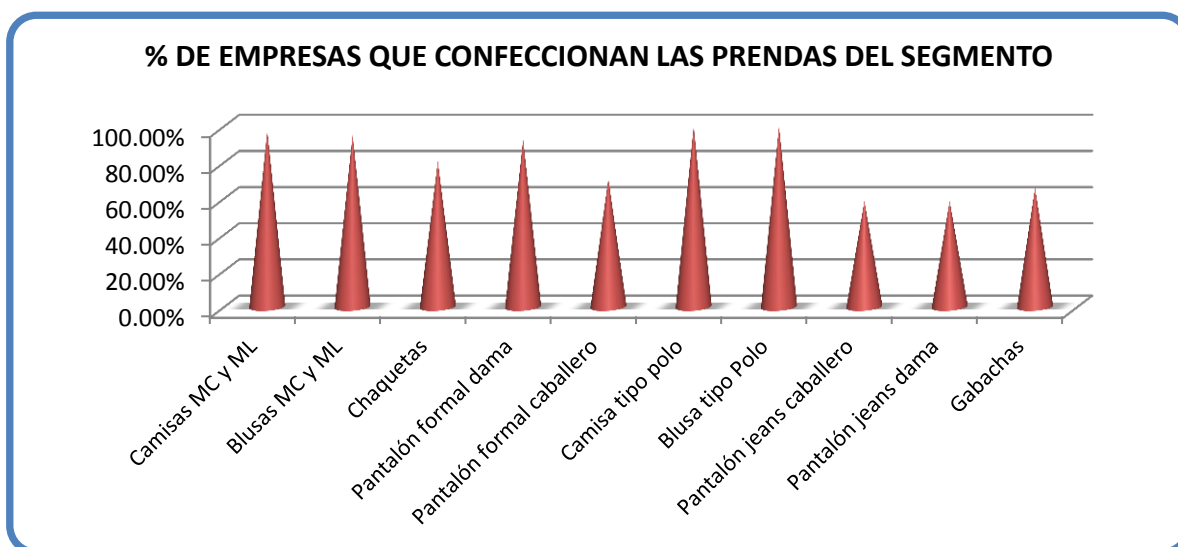


Gráfico 51: Porcentaje de empresas orientadas a Empresas de Gobierno

Se puede observar en la gráfica que el 100% de las empresas elaboran el tipo de camisa polo, ya sean estas para hombres o mujeres. La prenda que presenta un menor porcentaje de oferta, medido en cantidad de empresas, son los pantalones jeans para dama y caballero.

Para poder ofertar y confeccionar las prendas licitadas por parte de las entidades de gobierno, es necesario cumplir con ciertos requisitos legales, técnicos y financieros para poder optar por ser proveedor de dichas entidades, es por esto que muchas de las empresas optan por evitar dicho segmento de mercado y orientarse a otro. Otro de los factores que influye es que el pago por el

lote de prendas confeccionado, generalmente es cancelado a 30 días e inclusive hasta 60 días, lo cual les dificulta, en el caso de las empresas pequeñas, el soportar la carga de costos por la confección de los lotes licitados hasta que se haga efectivo el pago del mismo.

CONFECCIONADORAS ORIENTADAS A EMPRESAS PRIVADAS

Este segmento de mercado es el más atractivo para todas las empresas confeccionadoras del AMSS; según la información recolectada, el 97.37% de las empresas confeccionadoras están dirigidas a este tipo de mercado.

De acuerdo a la estratificación realizada para el análisis del mercado consumidor en el caso de las empresas privadas, ese segmento puede ser dividido en base a los tipos de empresas que lo integran:

- Empresas Privadas Medianas y Grandes
- Colegios Privados
- ONG's
- Iglesias

A continuación se presenta el porcentaje de empresas que se dedican a satisfacer la demanda de cada uno de estos grupos:

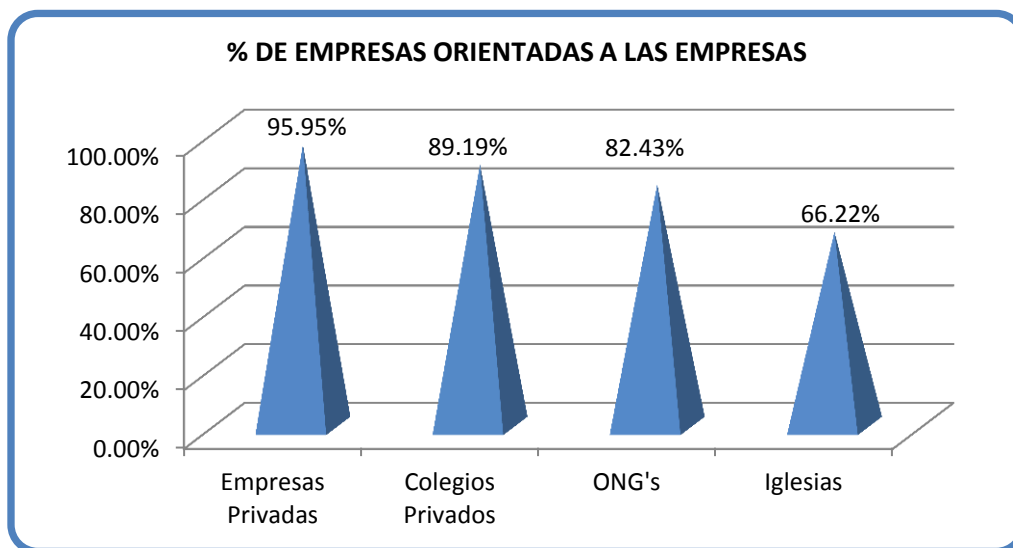


Gráfico 52: Porcentaje de empresas orientadas a Empresas Privadas

En su mayoría, las empresas que se dedican a cubrir este tipo de demanda varían la calidad de los productos de acuerdo al tipo de cliente al cual se orientan. Generalmente los tipos de prendas mayormente demandados en este segmento son las camisas tipo polo y las camisetas t-shirt. El modo de operar de las empresas dedicadas a este segmento es mediante ejecutivos de venta, los cuales ofrecen los servicios de confección a las diferentes empresas, colegios, ONG's e iglesias.

Otro punto importante se da debido a que el pago del lote de prendas confeccionado se realiza de contra entrega, lo cual benéfica a todas las empresas y difiere de la modalidad de pago utilizada n el Gobierno.

Para el caso de los Colegios, del 89.9% de empresas que se orientan cubrir la demanda de dicho grupo, un 40% se dedica a la confección de los uniformes deportivos, los cuales incluyen la camiseta estampada, el pans y la calzoneta. El restante 60% solamente se enfoca a la elaboración de camisetas promocionales con un bordado o estampado específico.

EMPRESAS QUE OFERTAN CAPACIDAD INSTALADA

Del total de empresas confeccionadoras, solamente un 53.52%⁴⁷ que equivalen a 38 empresas, ofertan su capacidad instalada. Generalmente, las principales fases del proceso de elaboración de las prendas que son subcontratadas son el ensamble de las partes, el corte y el diseño de las mismas.

Las empresas pequeñas, y en algunos casos las medianas, generalmente se ven limitadas por aspectos tecnológicos, como la maquinaria y su capacidad, a ofertar su capacidad instalada a otra empresa. Dentro del 53.52% que ofrece su capacidad instalada, se pueden observar a continuación el porcentaje de empresas medianas y pequeñas que la conforman:

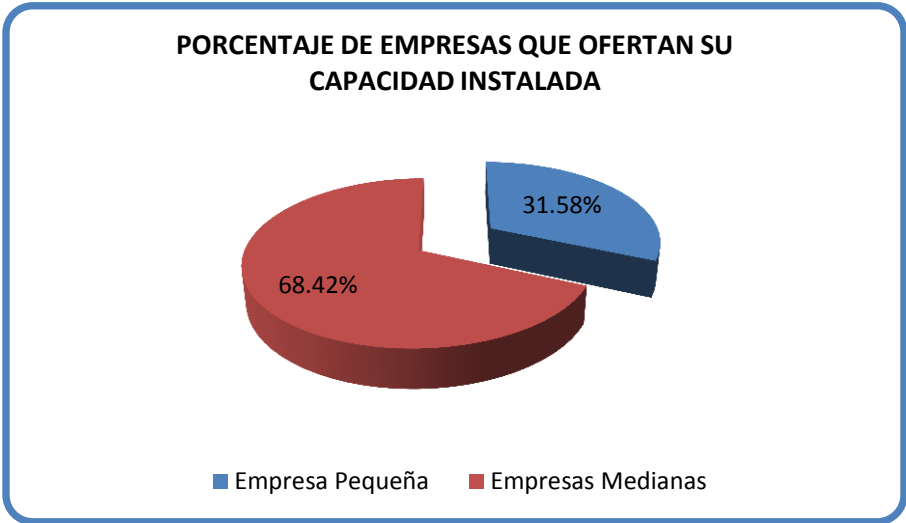


Gráfico 53: Porcentaje de empresas que ofertan Capacidad Instalada

La subcontratación es un fenómeno poco conocido por las micro empresas, solamente el 30% de estas han sido subcontratadas, por lo menos en una ocasión, para la confección de prendas a otra empresa confeccionadora. Otro dato importante es que solamente el 1% de estas están trabajando para otras empresas actualmente. Una de las principales razones por las cuales las

⁴⁷ Estudio del Sector Confección, PNUD AID y FUSADES, 2008

empresas Privadas grandes no subcontratan a otras empresas, ya sea pequeña o mediana, es por la falta de equipo necesario y adecuado, es decir, que no logran cumplir con la meta de prendas a elaborar en el tiempo establecido. Otro de los aspectos negativos de las pequeñas y medianas empresas es que en el 40% de los casos incumplen con los requerimientos técnicos y de calidad de las prendas.

Otro de los clientes que cubre este segmento del mercado competidor, son las empresas que se dedican a la confección de ropa de moda y que subcontratan la confección de la misma a través de las denominadas *marcas blancas*.

INSUMOS UTILIZADOS POR LOS COMPETIDORES

Hay dos tipos de insumos utilizados en las MYPES:

- Las telas
- Los productos auxiliares.

La mayoría de las telas que se utilizan en la confección, y que también se venden en el mercado salvadoreño, son de fabricación nacional. A pesar que existe un cierto nivel de producción nacional en materia de insumos textiles, la mayoría de los productos auxiliares como los hilos, botones, cintas, entretelas, elásticos, cordones, cremalleras, etc., son importados.

PROCESO DE PRODUCCIÓN

El análisis del proceso de producción de las empresas competidoras, se realizara tomando como referencia el estudio realizado por el BMI en el año 2007, denominado “Diagnostico de las PYMES en el sector textil Confección”. El universo de empresas para dicho estudio fueron las PYMES a nivel nacional, las cuales eran en total 187.

Según los datos del estudio, la mayoría de empresas dedicadas a la confección poseen 7 etapas dentro del proceso de producción, dichas etapas son analizadas a continuación:

1. Diseño

Según el estudio, el 73% de las empresas encuestadas realizan el diseño de las prendas de forma manual y solamente el 27% restante lo hacen a través de computadora.

2. Patronado

Las empresas en su mayoría realizan el patronaje a través del uso de computadora (21.05%), del total de empresas, solo el 17.1% afirmaron que dichas operaciones se realizan a mano sobre la tela; un 10.52% realizan el patronaje de forma manual sobre papel.

3. Corte

La realización de la operación de corte depende de la cantidad de capas a cortar y de la cantidad de telas a cortar. Del total de las 187 PYMES, un 67.4% realizan dichas operaciones de forma artesanal, ya sea mediante la utilización de tijera común o tijeras de

sastre, las cuales cortan hasta 6 capas a la vez. El restante 32.6% afirmaron realizar las operaciones de corte de una forma más tecnificada, ya sea mediante la utilización de máquinas de corte circular (hasta 20 capas); máquina de corte up and down (hasta 100 capas) o utilizando maquinaria de corte industrial.

4. Costura

Para las diferentes PYMES del sector, se presentan a continuación los diferentes tipos de maquinaria utilizada para realizar las operaciones de corte en las prendas:

- A través de máquina de coser doméstica manual
- A través de máquina de coser doméstica eléctrica
- A través de máquina de coser industrial:
 - Utilizando maquina plana (flatlock)
 - Utilizando maquina rana (edglock u overlock) para borde y unión de piezas
 - Utilizando collaretera, para unir piezas y decorar

5. Producto terminado

Una vez terminada las operaciones de corte en las prendas, se proceden a realizar las operaciones clasificadas como de producto terminado. Entre las operaciones realizadas por las PYMES están:

- Máquina para hacer ojales
- Máquina pega botones
- Máquina para cubrir botones
- Máquina pretinadora
- Máquina atracadora
- Bordado manual o con máquina
- Dobladores para costuras especiales
- Lavado
- Planchado

6. Bordado o Estampado

El 100% de las empresas realizan este tipo de operaciones utilizando la tecnología, para el caso que la empresa no posea dicha maquinaria, opta por subcontratar la realización de dichas operaciones.

7. Empacado

En el 85% de las empresas el empacado es realizado de forma manual, el 12% lo realizan de forma industrializada, es decir, mediante el uso de tecnología y el restante 3% no realiza esta operación.

PRODUCTOS EN EL MERCADO NACIONAL

Los principales productos terminados que fabrican las empresas dedicadas a la confección son la ropa promocional y los uniformes. Esto se puede observar en la siguiente gráfica:

PRINCIPALES PRODUCTOS FABRICADOS POR LAS EMPRESAS CONFECCIONADORAS A NIVEL NACIONAL

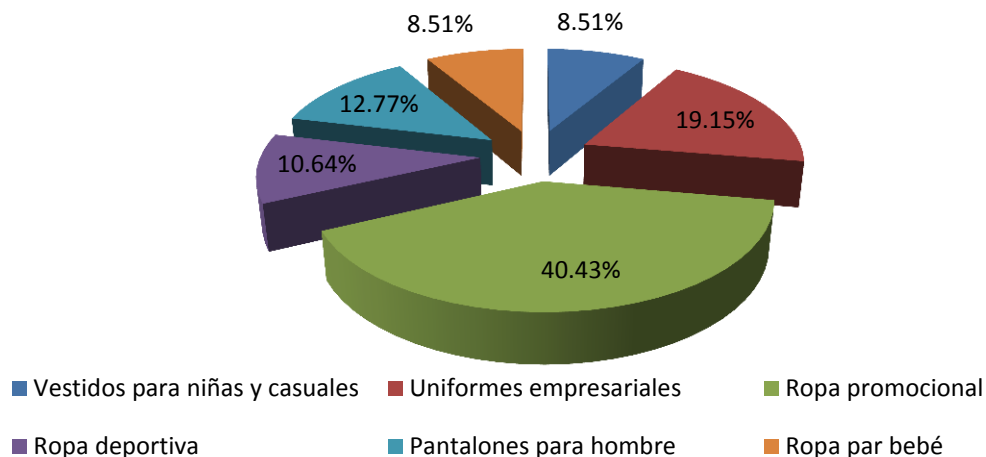


Gráfico 54: Principales productos fabricados por empresas confeccionadoras

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CAMTEX

Del total de empresas identificadas como competidores, el 40.4% de estas, posee una línea de producción dedicada a la ropa promocional, las cuales incluyen: camisas tipo polo, camisetas (t-shirts), gabachas, etc., solamente el 19.1% fabrican uniformes empresariales ya sea para empresas privadas o bajo licitación de empresas gubernamentales. Dichos uniformes están compuestos de chaquetas, pantalón de vestir, faldas, etc. Le sigue la ropa deportiva la cual es fabricada en el 10.6% de las empresas identificadas en el sector.

En materia de costos en la confección, la tela representa un rubro de suma importancia y el costo de la mano de obra se considera variable en base a la complejidad del trabajo; el costo final depende sustancialmente de estos dos elementos. Las empresas denominadas como grandes en el sector textil, compiten con las PYMES con precios unitarios más bajos provenientes del uso de la economía de escalas en sus insumos y la reducción de la mano de obra por unidad a causa de su mayor industrialización tecnológica. La mano de obra representa menos de la mitad del valor añadido de la confección y, como se dijo anteriormente, varía dependiendo del tipo de tejido. La participación del costo de la mano de obra en la confección de tejido de punto es inferior a su participación en el tejido plano, esto se puede ejemplificar con la confección de una camisa requiere más cortes y costuras que la confección de una camiseta. El bordado, los pliegos, el lavado y el planchado requieren relativamente mucha más mano de obra. La capacitación de los operarios que trabajan con tejido de punto es diferente de la de los que trabajan la confección de tejido plano ya que requieren un mayor nivel de especialización.

PRECIOS DE REFERENCIA DE LOS COMPETIDORES

TIPO DE PRENDA	REFERENCIA COMPETIDORES
Camisa MC	\$7.80
Camisa ML	\$8.30
Blusa MC	\$7.30
Blusa ML	\$7.50
Camisa Tipo Polo	\$6.00
Blusa Tipo Polo	\$5.00
Camiseta	\$4.25
Pantalón/Cab	\$14.00
Pantalón/Dama	\$12.75
Jeans/Cab	\$14.00
Jeans/Dama	\$15.50
Falda	\$7.30
Chaquetas	\$8.10
Gabachas	\$7.20
Chalecos	\$5.50
Shorts	\$6.75
Pants	\$8.00
Vestidos de niña	\$11.00

Tabla 53: Precios Promedio por prenda del Mercado Competidor

2.10 MERCADO ABASTECEDOR

2.10.1 METODOLOGÍA PARA EL MERCADO ABASTECEDOR

ETAPA	ACTIVIDAD	TÉCNICA
Investigación inicial	Recolección de información referente para la elaboración de uniformes para empresas, así como el tipo de tela que se utiliza para su diseño y la maquinaria requerida para todas las operaciones.	Información de fuentes secundarias, entrevistas a personas con experiencia en la elaboración de ese tipo de prenda.
Investigación de los proveedores	Recolección de información acerca de la cantidad de proveedores de materia prima, insumos y maquinaria. En cuanto a los tipos de productos que ofrecen y su localización.	Información secundaria
Sondeo de mercado	Consiste en la recolección de los precios de materia prima y maquinaria.	Investigación primaria por medio de cotizaciones.

Tabla 54: Metodología de Investigación Proveedores

2.10.2 IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO ABASTECEDOR.

El mercado abastecedor para la planta confeccionadora de ropa es muy diverso, en cuanto a la cantidad de locales que existen en el país que se dedican a la comercialización de telas e insumos para la fabricación de las prendas de vestir.

La demanda para estos establecimientos dedicados a la comercialización de telas está conformada por compradoras al detalle y por las empresas de todo tamaño que se dedican a la elaboración de prendas de vestir.

También es importante mencionar que el aspecto tecnológico se toma en cuenta para la adquisición de maquinaria y equipo que necesita la planta para la elaboración de los diferentes tipos de ropa que se planea

El estudio del mercado proveedor para la planta confeccionadora de ropa para la empresa solidaria es muy importante, debido a que por medio de este análisis se permite determinar que insumos están disponibles para la creación de las prendas de vestir que se elaboraran.

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA

Para la elaboración de los productos, la materia prima principal son los tejidos o telas, ya que por medio de la diversidad que estas presentan se pueden crear los diferentes tipos de ropa que comercializara la empresa.

La **tela** es el producto textil resultante de tejer hilos, filamentos o fibras.

Definición de tejido: viene a ser un entrecruzamiento, enlazamiento o aglutinamiento de hilado. Tela principal con la cual se lleva a cabo la confección de la prenda, no importando su densidad, titulo o diseño, pero si su tipo y estructura.

Existen dos tipos de tejidos:

1. Tejidos planos, que se dividen en tres tipos (por el entrelazado de la trama con la urdimbre):
 - **Tafetán:** la trama pasa alternativamente por encima y por debajo de cada hilo o conjunto de hilos en que se divide la urdimbre, a modo de un sencillo enrejado.
 - **Sarga (tejido):** la urdimbre se divide en series cortas de hilos (de tres, cuatro o cinco), de los cuales sólo uno cubre la trama en la primera pasada y el siguiente hilo en la segunda pasada, etc. Resulta en un tejido a espina.
 - **Raso o satén:** los hilos de la urdimbre se dividen en series mayores que para la sarga (de cinco a ocho series). De estos hilos, cada uno sólo cubre la trama en la primera pasada; en la siguiente, el tercero saltando uno y así sucesivamente. De aquí resulta que, teniendo la urdimbre pocos enlaces con la trama y siendo ésta de seda, la superficie del tejido aparece brillante. Por eso recibe también el nombre de *satén*.

2. Tejidos de punto
 - **de Urdimbre**
 - **de Trama**

Los principales materiales aprovechados por la industria ya desde muy antiguo han sido los siguientes:

- **Cáñamo:** utilizado ampliamente en numerosas culturas desde muy antiguo (en China aproximadamente desde hace más de 6000 años) no sólo por su potencial textil de alta y variada calidad, sino también por otras aplicaciones, tanto de su fibra como de otras partes de la planta.
- **Seda,** utilizada en China desde el 2700 a. C. (según algunos historiadores). En Europa fue conocida como material textil (aunque no se conocía todavía el gusano) desde el

siglo II a. C. Los persas de la dinastía sasánida la cosechaban ya desde el siglo IV d. C. y en ese mismo siglo se tejía en Grecia, tras recibirla en bruto desde Asia. En el Imperio romano se empezó a cultivar en la época del emperador Justiniano I (siglo VI) en que unos misioneros la importaron de China.

- **Lino:** conocido sobre todo en Egipto donde se han hallado lienzos envolviendo las momias.
- **Lana:** muy en uso desde el tiempo de los patriarcas hebreos, ya que eran pastores de ovejas (de donde extraían el material).
- **Algodón,** procedente de la India e introducido en Europa (primero en Grecia) por las conquistas de Alejandro Magno hacia el 333 a. C.
- **Biso (o byssus):** especie de lino de muy fina textura, que estuvo en uso hasta la época de las Cruzadas.
- **Hilo de oro o plata dorada:** se usó desde muy antiguo en los tejidos preciosos de Asia, ya en forma de hilo muy fino, ya en forma de lámina u hojuela también muy fina. Pero lo más normal era, como ahora, utilizar dichos metales enrollados en forma de hélice sobre un hilo (ánima) de lino o seda, a lo que se llama también «hilo de oro». Del mismo modo, se usa de antiguo el llamado «oro del Japón» u «oro de Chipre» (traído a Europa por las Cruzadas y por los árabes, fabricado después en Italia y usado hasta mediados del siglo XVI) que se forma por una vitela o película dorada muy fina y resistente enrollada a un hilo ordinario. Cuando se emplean hilos de cobre dorado en los tejidos, se llaman «entrefino» y si son de cobre «similar» u «oropel», «oro falso».

A continuación se presenta una tabla en la cual se agrupan las distintas prendas de vestir que elaborara una empresa junto al tipo de tela que se requerirá para su confección.

TIPO DE TELA	PRENDAS DE VESTIR
D-katex	Pantalón casual para caballero Pantalón casual para dama Falda
Simple pique	Camisa tipo polo Blusa tipo polo
Interlock blanco	Camiseta para caballero Camiseta para dama
Dacron Garabito	Camisa de botones manga larga Camisa de botones manga corta Blusa de botones manga larga Blusa de botones manga corta Chaqueta
Heavy nike	pants
Eyelet liso	Camiseta deportiva Calzoneta para caballero Calzoneta para dama

Tabla 55: Tipos de Tela por prenda

Existen otros tipos de tela para elaborar distintos tipos de prendas de vestir, pero dada su gran diversidad, solo se mencionan las más utilizadas en la elaboración de prendas para los nichos de mercado identificados.

Además se requiere de otros insumos para la confección, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

INSUMOS	DESCRIPCIÓN
Hilo	Un hilo es una hebra larga y delgada de un material textil, especialmente la que se usa para coser. La mayoría de las fibras textiles salvo la seda, no exceden de algunos centímetros de longitud, por lo que es necesario el proceso de hilado. Los hilos son ampliamente empleados en la industria textil para coser, tejer, etc.
Pellum	Es una éntrela que se utiliza para fortalecer las costuras.
Zipper (cremallera)	Metálico Aluminio con cinta de algodón Cerrado 5 Características del producto Cierre de aluminio de cinta de algodón, apto para teñir, proceso de lavado industrial suave, llave non lock Descripción de uso: para bolsillos, pecheras.
Broches	Son accesorios que se utilizan para ajustar las prendas de vestir a las personas.
Elásticos	Elástico es un tipo de tejido con propiedades elásticas y retorna a su forma – casi – original después de ser deformado, estirado o comprimido. <i>Casi</i> porque no es posible haber un material y condiciones ideales para que él vuelva exactamente a la forma original. Es posible encontrar el elástico en diversos objetos e integrados en tejidos también. El elástico puede perder su principal propiedad con el tiempo, dependiendo del uso y desgaste. Puede también romperse se alargado con una fuerza además de su capacidad de resistencia, que varía de material para material, condiciones de conservación y temperatura.
Botones	Pieza pequeña, generalmente redonda, que sirve para abrochar una prenda de vestir pasándola por el ojal y a veces, simplemente como adorno de esta.
Remaches (para jeans)	Pieza de metal parecida a un clavo que, después de pasada por el agujero, se remacha por el extremo opuesto formando otra cabeza y sirve para unir o fijar dos piezas planas entre sí

Tabla 56: Insumos requeridos en confección

Tomando las características de los productos que elaborara la empresa, estos se pueden agrupar para analizar el tipo de tela que se adecúa a las necesidades de cada prenda.

PRECIOS DE LA MATERIA PRIMA

Descripción	Cantidad (yardas/rollo)	Precio unitario/yarda	Precio total
Simple pique	45	\$3.30	\$148.50
D-katex	45	\$3.25	\$146.25
Interlock Blanco	25	\$2.85	\$71.25
Dacron	50	\$1.45	\$72.50
Garavito	50	\$2.95	\$147.50
Heavy Nike	45	\$2.50	\$112.50
Eyelet liso	45	\$1.55	\$69.75

Tabla 57: Precios de Materia prima por yarda

Fuente: Deposito de telas

2.10.3 IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS FABRICANTES DE TELAS

Uno de los factores determinantes para verificar la disponibilidad de la materia prima en el país, es identificar a los fabricantes del insumo principal, que en este caso es la tela:

A continuación se presenta un listado de los productores de tela en El Salvador.

Nº	Empresa	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
1	BROCISA DE C.V.	La Libertad	Antiguo Cuscatlán
2	Darlington fabrics El Salvador LTDA. DE C.V.	La Libertad	Ciudad Arce
3	Inversiones Primisal S.A. de C.V.	San Salvador	Apopa
4	TEXSPIN S.A. de C.V.	La Paz	Zacatecoluca
5	Textiles y derivados	La Libertad	Antiguo Cuscatlán
6	Rayones de El Salvador	San Salvador	Ilopango
7	POLYFIL S.A. de C.V.	La Libertad	Antiguo Cuscatlán
8	Inversiones Cooper S.A. de C.V.	San Salvador	San Salvador
9	TEXTUFIL S.A. de C.V.	San Salvador	Soyapango
10	HANESBRANDS EL SALVADOR	La Libertad	San Juan Opico
11	UNIQUE S.A. de C.V.	La Libertad	San Juan Opico
12	INSINCA S.A. de C.V.	San Salvador	Apopa
13	EXPORTADORA TEXTUFIL	San Salvador	Soyapango
14	IUSA (Industrias Unidas S.A.)	San Salvador	Ilopango
15	Textiles Facela S.A. de C.V.	San Salvador	Ilopango
16	PETTENATI Centro América S.A. de C.V.	San Salvador	San Salvador
17	NEMTEX S.A. de C.V.	San Salvador	San Salvador
18	Industrias Miguel Samour S.A. de C.V.	San Salvador	San Salvador
19	BORDADOS SUIZOS S.A. de C.V.	San Salvador	San Salvador

Tabla 58: Productores de Tela en el país

LOCALIZACIÓN DE LOS DISTRIBUIDORES DE TELA

Otro factor importante a considerar son aquellas empresas que se dedican a la distribución de las telas, en este caso se han considerado solo las que se ubican dentro del AMSS. A partir de estos datos se puede determinar que distribuidoras quedarían más cerca de la empresa.

PROVEEDOR	DIRECCION	TELEFONO
DEPOSITO DE TELAS (cuenta con varias sucursales en todo el país)	Carretera a Comalapa Km 12 1/2 San Marcos, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22131212
ALMACEN DEPOSITO TEXTILES	Rpto Los Héroes C C Autop Sur Loc 41, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22735088
ALMACEN EL CENTRO TEXTIL	2 Cl Pte y Av Morazán No 130 San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22814444
MULTI TELAS	El Salvador - San Salvador, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22212764
ALMACEN CLAUDYCAR	7 Av Sur No 325, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22227972
ALMACEN PACIFICO	Col y Cl La Mascota No 320, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22468000
ALMACEN MOISES GONZALEZ	Bo La Parroquia 2 Cl Ote No 21, Usulután	Teléfono(s) : (503) 26620546
TEJIDOS SALVADOREÑOS MARCOS MENA	Col Ferrocarril Pje De Sola II No 120 , San Salvador	Teléfono(s): (503) 22712493
TELAS ALBICAR	Bo El Centro C C Bernal Loc 2 El Salvador - La Paz, Zacatecoluca	Teléfono(s): (503) 23344847
TELAS OLINO	Bo El Ángel Mcdo El Ángel Cl Obispo Marroquín No 9, Sonsonate	Teléfono(s) : (503) 24515428
TELAS Y RETAZOS BONILLA	Urb Prados de Venecia Cl a Tonacatepeque Gr 88 No 24 Soyapango	Teléfono(s) : (503) 22920434
TEXTILERA DURAN	Bo San José Cl Minerva No 48 San Vicente, San Sebastián	Teléfono(s) : (503) 23339184
TEXTILES ALAMO	Resid Escalón Bl A No 2 San Salvador	Teléfono(s): (503) 22620637
TEXTILES EL PALACIO DE TELAS	2 Cl Pte y 1 Av Sur No 203 San Salvador	Teléfono(s): (503) 22421365
TEXTILES LA PAZ	Carrt a La Herradura Km 46 1/2 Z Franca Edif 2-CLa Paz, El Rosario de La Paz	Teléfono(s) : (503) 23346041
TEXTILES LOS NENES	Col Jard de Merliot Cl Chiltiupán No 2-A La Libertad, Santa Tecla	Teléfono(s) : (503) 22789419
DISTRIBUIDORA J.A.C.	Bo Distrito Comercial Central Mcdo Central Edif 1 Pto No 286/89-90 San Salvador	Único nacional : (503) 22811149
DISTRIBUIDORA PONCE	Rpto Bosques del Matazano C C Locs 18, 19 y 20 Soyapango, San Salvador	Único nacional : (503) 22940177
DUBRANDT	Col Escalón 77 Av Nte No 417 Ent 5 y 7 Cl	Teléfono(s):

	Pte San Salvador	(503) 22640953
EL GRAN MAYOREO	4 Av Sur Edif Central Ent 4 y 6 Cl Ote, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22499040
FACALCA HILTEX S.A. DE C.V.	Col Escalón Cl Nueva II Loc 20, San Salvador	Conmutador : (503) 22230704
FILOSQA	Urb Montes de San Bartolo III Políg 1 Pje 1 No 12 Soya Soyapango	Teléfono(s) : (503) 22914579
GANGA TELAS	Av Bolívar 36-06 Zona 3, San Salvador	Serv. a domicilio : (503) 24721783
GRUPO MODA S.A. DE C.V.	21 Cl Pte y 10 Av Sur Loc 2 Ctro de Sta Ana, Santa Ana	Teléfono(s) : (503) 24404073
HANDSWORK	Prol Alam Juan Pablo II Urb Guerrero Comp Ind San Jorge Bod 9, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22604909
HARODITE S.A. DE C.V.	Carrt a Comalapa Km 30 1/2 La Paz, Olocuilta	Teléfono(s) : (503) 23898988
HILTON TEXTILES	Col Jard del Volcán Av Jayaque No 2 Loc L-4 Sta Tecla, La Libertad, Santa Tecla	Teléfono(s) : (503) 22783157
IMPORTADORA DEL RIO S.A. DE C.V.	Bldv Constitución Resid Montebello No 1 H, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22849605
INDUSTRIAS GABRIELA	Bldv Merliot Urb Jard de La Hda 5a Et No 7 Z Comercial Antgo Cusc, La Libertad, Santa Tecla	Teléfono(s) : (503) 22674800
INDUSTRIAS ISE	Col Miramonte Cl Salamanca No 29, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22379265
INDUSTRIAS LA ZONA LIBRE	Prol Alam Juan Pablo II No 317, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22607711
KUFNER TEXTILES CORPORATION EL SALVADOR	Col San Mateo Av Montevideo Políg F No 3, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22083158
PROMOTEC	Bo El Centro 3 Av Sur Loc 4, Sonsonate	Teléfono(s) : (503) 24501567
TALLER TEXTILES ARACNE	Col Jard del Volcán Av Las Victorias Políg C-23 No 4, Sta Tecla	Teléfono(s) : (503) 22786129

Tabla 59: Distribuidores de Tela a nivel nacional

Dentro de las políticas establecidas de los proveedores para la adquisición de materias primas, en general estos brindan hasta un 50% de crédito en la adquisición dichos productos.

2.10.4 MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo, tanto para la planta como para el centro de formación, consiste en la adquisición de maquinaria para la confección de prendas de vestir.

MÁQUINA DE COSER

Una **máquina de coser** es un artefacto muy útil, como todo artefacto es mejorado continuamente para facilitar el diario vivir, principalmente es un dispositivo mecánico o electromecánico que sirve para unir tejidos usando hilo. Las máquinas de coser hacen una puntada característica, usando normalmente dos hilos, si bien existen máquinas que usan uno, tres, cuatro o más.

Las máquinas de coser pueden hacer una gran variedad de puntadas rectas o en patrones. Incluyen medios para arrastrar, sujetar y mover la tela bajo la aguja de coser para formar el patrón de la puntada. La mayoría de las máquinas de coser caseras y algunas industriales usan una puntada de dos hilos llamada puntada de pespunte. La mayoría de las máquinas de coser industriales usan una puntada remallada producida por una máquina denominada remalladora. Algunas máquinas de coser antiguas producen cadenetas.

El mecanismo para deslizar el tejido puede ser una simple guía de labor o estar controlado por patrones (por ejemplo, del tipo Jacquard). Algunas máquinas pueden crear puntadas de tipo bordado. Algunas pueden tener un marco para sujetar la labor. Las primeras máquinas de coser de gran aceptación se accionaban girando una manivela. Más tarde se incorporaron un pedal y un dispositivo de manivela que permitían al operario usar las dos manos para guiar el material bajo la aguja. Las máquinas de coser modernas están equipadas con motores eléctricos que se activan con un interruptor accionado con el pie o la rodilla.

ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA DE COSER

La típica estructura de la máquina de coser se compone de una base desde la cual el cuerpo de la máquina se apoya, dentro del cuerpo se encuentran los engranajes de movimiento de la aguja. Del cuerpo sale un brazo. El extremo opuesto del brazo termina con la cabeza que apoya la barra de la aguja, por fuera están las poleas que determinan la tensión del hilo.

Las Máquinas de coser, son diferentes por el tipo de punto que se obtiene de ella.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA AGUJA DE COSER



Figura 10: Aguja y placa de Transporte de Tela de una máquina de Coser

La aguja tiene varias características que determinan la eficacia de la formación del punto. La aguja de la máquina de coser debe estar siempre recta y afilada para una costura óptima. Una aguja normal de máquina de coser se divide en las siguientes partes:

- **Talón:** Es la parte de la aguja que se fija en la empuñadura en la parte inferior de la barra de aguja del brazo. Tiene una forma cilíndrica y, a veces, presenta una sección longitudinal, lo que ayuda para el posicionamiento exacto de la aguja en la máquina.
- **Cono:** Es el final del talón, tiene un cono truncado para facilitar su inserción en la barra de la aguja.
- **Tronco:** También tiene una forma de cono truncado, conecta el extremo superior de la aguja con parte inferior.
- **Ranuras:** Este es un canal excavado a lo largo del tronco en la parte delantera del ojo para el hombro y tiene la función de contener la costura durante el paso por el tejido, con el fin de no causar fricción. En algunos casos, puede ser una ranura en la parte posterior de la aguja, pero más pequeña
- **Ojo y punta:** El ojo es el orificio en donde se coloca el hilo, este por lo general tiene forma de ovoide. Debajo del ojo esta la punta, que debe estar siempre afilada.

Entre la maquinaria que necesitara la empresa para la confección de prendas vestir se tienen las siguientes:

TIPO DE MAQUINA	DESCRIPCIÓN
Maquina Plana	Utilizada para la confección de prendas sencillas, sus costuras son simples.
Maquina Rana	Esta es una máquina que puede ser de 2, 3, 4, 5 hilos con los cuales se realiza una costura más especializada, lo que le da mayor realce a la calidad de las prendas de vestir.

Máquina de botón	Maquina especializada en la colocación de los botones en las maquinas, esta máquina ayuda a agilizar esta operación.
Máquina de ojal	Esta máquina de alta velocidad se aplica para confección de ojales en todas las clases de soporte: algodón, fibra, paño, en telas delgadas y gruesas. La máquina puede coser dos tipos de puntadas, una puntada plana y de triángulo, manteniendo la costura prolija y firme.
Maquina atracadora	Esta máquina es utilizada para reforzar de las partes tirantes de conjuntos, pantalones vaqueros, uniformes, ropas de trabajo, lencería, etc., y en los extremos redondeados del ojal.
Maquina collaretera	Utilizada para la realización de las costuras delos bordes de las prendas de vestir.
Máquina de codo	La máquina de codo se utiliza para el cierre de costuras, generalmente en los pantalones.
Maquina multiaguja	Esta máquina es ampliamente utilizada en textiles para trabajo pesado, ajuste de pretinas, cintas de la línea de jeans etc. Con su diseño único de mecanismo especial extractor trasero puede asegurar la transmisión constante del material y una bella puntada.
Maquina bordadora computarizada	La función de la maquina bordadora consiste en la creación de los diversos tipos de bordado que solicitan los clientes, se selecciona la maquina computarizada para crear los diseños de forma rápida y con una excelente calidad.
Maquina estampadora	Esta máquina se utiliza para la realización del estampado en las prendas de vestir,
Máquina de zigzag	Esta máquina se encarga de proporcionar una costura larga en forma de zigzag a las prendas de vestir.
Máquina de corte	Conveniente para algodón, cuero y género de lana, lino de fibra sintético, etc. Realiza cortes limpios, rectos y curvilíneos. Funcionamiento con poco ruido, estable, fácil operar y de alta eficacia. Cuenta con dispositivo de cuchillo automático, más fácil operar.

Tabla 60: Maquinaria a requerir para la confección

A continuación se presenta un listado de maquinaria con su respectivo precio:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNITARIO NUEVO	UNITARIO USADO	TOTAL
1	Maquinas planas Brother o Singer		\$225.00	\$225.00
1	Maquina Juki normal		\$250.00	\$250.00
1	Maquina plana Tabony	\$350.00		\$350.00
1	Maquina rana 3h sencilla nueva Tabony modelo GNF-737	\$525.00		\$525.00
1	Maquina rana 3h sencilla Pegassus		\$375.00	\$375.00
1	Maquina rana 3h sencilla Willcox		\$375.00	\$375.00
1	Maquina rana 3h cilíndrica E51 marca Pegassus		\$1,300.00	\$1,300.00
1	Maquina rana 3H sencilla marca Juki		\$450.00	\$450.00
1	Maquina rana 4h sencilla marca Pegassus		\$400.00	\$400.00
1	Maquina rana 4h sencilla marca Siruba		\$450.00	\$450.00
1	Maquina rana 4h normal modelo AZ8003 marca Yamato		\$600.00	\$600.00
1	Maquina rana 4h sencilla marca Tabony	\$675.00		\$675.00
1	Maquina rana 5H sencilla marca Juki		\$600.00	\$600.00
1	Maquina rana 5H sencilla marca Tabony	\$850.00		\$850.00
1	Máquina de botón marca Juki modelo mbh-180		\$400.00	\$400.00
1	Máquina de botón nueva Juki 373 o 372 modelo		\$550.00	\$550.00
1	Máquina de botón nueva Tabony modelo MB373 con puntada en cruz o recta		\$750.00	\$750.00
1	Máquina de ojal marca Juki		\$1,000.00	\$1,000.00

1	Máquina de ojal Juki modelo 780 o 781 o 783		\$1,750.00	\$1,750.00
1	Máquina de ojal Tabony	\$1,900.00		\$1,900.00
1	Maquina atracadora sencilla Juki		\$1,500.00	\$1,500.00
1	Maquina atracadora sencilla Brother		\$950.00	\$950.00
1	Maquina atracadora sencilla Tabony	\$1,350.00		\$1,350.00
1	Maquina collaretera cama plana W1500 marca Pegassus		\$600.00	\$600.00
1	Maquina collaretera cilíndrica modelo C007E Siruba		\$750.00	\$750.00
1	Maquina collaretera Pegassus		\$500.00	\$500.00
1	Máquina de codo Singer		\$1,600.00	\$1,600.00
1	Máquina de codo Tabony	\$1,300.00		\$1,300.00
1	Maquina multiaguja marca Kansas special		\$700.00	\$700.00
1	Maquina bordadora computarizada marca Tajima japonesa	\$18,000.00		\$18,000.00
1	Maquina estampadora eattransfers		\$550.00	\$550.00
	TOTAL			\$41,575.00

Tabla 61: Precios de Maquinaria de Confección

Fuente: industrias Tabony S.A. de C.V. y GRUPO RIVAS GALAN

EQUIPO

TIPO DE EQUIPO	PRECIO
Descosedores cabo de madera	\$0.89 por unidad
Descosedores cabo de plástico	Varía entre \$1.95 y \$3.49
Cintas métricas regulares, adhesivas y rollo	Varía entre \$1.50 y \$4.27
Tijeras	\$4.99 longitud de 8 pulgadas
Patrones de costura de corte de 36" x 60"	\$5.01

Tabla 62: Equipo requerido para la confección

Fuente: Proveedores varios

LOCALIZACIÓN DE LOS PROVEEDORES DE MAQUINARIA Y EQUIPO

PROVEEDOR	DIRECCIÓN	TELÉFONO
GRUPO RIVAS GALÁN DE MÁQUINAS DE COSER	Alam Juan Pablo II Edif Gerardo Barrios Loc 9, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22085730
INDUSTRIAS TABONY S.A. DE C.V.	Carrt Troncal del Nte Km 12 1/2 Apopa	Teléfono(s) : (503) 22154800
MAQUI CENTRO	3 Cl Pte No 12 Mejicanos, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22820180
SEWING SOLUTION S.A. DE C.V.	Autop a Sta Ana Bl 6 No 6 Esq A Hilos American Park Santa Lucia, La Libertad, Ciudad Arce	Teléfono(s) : (503) 23408863
SINAÍ REPUESTOS	Cl Ppal Políg L No 1 Z Franca, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22211506
BAIJE	Col Rpto Los Héroes Cl Gabriela Rosales No 11-B, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22521351
CONCORD MACHINERY, S.A. DE C.V.	Col Jard de Cusc Políg L No 16 Edif Maquilishuat 1er Nvl Loc A y B Antgo Cusc. La Libertad, Santa Tecla	Teléfono(s) : (503) 22891625
DISTRIBUIDORA PELETERA	1 Cl Pte y 3 Av Nte Pje Montalvo No , San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22210929
DUNLAP SUNBRAND INTERNATIONAL DE EL SALVADOR	Carrt a Sta Ana Km 24 Export Salva Free Zone Edif 16-B, La Libertad, Lourdes	Conmutador : (503) 23189999
GRUPO ROCA	Col Layco 29 Cl Pte No 1241 El Salvador - San Salvador, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22268149
KOLOMAR S.A DE C.V.	Cl Sn Antonio Abad Col Centroamérica C Ppal No 558, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22846057
MÁQUINAS Y MÁS	Av José Matías Delgado Sur Ent 7 y 9 Cl Pte No 31-B Santa Ana	Teléfono(s) : (503) 24412608
MEQUINSAL S.A. DE C.V.	Alam Juan Pablo II y 5 Av Nte 450-3, San Salvador	Teléfono(s) : (503) 22811485

Tabla 63: Localización de proveedores de Maquinaria y Equipo

CAPITULO III: CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

3.1 CAPACITACIÓN

3.1.1 CONCEPTO

Capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos, y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

La capacitación va dirigida al perfeccionamiento técnico del trabajador, para que éste se desempeñe eficientemente en las funciones a él asignadas. Producir resultados de calidad, dar excelente servicio a sus clientes, prevenir y solucionar problemas potenciales dentro de la organización.

La capacitación no debe confundirse con el adiestramiento, este último implica una transmisión de conocimientos que hacen apto al individuo ya sea para un equipo o una maquinaria.

3.1.2 IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN

En la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a las necesidades que tienen las empresas de contar con un personal calificado y productivo.

La obsolescencia, también es una de las razones por la cual, las Instituciones se preocupan por capacitar a sus recursos humanos, pues ésta procura actualizar sus conocimientos con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan eficiencia. Al mismo tiempo, la ignorancia, es la falta total o parcial de conocimientos sobre cualquier aspecto o tema que mantiene al hombre en una ceguera que lo aleja del ámbito social y del campo del conocimiento.

Para las empresas u organizaciones, la capacitación de recursos humanos debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos que a la vez redundan en beneficios para la empresa.

Debido a la importancia que tiene la capacitación, ésta debe ser de forma permanente y continua, de tal suerte que se puedan alcanzar las metas trazadas.

La capacitación contribuye a mejorar las condiciones de participación social y económica, es una herramienta para promover y fortalecer la empleabilidad e inserción laboral, abre paso a oportunidades de desarrollar trabajos por cuenta propia (autoempleo) y la creación de microempresas.

3.1.3 PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

A partir de las necesidades reales detectadas, se debe establecer un sistema integral de capacitación y desarrollo que comprenda todos los esfuerzos y actividades educativas en un mismo plan rector de desarrollo humano y profesional en la empresa y un incremento en la productividad organizacional.

La creación de un ambiente en el que la capacitación y el desarrollo humano del personal signifiquen un reto, un interés y compromiso de crecimiento individual, grupal y organizacional.

Convertir a la capacitación más bien en una filosofía y estilo de trabajo con clara dirección y significado en lugar de una actividad estéril y burocrática.

Brindar a todo el personal un nuevo concepto de la productividad, así como el trabajo en equipo y de los valores laborales, a través de todas las actividades de capacitación y desarrollo.

Entre los objetivos que persigue la capacitación se destacan los siguientes:




- ✚ Preparar al personal para la ejecución de las diversas tareas particulares de la organización para incrementar su rendimiento y desempeño que se verá reflejado en la productividad.
- ✚ Proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal, no sólo en sus cargos actuales sino también para otras funciones para las cuales la persona puede ser considerada, que permita mejorar su nivel de vida.
- ✚ Cambiar la actitud de las personas, con varias finalidades, entre las cuales están: crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación y hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión.

3.2 DISEÑO CURRICULAR

Curriculum, es la palabra latina que significa “carrera”, “caminata”, “jornada”; conteniendo en sí la idea de continuidad y secuencia. El concepto de currículo, en educación, ha variado a través del tiempo, acompañando, principalmente a las transformaciones sociales, técnicas y a las reformulaciones de los objetivos de la educación

Para la UNESCO (1958), por ejemplo incluye también materiales y métodos de enseñanza: “Currículo son todas las experiencias, actividades materiales, métodos de enseñanza y otros medios empleados por el profesor o tenidos en cuenta por él, en el sentido de alcanzar los fines de la educación”.

El currículum tiene tres dimensiones fundamentales:

-  El diseño curricular.
-  El desarrollo curricular.
-  La evaluación curricular.

EL DISEÑO CURRICULAR.

Se identifica el diseño curricular con el concepto de planeamiento o con el currículum en su integridad (Arnaz ,1981). Otros autores identifican el término, con los documentos que prescriben la concepción curricular o con una etapa del proceso curricular.

El diseño curricular puede entenderse como una dimensión del curriculum que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración, y organización de los proyectos curriculares. Prescribe una concepción educativa determinada que, al ejecutarse, pretende solucionar problemas y satisfacer necesidades y, en su evaluación, posibilita el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diseño curricular es metodología, en el sentido que su contenido explica cómo elaborar la concepción curricular; es acción en la medida que constituye un proceso de elaboración; y es resultado porque de dicho proceso quedan plasmados en documentos curriculares dicha concepción y las formas de ponerla en práctica y evaluarla.

3.2.1 TAREAS DEL DISEÑO CURRICULAR

No siempre en la literatura revisada quedan bien delimitadas las tareas del diseño como dimensión del currículum, sin embargo, es posible apreciar en la mayoría de los modelos, especialmente de los últimos 30 años, la necesidad de un momento de diagnóstico de necesidades y un momento de elaboración, donde lo que más se refleja es la determinación del perfil del egresado y la conformación del plan de estudio. Hay un predominio del tratamiento de tareas del currículum - sin precisar la dimensión del diseño curricular- y de la explicación de su contenido

para el nivel macro de concreción curricular y, especialmente, para la educación superior, que es donde ha alcanzado mayor desarrollo esta materia.

TAREAS DEL DISEÑO CURRICULAR

1. Diagnóstico de problemas y necesidades.
2. Modelación del Currículum.
3. Estructuración curricular.
4. Organización para la puesta en práctica.
5. Diseño de la evaluación curricular.

En El Salvador, INSAFORP utiliza una metodología de diseño curricular para programas de formación profesional por competencias. El principio metodológico propuesto se fundamenta en el desarrollo instruccional y curricular sistemático, conocido por sus siglas en inglés SCID (Systematic Curriculum and Instructional Development.).

3.3 MODELO DE FORMACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS

3.3.1 ANTECEDENTES

La Formación basada en Competencias no es un modelo nuevo en el mundo, ya que se comenzó a desarrollar en los años 80 en Gran Bretaña. La causa que originó este modelo fue el desafío que debían enfrentar las empresas en la apertura de los mercados a otros países, que en este caso se traducían en el Mercado Común Europeo. Las empresas crecerían, requerirían de mano de obra especializada y los profesionales y técnicos que egresaban de las instituciones educativas no contaban con los nuevos conocimientos y habilidades requeridas en el mundo laboral, debiendo la empresa destinar un gran tiempo para entrenar al personal nuevo.

Otro de los factores fue la gran movilidad de mano de obra entre ciudades y países, lo que demoraba la selección de personal por no saber exactamente que era capaz de realizar la persona contratada o por contratar.

A raíz de estos problemas y desafíos, el mundo laboral y el mundo educativo decidieron aunarse esfuerzos con el objeto de contar con una fuerza laboral adecuada a las demandas del mercado. La gran decisión fue traspasar a las empresas la responsabilidad de la definición de los perfiles que se requerían en el mercado y además, señalar los criterios de evaluación que se debían aplicar para verificarlos y medirlos. En otras palabras se trasladaba la responsabilidad del principio y del fin del proceso educativo, es decir el qué enseñar y el cómo medirlo a las empresas, y las instituciones de educación asumían la responsabilidad de cómo enseñarlo para lograr alcanzar los criterios y estándares fijados por el “cliente empresa”. Esta nueva modalidad se desarrolló rápidamente entre los países de habla inglesa, para luego ser adoptada en el resto de la comunidad europea.

Para llevar a cabo un modelo como el propuesto se hizo necesario identificar las tareas o competencias que realizaban las personas en su puesto de trabajo, y una vez identificadas estas tareas, determinar cuáles eran los criterios y estándares que se aplicaban para decir que esa persona realizaba bien su tarea. Una tarea bien ejecutada significaba que la persona era competente en dicha tarea, de allí el concepto de “competencia”.

Una competencia incluye tres aspectos: Conocimientos, Habilidades y Actitudes. Estos tres aspectos deben siempre armonizar; faltando alguno de ellos no se logra el dominio de la competencia.

Una competencia representa la capacidad de ejecutar correctamente una actividad que agrega valor y que forma parte de las tareas de una ocupación o puesto de trabajo. Una persona es competente o ha adquirido una competencia cuando tiene los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para ejecutar una tarea de acuerdo a los estándares de la industria. Para describir una competencia se establecen ciertos perfiles cuyas tareas a definir e identificar deben cumplir los siguientes requisitos:

- ✚ Tienen un principio y un fin.
- ✚ Tienen dos o más pasos.
- ✚ Son observables y medibles.
- ✚ Tienen como resultado ya sea un producto, un servicio o una decisión.
- ✚ Dado que agregan valor, generalmente el empleador está dispuesto a pagar por una competencia.

Teniendo como base estos conceptos se fue desarrollando este modelo que debía adecuarse a las demandas de las empresas. El modelo permitía reconocer las competencias de los trabajadores, no importando cómo o dónde las había adquirido, pero también exigía que alguien reconociera estas competencias y las certificara. Esto último obligó a que diversas instituciones certificaran las competencias de los trabajadores, de acuerdo a criterios y estándares conocidos por todas las empresas, solucionando así problemas en la selección de personal y la evaluación de estos en la empresa.

La aplicación práctica del modelo obliga a realizar innumerables levantamientos de perfiles de competencias de los diferentes puestos de trabajos que están relacionadas con las diferentes áreas y sectores de la industria. Una vez levantados los perfiles por ocupación o puesto de trabajo, y validados directamente con la empresa, se procede a elaborar las pruebas que permitan certificar las competencias de acuerdo a criterios y estándares actualmente empleados en las empresas del sector. Finalmente se elaboran las Guías de Aprendizaje que aportan los elementos educativos que permiten al trabajador pasar las pruebas que miden habilidades, conocimientos y actitudes.

Este proceso significa un gran esfuerzo no sólo para la empresa sino también para las instituciones educacionales, ya que obliga a los docentes a adaptarse a un nuevo esquema de enseñanza, donde el relator o instructor se interioriza del quehacer de las empresas y su constante evolución, y pasa a cumplir el rol de facilitador de los aprendizajes que deben adquirir los trabajadores para ser competentes en sus puestos de trabajo

3.3.2 METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

Para la elaboración de los programas de formación profesional por competencias se Utiliza una metodología fundamentada en los principios del desarrollo Instruccional y Curricular Sistemático (SCID), constituido por cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Estos principios consideran el desarrollo de las siguientes actividades en cada una de sus fases:

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	RESPONSABLES
A. FASE DE ANÁLISIS	
Detectar necesidades de formación y/o capacitación	INSAFORP, Comisiones Técnicas Asesoras, el Observatorio del Mercado Laboral, otros estudios o investigaciones.
Elaborar el perfil de competencias	Grupo Expertos Trabajadores del área y Facilitadores DACUM.
Validar el perfil de competencia.	Expertos Trabajadores del área y Facilitadores DACUM.
(ESTRUCTURA TÉCNICA)	
B. FASE DE DISEÑO	
Recopilar información, redactar y completar la ficha de registro de estándares de rendimiento y criterios de ejecución.	Curriculistas y Expertos Trabajadores del área.
Completar la ficha de registro analítica.	
Analizar, redactar y completar la ficha de registro de objetivos de rendimiento.	
Analizar, redactar y completar la ficha de registro de diseño curricular.	
C. FASE DE DESARROLLO	
Completar la ficha de registro de la identificación de la unidad de competencia.	Curriculistas.

Completar y redactar la ficha de registro de la estructura técnica	Curriculistas y Expertos Trabajadores.
Completar la ficha de registro del desarrollo de la unidad de competencia	Curriculistas.
Analizar, redactar y completar las fichas de registros complementarias.	Curriculistas y Expertos Trabajadores
Analizar, y completar la ficha de registro de la programación de la acción formativa.	Curriculistas.
Recopilar información y trasladarla a la ficha de registro de los listados de equipos, herramientas y materiales, por unidad de competencias	Curriculistas y Expertos Trabajadores
Elaborar guía de Aprendizaje y otros materiales didácticos.	Curriculistas y Expertos Trabajadores del área
Preparar evaluaciones de conocimiento y de ejecución.	Curriculistas.
D. FASE DE IMPLEMENTACION	
Ejecutar la acción formativa	INSAFORP y Centros Colaboradores.
Validar el programa y evaluar los materiales.	Comisiones Técnicas Asesoras de las áreas a desarrollar, INSAFORP y Centro Colaboradores.
E. FASE DE EVALUACIÓN	
Actualizar el programa.	Comisiones Técnicas Asesoras del área, Curriculistas y Expertos Trabajadores.

Tabla 64: Metodología de Elaboración Curricular

FASE DE ANALISIS.

Fase de análisis. Tiene como finalidad detectar las necesidades de formación y/o capacitación de un área ocupacional o un trabajo, definidas en competencias³ y unidades de competencia⁴(funciones y tareas); los componentes de esta fase son: análisis de necesidades, análisis del trabajo, verificación de unidades de competencia (tareas), involucradas en el trabajo, seleccionar las unidades de competencia (tareas) de instrucción, y análisis de funciones y tareas (elaboración del perfil de competencias⁵).

1. DETECTAR NECESIDADES DE FORMACION Y/O CAPACITACION.

Es necesario conformar Comisiones Técnicas Asesoras constituidas por diferentes especialistas de empresas de un sector en particular; para que en conjunto se pueda trabajar en las necesidades puntuales y específicas y que, además, requieran la elaboración de programas de formación profesional por competencia que den respuesta a dichas necesidades.

El observatorio del mercado laboral apoyado y coordinado con distintos sectores del INSAFORP, así como otros estudios e investigaciones, son otras fuentes de información que se pueden consultar.

La Comisión Técnica Asesora es un organismo asesor de una o varias ocupaciones, constituido por representantes de empresas, gremiales asociaciones y cámaras, que tiene como finalidad asesorar y apoyar las acciones de formación dirigidas a sectores específicos, participará en las distintas fases de planeación, organización, ejecución, evaluación y retroalimentación del proceso de enseñanza aprendizaje; proporcionará información, con el fin de definir los perfiles de competencia que sirvan para la elaboración de los programas de formación profesional por competencias, estándares de rendimiento, criterios de ejecución y guías de aprendizaje; para luego apoyar el proceso de validación de los mismos.

La Comisión Técnica Asesora tendrá roles de carácter:

- ✓ **Consultivo:** Para dar su opinión sobre la orientación de los programas de formación y/o capacitación de un sector productivo o área ocupacional específica.
- ✓ **Técnico:** Para análisis de una determinada situación referida al trabajo específico sobre los modos y estructuración del proceso enseñanza aprendizaje.
- ✓ **Evaluador:** Para dar su opinión tanto en el desarrollo de programas y su impacto, como en la inversión del capital humano.
- ✓ **Validador** Para dar su opinión sobre la pertinencia de una determinada modalidad, en la ejecución de los programas o procedimientos instruccionales.
- ✓ **Especiales:** Para la orientación de objetivos y planeamiento de estrategias para una determinada acción formativa.

2. ELABORAR PERFILES DE COMPETENCIAS.

El perfil de competencias es un cuadro de doble entrada (gráfico Gantt) que representa información sinóptica indicando pertenencia, secuencia y complejidad de un área ocupacional u ocupación determinada. El perfil de competencias es el soporte para proceder a elaborar los contenidos de un programa de formación profesional por competencias.

La elaboración del perfil de competencia se obtiene utilizando la metodología DACUM.

¿Qué es el DACUM?

El DACUM (Developing A Curriculum desarrollando un curriculum) es un método de análisis ocupacional que se utiliza para determinar en forma rápida las competencias y unidades de competencias (funciones y tareas) que deben realizar los o las trabajadoras en un puesto de trabajo determinado. La razón principal para utilizar el análisis ocupacional DACUM, ha sido la necesidad de establecer una base curricular que responda a la realización de acciones formativas que estén acordes a las necesidades reales de la empresa. Para la ejecución de un seminario taller DACUM es necesario un panel de 8 a 12 expertos trabajadores del área ocupacional a considerar; dos facilitadores de la metodología DACUM, que utilizan dinámicas grupales y de animación con el panel de expertos trabajadores para obtener la información pertinente a la ocupación de interés.

Pasos del método DACUM

- a) Seleccionar empresas según el perfil a desarrollar.
- b) Seleccionar a trabajadores expertos del área según el perfil a desarrollar.
- c) Orientar al grupo de expertos trabajadores sobre el método DACUM.
- d) Analizar la descripción de la ocupación a considerar.
- e) Identificar las áreas generales de responsabilidad (competencias y/o funciones).
- f) Identificar las unidades de competencias (tareas) específicas.
- g) Repasar y afinar la descripción de las competencias y unidades de competencias.
- h) Organizar las competencias con sus respectivas unidades en un gráfico Gantt.
- i) Identificar los conocimientos relacionados, conductas, actitudes, equipos, herramientas, materiales y elementos de seguridad.

3. VALIDAR PERFILES DE COMPETENCIAS.

Para la validación del perfil de competencias, también se utiliza el método DACUM, para ello se tienen que reunir de 6 a 10 expertos trabajadores del área, distintos a los que elaboraron el perfil; en este proceso se debe verificar si las competencias y unidades de competencia descritas se deben incorporar, eliminar, reubicar, modificar el nombre, etc. luego se deben incorporar los cambios al perfil elaborado con respecto a la revisión de:

- a) Secuencia de las competencias.
- b) Secuencia entre unidades de competencia.
- c) Redacción de los verbos utilizados en cada una de las competencias y unidades de competencias.

- d) Definiciones específicas.
- e) Unidades de competencia de entrada.
- f) Eliminación de competencias y /o unidades de competencia y otras consideradas por el segundo panel de expertos.
- g) Revisión de equipos, herramientas y materiales.
- h) Revisión de las conductas y actitudes.
- i) Estructura técnica para el diseño curricular de programas de formación profesional por competencias.

FASE DE DISEÑO.

Fase de diseño. Permite definir el enfoque de la instrucción, los estándares de rendimiento⁶ y los criterios de ejecución⁷. En otras palabras, en esta fase se definen las especificaciones del diseño curricular. Sus principales componentes son: determinar la ficha analític^{d3}, objetivos de rendimiento y el desarrollo del diseño curricular.

1. RECOPIRAR INFORMACION, REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE ESTANDARES DE RENDIMIENTO Y CRITERIOS DE EJECUCIÓN.

Concepto de estándar de rendimiento:

Es el nivel de rendimiento necesario en un puesto de trabajo. El estándar indica a las y los participantes que se espera de ellos en cuanto a calidad y cantidad en el momento que ejecuten la unidad de competencia. El estándar puede definirse en términos de: porcentajes de logros, tiempo para completar la unidad de competencia, niveles apropiados con que debe lograr la unidad de competencia.

El estándar de rendimiento debe redactarse de manera clara y concisa, para dar lugar a confusiones, ni dejar de lado ningún aspecto importante que debe considerarse la hora de ejecutar la unidad de competencia. Para que los criterios de ejecución y la definición de estándar de rendimiento sea real, se deben seleccionar expertos trabajadores con 5 o más años de experiencia ejecutando la unidad de competencia a la que se le determinara el estándar.

Los expertos trabajadores son la base fundamental en esta etapa. Ejemplos de estándares de rendimiento:

- a) Llenar el formato de reporte de producción, completando todas las casillas con la información de la producción considerando los datos pertinentes al formato.
- b) Completar el formato de pedido de productos considerando todas las variables posibles en un lapso de 6 minutos.

- c) Ordenar los empalmes de conductores en una caja octagonal, dejando un espacio de un 20% adicional para cerrarla sin quedar forzada.
- d) Elaborar el reporte de máquina utilizando el formato de la empresa, completando todas las casillas necesarias y colocando los datos aportados por los correspondientes medidores de la máquina, sin error.

Concepto de criterio de ejecución:

El criterio de ejecución está constituido por las acciones (pasos) más relevantes para el logro de una unidad de competencia. Los expertos trabajadores indicaran claramente los pasos más importantes que se deben seguir para completar la unidad de competencia; deben considerar todas las posibilidades que se puedan tener en la realidad.

Se deben redactar de forma clara y puntual no permitiendo que den lugar a ambigüedades. El o la instructora a cargo de la acción formativa, debe centrar la supervisión y evaluación de estos criterios de ejecución, asegurándose de que la o el participante los domine, ya que esto permitirá que alcancen el estándar de rendimiento; si lo anterior no es logrado la formación por competencia exige que la o el participante los repita hasta dominarlos.

Ejemplos de criterios de ejecución:

- a) Identificar los dispositivos eléctricos de acuerdo a la función que desempeñan.
- b) Seleccionar los materiales apropiados según los productos a elaborar.
- c) Determinar las protecciones de los circuitos eléctricos en función del amperaje.
- d) Revisar las condiciones físicas del molde de la máquina de inyección.
- e) Realizar prueba de funcionamiento de la máquina de inyección.

2. COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO ANALITICA

La ficha analítica está constituida por los datos generales de la unidad de competencia de interés: nombre del perfil, nombre de la competencia y la descripción detallada del estándar de rendimiento previamente elaborado;

Además cuenta con una tabla con ocho columnas en las cuales se describe lo siguiente:

- a) Pasos a realizar:

Los expertos trabajadores indicaran los pasos que deben colocarse para indicar como debe realizarse la unidad de competencia; detallaran claramente el seguimiento sistemático para lograr el nivel de competencia requerido. En estos pasos debe quedar claramente establecido el inicio y el final de la unidad de competencia de interés. En esta columna los pasos deberán ubicarse siguiendo la secuencia necesaria para ejecutar le unidad de competencia.

- b) Conocimientos técnicos:

Se deben colocar los conocimientos técnicos que permitan dominar la base teórica para alcanzar con éxito la parte práctica de la unidad de competencia de interés.

Se deben considerar conocimientos técnicos adicionales, según se detallan en el perfil, donde se indica que deben aplicarse a todas las unidades de competencia, ejemplo: usar herramientas y equipos; aplicar normas de seguridad; aplicar normas eléctricas, u otros.

c) Conocimientos relacionados:

Se escribe una lista de los contenidos que reflejen el alcance del dominio de una unidad de competencia, relacionados con una base teórica que sea puntual para conceptualizar aún más los conocimientos aplicados a la misma. Ejemplos; matemática, física, química, aplicados a la unidad de competencia.

Se debe ser muy claro en estos conocimientos, especificando a que se refieren, ejemplo: operaciones matemáticas básicas: Suma y resta de números enteros y quebrados. Multiplicación de números enteros y quebrados.

d) Equipos, herramientas, y materiales:

También es necesario detallar en una lista los equipos, herramientas y materiales que los y las participantes emplearán para ejecutar la unidad de competencia. Es necesario especificarlos detallando los datos técnicos de cada uno y asegurarse de que existan en el mercado.

e) Normas de seguridad:

Se deben especificar los cuidados y normas de seguridad a tomar en cuenta en la ejecución de la unidad de competencia de interés.

f) Actitudes y valores:

Para lograr de manera integral la ejecución de la unidad de competencia, es necesario recalcar las actitudes y valores que él o la participante de una acción formativa debe adquirir para el desempeño eficiente de la misma en un puesto de trabajo. Se debe detallar claramente en que pasos o actividades se aplicarán estas actitudes listadas al ejecutar la unidad de competencia.

Posteriormente estas actitudes listadas servirán para elaborar los instrumentos de evaluación del área actitudinal y valórica, que permitirán determinar si los y las participantes las han adquirido durante el desarrollo de la unidad de competencia.

g) Errores comunes que se cometen en la ejecución:

Se deben colocar los errores que comúnmente se cometen y que se reflejan durante el período de formación y/o capacitación y dónde el o la participante tendrá que poner mayor interés y cuidado en no cometerlos al ejecutar la unidad de competencia.

h) Decisiones que se toman durante la ejecución:

Es necesario hacer énfasis en las decisiones que deben tomar en cuenta cada uno de las o los participantes al momento de realizar la unidad de competencia de interés.

3. ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE OBJETIVOS DE RENDIMIENTOS.

Objetivo de rendimiento:

Es una declaración que define exactamente lo que la o el participante deberá hacer después de la instrucción, debe indicar parámetros que pueden ser observados y medibles; lo constituyen tres componentes fundamentales: condiciones, conductas y estándar de rendimiento.

Objetivo general:

Determinará el desempeño o los comportamientos observables y medibles; estarán expresados de manera general para cada unidad de competencia y son los que deberán dominar los y las participantes al finalizar la unidad de competencia.

Los objetivos generales deben ser redactados de forma clara y que no den lugar a ambigüedades, tomando en cuenta los aspectos cognoscitivos, psicomotrices y actitudinales que el o la participante debe dominar al finalizar la unidad de competencia.

En el proceso enseñanza - aprendizaje de una ocupación se deben plantear logros de aprendizaje, para poder transmitir los conocimientos teóricos y prácticos además de considerar actitudes acordes a cada unidad de competencia; para alcanzar lo anterior se debe tomar en cuenta los dominios que recomienda la taxonomía propuesta por Bloom según los siguientes dominios:

a) Cognoscitivo:

Se refiere al desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales más complejas y permite a la o el participante, emplear información y conocimientos de tipo teórico y que se relacionan con factores mentales. Estos objetivos cognoscitivos deben estar en armonía con los conocimientos técnicos y relacionados, y más específicamente a los contenidos, los cuales se quedarán reflejados posteriormente en la guía de aprendizaje teórica.

Estos objetivos cognoscitivos planteados serán la base a considerar para plantear las actividades y evaluaciones en la guía de aprendizaje teórica, con el fin de lograr dichos objetivos.

b) Psicomotriz:

En esta área se agrupan las acciones que se refieren a la utilización de destreza motora, relacionada con la manipulación de herramientas, equipos y materiales; actividades que obligadamente necesitan del cerebro y los músculos y están relacionadas con el aspecto físico. Para su redacción se debe considerar en toda su magnitud las destrezas motoras que el o la participante debe desarrollar en la unidad de competencia de interés; esto queda claramente

explicitado en el estándar de rendimiento. Estos objetivos son los que deben aparecer en la guía de aprendizaje técnica.

c) Actitudinal y valórica:

Se refiere a los comportamientos relacionados con la adquisición y aplicación de las actitudes, valores y sentimientos; para su redacción se debe tomar en cuenta las actitudes y valores recomendados en la columna de la ficha de rendimiento.

4. ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE DISEÑO CURRICULAR.

El instrumento que forma la ficha de diseño curricular está constituido por el nombre del perfil, nombre de la competencia, nombre de la unidad de competencia y la descripción del estándar de rendimiento previamente elaborado; además cuenta con una tabla de nueve columnas en las cuales se explicita lo siguiente:

a) Contenidos:

Se derivan de los conocimientos técnicos recomendados en la ficha analítica y debe incluir también los conocimientos relacionados; estos contenidos deben ser jerarquizados considerando que las personas que se capacitarán son principiantes en la unidad de competencia de interés. En el caso de los conocimientos relacionados, serán los expertos trabajadores quienes indicarán en qué posición se ubican, si al principio, en medio o al final de los contenidos. Los contenidos deben estar relacionados a la unidad de competencia de interés para que las o los participantes adquieran las bases tecnológicas que le permitan alcanzar la competencia requerida; no se deben incluir contenidos que no sean necesarios para el desarrollo exitoso de la unidad de competencia.

b) Métodos y técnicas:

Se refieren a la forma de desarrollar la acción formativa o los caminos para lograr los objetivos. Para impartir conocimientos se recomiendan, entre otros, los métodos inductivos, que se utilizan cuando se presentan los casos particulares al aprendizaje y que se le induce a que extraiga la ley a principios generales; deductivos, cuando se enseñan los conceptos generales y la o el participante los aplica a casos particulares y, de refuerzo teórico. En el caso de impartir las prácticas de taller se propone entre otros, el método de los cuatro pasos, el de los siete pasos así como el de proyecto.

En el caso de enseñanza en laboratorio se puede utilizar el método de ensayo y el de análisis de tareas. Se deben aplicar variedad de métodos considerando que todas las unidades de competencias llevan los componentes teóricos y prácticos.

c) Actividades de enseñanza aprendizaje:

Estas constituyen los elementos que utiliza la o el instructor para crear situaciones cercanas a la realidad de enseñanza y aprendizaje y facilitar el aporte de contenidos, que permiten a las o los participantes la vivencia de las experiencias, necesarias para su transformación o cambio de

actitud. La estructura de los objetivos, los métodos y las técnicas recomendadas determinan el tipo de actividad propuesta para lograr el dominio de las competencias.

Para lograr los objetivos, las y los participantes son expuestos a la presencia de temas o contenidos de la especialidad escogida; por ejemplo, se expone ante hechos, situaciones, fórmulas, teorías, principios, conceptos, procesos, sistemas, figuras y otros. Generalmente estos elementos se presentan formando parte del conjunto al que pertenecen, no se presentan aislados. Las actividades de enseñanza aprendizaje deben programarse para momentos de introducción, desarrollo y conclusión.

d) Medios y materiales didácticos:

Los medios didácticos son los recursos que se emplean para presentar un contenido teórico o práctico con una técnica concreta en el ámbito de un método de aprendizaje determinado, y suelen llamarse apoyos de instrucción. Los materiales didácticos son instrumentos o soportes que se utilizan en forma impresa, audiovisual, y otros que se pueden utilizar combinados entre sí, en sistemas multimedia y por separado; todo depende del objetivo del aprendizaje y del método que se aplique; además permite seleccionar los recursos o medios didácticos apropiados en función de las posibilidades físicas que tenemos para obtener mayor rendimiento de las y los participantes como de los o las instructoras.

e) Instrumentos de evaluación y tipos de ítems:

Los instrumentos a utilizar dependen de dónde se ubiquen los objetivos de aprendizaje, si dentro del dominio cognoscitivo, el dominio afectivo o el dominio psicomotor.

Otras condiciones son las evaluaciones que se realizan dentro del aula y los instrumentos empleados son llamados pruebas escritas; hay dos tipos de pruebas escritas que la o el instructor puede diseñar para ser aplicadas en el aula con el propósito de evaluar adquisiciones de los dominios cognoscitivos y afectivos: prueba objetiva y prueba de ensayo.

La prueba objetiva requiere de un mayor trabajo y reflexión de la o el instructor que las elabora, mientras que con dos o más preguntas amplias en el ensayo, las y los participantes organizan y elaboran sus respuestas descriptivas.

El aprendizaje de destrezas motrices se clasifica taxonómicamente dentro del dominio psicomotor, este tipo de conducta para ser evaluado, requiere de situaciones en la cuales la o el participante ejecuta la tarea según se trate.

Este registro se elabora en un instrumento que debe ser igual para todos las y los participantes.

Para la evaluación de destrezas es recomendable la prueba de ejecución, éste tipo de prueba es conocida como prueba práctica, los instrumentos usados en este tipo de prueba de ejecución son: escalas estimativas y/o listas de verificación.

La escala estimativa constituye una lista de actividades o aspectos a evaluar llamadas variables; éstas variables se califican juzgando su nivel de efectividad, según una graduación establecida. La lista de verificación es una relación descriptiva que enumera, paso a paso, la ejecución de una unidad de competencia respetando su secuencia.

El instructor la utiliza en el momento de observar la ejecución de la o el participante, verificando si está realizando cada uno de los pasos mencionados en la lista para señalar las variables en los aspectos a evaluar.

f) Criterios de ejecución

Se consideran los ya elaborados con anterioridad para lograr en forma resumida y precisa la aprobación de la unidad de competencia.

g) Horas teóricas (HT)

Se tomarán en cuenta las horas teóricas necesarias por cada uno de los contenidos a desarrollar, en este punto es muy importante la experiencia de los o las instructoras quienes ya han desarrollado estos contenidos, y quienes deben recomendar los tiempos prudenciales considerando que los y las participantes son principiantes en la unidad de competencia de interés.

h) Horas Prácticas (HP)

Se tomarán en cuenta las horas prácticas que los expertos trabajadores recomienden para desarrollar la unidad de competencia; en este aspecto los Curriculistas deben considerar un margen adicional tomando en cuenta que las personas a capacitar son principiantes en la unidad de competencia.

i) Total de horas (TH)

Representan la sumatoria de las horas teóricas y prácticas.

FASE DE DESARROLLO

Fase de desarrollo. Está orientada hacia la preparación y/o adaptación de los materiales necesarios por unidad de competencia de acuerdo al perfil de competencias. Sus componentes son: identificación técnica de cada una de las unidades de competencia, descripción técnica de la competencia y unidad de competencia, desarrollo de la unidad de competencia, actitudes y valores, bibliografía, programación de la acción formativa referida a las actividades a desarrollar para alcanzar el estándar de rendimiento, elaboración de listado de equipo herramienta y materiales, guía de aprendizaje y otros materiales, elaboración de los niveles de desempeño9.

El desarrollo curricular y la estructura técnica de cada una de las unidades de competencia, constituirán en su conjunto los programas por competencia. Para esta fase se toman en cuenta todas las fichas elaboradas en la fase de análisis y diseño con las matrices anteriormente descritas, determinando la estructura técnica del programa a ejecutar por cada acción formativa por unidad

de competencia; para lo cual, INSAFORP ha determinado los siguientes instrumentos para su elaboración:

a) COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE LA IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

La identificación de la unidad de competencia es la portada de la estructura técnica y está constituida por lo siguiente:

a) Nombre del perfil de competencia:

Se debe establecer el nombre del perfil de competencia para el cual se está trabajando la unidad, y así tener la referencia de la estructura técnica del programa a desarrollar.

b) Competencia:

Se debe colocar el nombre de la competencia.

c) Unidad de competencia:

Colocar el nombre de la unidad de competencia.

d) Estándar de rendimiento:

Es el nivel de rendimiento necesario en un puesto de trabajo que comunica a las y los participantes la cantidad y calidad de cómo se espera que se ejecute la unidad de competencia.

e) Área ocupacional:

Se coloca según el área o sector de la ocupación para la cual se ha elaborado el perfil de competencias.

f) Modo:

Los modos de formación serán planteados de acuerdo a la necesidad y nivel de formación requerida y podrán ser de habilitación, aprendizaje, complementación, y especialización o capacitaciones puntuales seleccionando las unidades de competencia de interés.

g) Duración:

Es el tiempo destinado de formación para poder lograr la competencia, es decir, el total de horas prácticas y teóricas necesarias para ejecutar la capacitación y/o formación empleando la unidad de competencia.

h) Código:

El código del programa será asignado por la Gerencia Técnica.

i) Número de participantes:

El número de los participantes para poder ejecutar la acción formativa por unidad de competencia; esta cantidad dependerá de la complejidad de la unidad de competencia en referencia a los contenidos, equipo, herramientas y material a emplear para ejecutar la unidad de

competencia; normalmente se recomiendan 20 participantes en el modo de habilitación y 12 a 15 participantes en los modos de complementación, especialización, actualización y 25 participantes para el modo de aprendizaje.

j) **Competencias básicas requeridas:**

Se deben describir las competencias básicas necesarias que un(a) participante debe de cumplir antes de poder acceder a la unidad de competencia a desarrollar; en este caso, competencias de carácter general y/o complementarias como: saber leer, escribir, o unidades de competencias anteriores que son requisitos según la secuencia en el perfil; así como el nivel de escolaridad exigido para completar la unidad de competencia de interés con éxito.

b) COMPLETAR Y REDACTAR LA FICHA DE REGISTRO DE LA ESTRUCTURA TECNICA.

La descripción de la estructura técnica de la unidad de competencia está constituida por lo siguiente:

b.1 Identificación de la Unidad de Competencia.

Nombre del perfil de competencia: Se debe establecer el nombre del perfil de competencia para el cual se está trabajando la unidad de competencia, y así tener la referencia de la estructura técnica del programa a desarrollar.

Competencia: Se debe colocar el nombre de la competencia.

Unidad de competencia: Colocar el nombre de la unidad de competencia.

Estándar de rendimiento: Es el nivel de rendimiento necesario en un puesto de trabajo. Indica a la y los participantes que se espera de ellos en cuanto a calidad y a cantidad en el momento que ejecute la unidad de competencia.

Área ocupacional: Se colocará según el área o sector de la ocupación para la cual se ha elaborado el perfil de competencias.

Modo: Los modos de formación serán planteados de acuerdo a la necesidad de formación requerida en su aplicación.

Duración: Es el tiempo de formación, destinado a lograr la competencia, es decir, el total de horas prácticas y teóricas necesarias para ejecutar la capacitación y/o formación empleando la unidad de competencia.

Código: El código será asignado por la Gerencia Técnica del INSAFORP.

Número de participantes: Se indicará el número máximo de participantes para ejecutar en forma óptima la acción formativa por unidad de competencia; ésta cantidad dependerá de la complejidad de la unidad de competencia en referencia a los contenidos, equipo, herramientas y

material a emplear para ejecutar la unidad de competencia; normalmente se recomiendan 20 participantes para el modo de habilitación y 12 a 15 participantes para los modos de complementación, especialización, actualización y 25 para aprendizaje.

b.2 Descripción técnica de la competencia

Se explicita claramente qué es lo que los y las participantes podrán hacer al finalizar cada una de las unidades de competencia, indicando claramente lo referente al uso de equipo, herramientas, normas de seguridad, precauciones y los criterios de ejecución para lograr los estándares de rendimiento, generalizando de esta forma la descripción de la competencia en particular. Se debe redactar de tal manera que tenga coherencia y que sea entendible, ya que es una descripción completa de la competencia de interés.

b.3 Descripción técnica de la unidad de competencia

Se expresa con claridad qué es lo que los y las participantes podrán hacer al finalizar la unidad de competencia, indicando claramente lo referente al uso de equipo, herramientas, normas de seguridad, precauciones y los criterios de ejecución para lograr el estándar de rendimiento.

c) COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DEL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

La unidad de competencia es un instrumento resumen en donde se vacía toda la información relacionada a las otras fichas que forman el desarrollo curricular.

Todas las columnas que la forman ya fueron explicadas en las fichas anteriores, por lo que sólo se ampliará en lo referente a los productos y/o servicios propuestos al finalizar la unidad de competencia de interés.

c.1 Productos y/o servicios:

Resultado que refleja el logro de la competencia, unidad de competencia o conjunto de ellas perteneciente a un programa o plan específico de formación alcanzado por un(a) participante o grupo de ellos(as) durante el desarrollo práctico de una acción formativa. Se debe detallar claramente lo referente a la cantidad de productos y la correspondiente descripción de los mismos.

Debe tomarse en cuenta que la formación por competencias exige que los participantes desarrollen los ejercicios y/o prácticas de manera individual, por lo que los productos y/o servicios se obtendrán en función de la cantidad de participantes.

**d) ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LAS FICHAS DE REGISTROS
COMPLEMENTARIAS.**

Este instrumento resume todo lo relacionado a las actitudes, valores y responsabilidades tanto para los y las participantes como para los y las facilitadoras, además contiene lo relacionado a evaluaciones y materiales didácticos; así como las fuentes bibliográficas empleadas, desarrollar la unidad de competencia de interés. Dependiendo de la cantidad de información a colocar este instrumento puede estar constituido por dos, tres o cuatro páginas, las cuales deben contener lo siguiente:

d.1 Actitudes y valores de las o los participantes:

Para el logro integral de la unidad de competencia es necesario hacer énfasis en las actitudes y valores que la o el participante de una acción formativa debe adquirir durante el período de formación. Debe hacer énfasis en las actitudes de desempeño que los y las participantes deben poseer al capacitarse y/o formarse por competencias.

d.2 Actitudes y valores de la o el instructor:

Son las que la o el instructor debe poseer y reflejar a las o los participantes durante el desarrollo completo de la unidad de competencia.

Debe hacer énfasis en las actitudes de desempeño que los y las instructoras deben poseer al capacitar y/o formar por competencias a los y las participantes. Las más medibles son: cooperación, iniciativa, limpieza, orden, responsabilidad, tolerancia, amabilidad y perseverancia.

d.3 Responsabilidades de los o las participantes:

Son las que deben cumplir el o la participante para lograr completar con éxito el desarrollo de la unidad de competencia de interés.

d.4 Responsabilidades de la o el instructor:

Son las que él o la instructora deben demostrar en la ejecución de la acción formativa a las y los participantes.

d.5 Procedimientos de evaluación:

Estos deben ser descritos según las evaluaciones necesarias para que un(a) participante tenga claro antes de iniciar la formación y/o capacitación los tipos de evaluaciones a las que será sometido(a) para lograr la unidad de competencia.

d.6 Materiales instruccionales:

Se deben alistar los materiales didácticos que se emplearán en el desarrollo de la acción formativa y que él o la participante usará para completar con éxito la unidad de competencia.

d.7 Fuentes bibliográficas:

Se deberán colocar las fuentes bibliográficas de los libros, revistas o materiales de apoyo en la elaboración de la unidad de competencia, tomando referencia el nombre del autor, título del libro o revista, editorial, año de edición, número de página de la referencia.

5. ANALIZAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE LA PROGRAMACION DE LA ACCION FORMATIVA.

Se refiere a elaborar un gráfico tipo Gantt, especificando el tiempo en horas o fracción que se invertirán en cada una de las actividades propuestas a desarrollar al ejecutar la unidad de competencia, según el número de horas recomendadas para completar los contenidos teóricos y prácticos de la unidad de competencia de interés. El formato de la programación de la acción formativa contiene lo siguiente:

a) Horas

Se coloca el número de horas o fracción necesarias para desarrollar las actividades programadas en la acción formativa, considerando las recomendaciones dadas por los expertos trabajadores y las realizadas por los curriculistas.

b) Gráfico de Gantt

Es un cuadro de doble entrada que representa información sinóptica indicando pertenencia, secuencia y complejidad.

c) Actividad de aprendizaje

Se trasladarán las actividades teóricas y prácticas señaladas en la ficha de diseño curricular.

6. RECOPIRAR INFORMACION Y TRASLADARLA A LA FICHA DE REGISTRO DE LOS LISTADOS DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES, POR UNIDAD DE COMPETENCIA.

Son los equipos, herramientas y materiales necesarios para realizar la unidad de competencia en condiciones óptimas; se debe considerar que en la formación por competencia cada participante desarrollará las actividades teóricas y prácticas de forma individual por lo que este aspecto se debe tener muy en cuenta cuando se elaboren dichos listados.

Se debe explicitar claramente los materiales, herramientas y equipos considerando las cantidades, la unidad y la descripción técnica, asegurándose de que se encuentren en el mercado para efecto de adquisición por las instituciones que ejecutarán la formación y/o capacitación. En el caso de materiales didácticos como transparencias, papelógrafos, carteles, u otros, se debe detallar que es lo que contienen: figuras, esquemas, definiciones u otros.

Este listado de materiales didácticos se debe colocar a continuación del solicitado para desarrollar el componente técnico de la unidad en el instrumento definido para tal fin.

7. ELABORAR GUÍAS DE APRENDIZAJE Y OTROS MATERIALES DIDACTICOS.

Son los medios o materiales didácticos que utilizarán los o las instructoras como el insumo principal para alcanzar los objetivos cognoscitivos señalados en la ficha de objetivos de rendimiento y por consiguiente, completar con éxito la unidad de competencia de interés durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los y las participantes emplearán la guía de aprendizaje teórica durante la realización de la acción formativa de cada unidad de competencia, permitiendo un aprendizaje individualizado o estudio autorregulado, optimizando el proceso de la enseñanza y por lo tanto mejorando el aprendizaje.

Con el empleo de la guía de aprendizaje teórica se estimula el trabajo individual de el o la participante, así como la autoevaluación; se favorece los distintos tipos de aprendizaje y se individualiza, logrando con esto la autonomía de los y las participantes en los procesos de capacitación y/o formación profesional por competencias.

Aun cuando la guía de aprendizaje posee una estructura claramente definida, no significa que sea inflexible, al contrario, la forma cómo se elabore dependerá mucho de la creatividad y experiencia de los curriculistas que diseñan el programa.

Para explicar los contenidos recomendados por los expertos trabajadores se deben evitar la excesiva cantidad de texto en los contenidos teóricos y si éstos son obligados, mejor se recomienda un anexo para la guía donde se ubique toda esa teoría y haga referencia en la misma por medio de pie de página para que él o la participante los consulte cuando el caso lo amerite o así lo considere conveniente. Deben desarrollar sólo conocimientos significativos y que estén acordes a la unidad de competencia de interés. La guía de aprendizaje teórica consta de los componentes siguientes:

7.1 PRIMERA PORTADA, la cual consta de:

- a) Identificación de la institución
- b) Nombre del perfil.
- c) Nombre de la competencia.
- d) Nombre de la unidad de competencia.
- e) Código.
- f) Fecha de elaboración de la guía

7.2 SEGUNDA PORTADA.

- a) Nombre del perfil.
- b) Nombre de la competencia.

- c) Nombre de las unidades de competencia de todo el perfil e indicando en dónde se encuentra estudiando el o la participante en un momento determinado.

7.3 INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA GUIA DE APRENDIZAJE.

En este apartado se le indicará a los y las participantes la forma correcta de utilizar la guía de aprendizaje para optimizar el empleo de la misma; al redactar las indicaciones se debe considerar la estructura de cómo está desarrollada la guía de aprendizaje teórica, la cual es muy flexible y dependerá de la creatividad de los curriculistas que diseñen el programa. Para ampliar lo indicado se presenta un ejemplo a continuación.

Ejemplo.

- a) Lea el objetivo de la guía teórica.
- b) Repase los objetivos escribiéndolos en el cuaderno, subrayando el verbo.
- c) Lea el concepto inicial de la guía, si encuentra términos nuevos léalos en la terminología.

7.4 DESARROLLO DE LA GUIA DE APRENDIZAJE TEORICA.

La guía de aprendizaje teórica es donde se explicita todos los contenidos que él o la participante necesitan dominar para alcanzar con éxito la competencia, está estructurada de la forma siguiente:

- a) Nombre del contenido tecnológico:

Se deben colocar los señalados en los conocimientos técnicos y relacionados ubicados en la ficha de diseño curricular. En este apartado se debe tener el cuidado de incluir los contenidos de las unidades de competencia que en el perfil se escriben Explícitamente, y que aplican para todas o algunas unidades de competencia, si es el caso.

- b) Nombre del sub-contenido tecnológico:

Se refiere a los sub-contenidos de los conocimientos técnicos recomendados, incluyendo a los relacionados.

- c) Objetivo de rendimiento:

Son en esencia los mismos objetivos cognoscitivos señalados en la ficha de rendimiento.

- d) Concepto/regla:

En este componente de la guía de aprendizaje se deben colocar los conceptos de la unidad de competencia de interés, siguiendo una secuencia metodológica coherente con la formación y/o capacitación de los y las participantes principiantes en la unidad de competencia a la cual pertenece la guía de aprendizaje teórica. Los conceptos/reglas se deben repetir las veces que sean

necesarios, según lo indique los contenidos propuestos. Se tiene que aclarar que todos los contenidos/reglas explicitados en la guía de aprendizaje teórico deben contener los demás componentes descritos posteriormente, siempre y cuando apliquen. También se debe señalar que los contenidos desarrollados en la guía de aprendizaje teórico son sujetos de evaluación para el o la participante, por lo que se debe incluir sólo el contenido necesario para dominar la unidad de competencia de interés; otro tipo de contenido no tiene ningún valor para los procesos de formación y/o capacitación por competencia.

e) Instrucciones referidas a dibujos o contenidos posteriores:

En estas instrucciones se deben detallar qué es lo que los y las participantes deben hacer para interpretar correctamente las figuras, esquemas o contenidos siguientes, explicados en la guía de aprendizaje teórica.

f) Ilustraciones y/o dibujos:

Deben estar relacionados con los contenidos teóricos de la guía, ser claros en cuanto a los nombres de los componentes que lo constituyen y estar numerados en función de la unidad de competencia. Deben incluirse todas las ilustraciones y/o dibujos relacionados a: material, equipos, maquinarias y herramientas y los inherentes a la unidad de competencia de interés, los cuales serán empleados por los y las participantes en la ejecución práctica de la unidad de competencia.

La distribución de estas figuras y/o dibujos debe ir en armonía con el desarrollo de los contenidos propuestos.

g) Terminología utilizada:

Todo término nuevo empleado en la unidad de competencia desarrollada se debe definir claramente en este apartado. Si en algún caso las definiciones son extraídas de diccionarios, debe adaptarse al área del perfil al cual pertenece el programa en diseño.

h) Ejercicios de aplicación:

Se ubicarán ejercicios que evalúen los contenidos anteriormente explicados en el desarrollo de la guía de aprendizaje teórica; los tipos de items a emplear deben estar acorde con los propuestos en las ficha de diseño curricular. La cantidad de ejercicios de aplicación propuestos en la guía irán acordes a la cantidad de contenidos propuestos.

i) Recordación de la regla o concepto en forma atractiva:

Se ubicarán en este apartado ejemplos pertinentes que representen la importancia que tiene el concepto/regla para alcanzar con éxito la unidad de competencia.

j) Ejercicio de discriminación:

Se ubicarán ejercicios que le permitan a los y las participantes seleccionar lo correcto o incorrecto referido a figuras, conceptos, reglas, normas de seguridad, herramientas u otros, desarrollado en

la guía hasta este apartado. Se repetirá las veces que sea necesario y debe estar en armonía con los contenidos propuestos, siempre y cuando apliquen.

k) Recordación de la regla o concepto:

En este apartado se recordarán los conceptos de forma atractiva, haciendo énfasis en sus componentes más relevantes. Se repetirá las veces que sea necesario e irán acorde con los contenidos propuestos.

l) Ejercitación:

Se ubicaran más ejercicios relacionados con los contenidos desarrollados con el fin de asegurarnos que los y las participantes alcancen el dominio de los conocimientos teóricos. Este componente de la guía teórica se repetirá las veces que los curriculistas lo consideren para lograr que los y las participantes dominen los componentes teóricos de la unidad de competencia de interés.

m) Recordación nuevamente de la regla o concepto:

Para finalizar los contenidos de la guía de aprendizaje teórica se debe recordar los conceptos/reglas más relevantes de la unidad de competencia; lo anterior aplica si son demasiados conceptos/reglas.

Si los conceptos y/o regla son pocos deberán aparecer explicitados claramente en este apartado.

n) Autoevaluación:

Se deben escribir instrucciones claras y sencillas para que los y las participantes se autoevalúen; deben considerarse todos los contenidos desarrollados en la guía, empleando los tipos de ítems propuestos en la ficha de diseño curricular.

7.5 ESTRUCTURA DE LA GUIA TECNICA.

La guía técnica contiene la descripción de la parte práctica de la unidad de competencia, esta formada por los apartados siguientes:

- a) Dibujo, ilustración o esquema: Que sean representativos de la unidad de competencia desarrollada.
- b) Perfil de competencia.
- c) Nombre de la competencia.
- d) Nombre de la unidad de competencia.
- e) Objetivo de rendimiento: Debe representar el objetivo psicomotriz señalado en la ficha de objetivos de rendimientos, el cual en la mayoría de los casos debe coincidir con el estándar de rendimiento.
- f) Código de cotejo, según el tipo a utilizar (Si - No).

- g) Listado de pasos necesarios para concretar la unidad de competencia: Son los mismos explicados en la columna de la ficha analítica previamente elaborada.
- h) Lista de cotejo para verificación de la ejecución paso por paso.
- i) Normas de seguridad: Son las mismas que se explican en una columna de la ficha analítica.
- j) Herramientas y equipos: Son los que se señalan en una columna de la ficha analítica.
- k) Actitudes: Son las que él o la participante debe de poseer para la ejecución de la unidad de competencia y aparecen explicados en una columna de la ficha analítica.
- l) Material fungible: Es el material gastable que se necesita para la ejecución de la unidad de competencia.
- m) Observaciones.
- n) Nombre del o la participante.
- o) Nombre del o la instructora.
- p) Nombre del centro colaborador.

8. PREPARAR EVALUACIONES DE CONOCIMIENTO Y DE EJECUCIÓN.

8.1 PRUEBA DE CONOCIMIENTO.

Esta evaluación permite determinar el nivel de entendimiento y dominio de conceptos, actitudes y aptitudes adquiridas durante la formación y/o capacitación de la unidad de competencia en particular, considerando lo siguiente:

- a) Los ítems de la evaluación de conocimientos deben ser consistentes en cuanto a su contenido con los mismos de la autoevaluación.
- b) En la medida de lo posible debe exigirse el 100% de respuestas correctas.
- c) Son preferibles los ítems de elección múltiple.
- d) Las pruebas de conocimientos no deben limitarse a preguntas de bajo nivel(memoria); se deben incluir preguntas de alto nivel, preguntas de entendimiento y preguntas creativas.

8.2 PRUEBA DE EJECUCIÓN.

Esta evaluación permite determinar en qué medida el estándar de rendimiento se ha alcanzado, considerando los criterios de ejecución ya definidos para la unidad de competencia.

Para el diseño de este instrumento se debe considerar los aspectos siguientes:

- a) Las pruebas de desempeño deberán evaluar sólo los pasos que en el desarrollo de la guía se han mencionado (la base es la guía técnica).
- b) Expresar los ítems en forma enunciativa, no interrogativa.
- c) Incluir ítems que él o la instructora pueda realmente observar.
- d) Expresar cada ítem de manera que incluya una opinión de calidad, no simplemente si se realizó la acción.

Se puede medir el alcance logrado en la unidad de competencia por parte de la o el participante, evaluando el producto que produce o el proceso que emplea, usualmente la evaluación de prueba de desempeño evalúa tanto el producto como el proceso.

FASE DE IMPLEMENTACIÓN





Está destinada a poner en funcionamiento todos los materiales y componentes preparados en las fases anteriores, permite además recoger información de carácter formativo con respecto a la ejecución. Sus componentes son: proveer la estructura técnica de la unidad de competencia; conducir la instrucción; conducir la evaluación y documentar la instrucción.

FASE DE EVALUACIÓN

Está destinada a recoger información de carácter acumulativo, para así permitir la retroalimentación a todo el programa de formación. Sus componentes son: conducir la evaluación, analizar la información acumulada e iniciar las acciones correctivas.

3.3.3 VENTAJAS DEL MODELO

Para la Empresa:

-  Disponer de los perfiles de los diferentes cargos, unidades o áreas de la empresa, con sus correspondientes tareas o competencias. Los perfiles en base a competencias suelen ser un requisito para que las empresas obtengan Normas de calidad como por ejemplo las Normas ISO.
-  Cada tarea de los trabajadores tiene su propio instrumento de medición, lo que permite evaluar al personal de forma más precisa y objetiva por parte de los supervisores.
-  Permite identificar fácilmente las competencias logradas y las no logradas de los trabajadores.
-  Los resultados de los programas de entrenamiento del personal se pueden medir fácilmente, pues deben de pasar la prueba señaladas para ello previamente. Esto permite

a las empresas exigir resultados a los organismos de entrenamiento y capacitación de sus trabajadores.

- ✚ La selección del personal se hace más fácil para la empresa, pues el trabajador puede demostrar sus competencias y si estas se ajustan a las necesidades de las empresas.
- ✚ Se facilita la relación con los contratistas y subcontratistas de las empresas y esta se hace técnicamente más segura, pues se sabe exactamente cuáles son las competencias que debe tener cada trabajador.

Para el trabajador:

- ✚ Sabe cuáles son las competencias que debe tener para desempeñarse en un cargo y se le reconocen las competencias adquiridas previamente, no importando donde las adquirió.
- ✚ El trabajador puede ir adquiriendo las competencias de acuerdo a las necesidades de la empresa y a su propio ritmo.
- ✚ Las competencias son su currículum o malla de aprendizaje y el sistema de enseñanza y aprendizaje es más amigable, ya que se conocen anticipadamente las reglas de evaluación del dominio de las competencias.
- ✚ No existen límites para alcanzar progresos académicos.

3.3.4 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DEL MODELO

- ✚ Las competencias de una ocupación o de un puesto de trabajo son identificadas y verificadas en la industria por quienes realizan esta tarea con éxito o la supervisan, vale decir con trabajadores expertos.
- ✚ La entidad formadora debe asegurar o verificar que el participante adquiera la competencia y sea capaz de desempeñarla de acuerdo a los estándares de la empresa o la industria. Esto se mide por medio de pruebas de desempeño.
- ✚ El módulo o curso debe entregar todos los elementos instruccionales que permitan al participante adquirir la competencia (guía de aprendizaje).
- ✚ El programa concluye para un participante cuando este logra el dominio de la competencia.

Los beneficios de formar en competencias se perciben ya desde el inicio de la puesta en marcha de sus programas de formación, puesto que las actitudes de los destinatarios de ellos cambian en un sentido favorable y las personas se esfuerzan por alcanzar los estándares de competencia que por primera vez les han sido dados a conocer. El impacto en la empresa es también relevante y está

relacionado con la calidad de los procesos que se ejecutan, la mayor productividad y disminución de costos.

3.3.5 DIFERENCIAS ENTRE EL MODELO DE EDUCACIÓN TRADICIONAL Y POR COMPETENCIAS

TRADICIONAL	POR COMPETENCIAS
El currículo generalmente es desarrollado por el cuerpo docente de la institución	El currículo es propuesto por las empresas.
Los programas están basados en los conocimientos básicamente.	Los programas están basados en el hacer las cosas
Se miden conocimientos	Se miden principalmente habilidades, que requieren aplicar conocimientos y actitudes
Los programas están estructurados en asignaturas.	Los programas agrupan uno o más competencias estructuradas en módulos.
Las pruebas son elaboradas por cada profesor de acuerdo a su propio criterio	Las pruebas son elaboradas por la empresa junto con la institución educacional de acuerdo a criterios y estándares fijadas por las empresas y validadas por estas también.
El alumno no conoce la prueba con la cual se le va a medir	El alumno conoce desde el primer día cual va a ser la prueba con que se le medirá
La empresa no conoce los criterios de evaluación	La empresa no solo conoce los sino que define los criterios y estándares aplicados a las pruebas para verificar las competencias
No hay certificación de lo que el alumno es capaz de realizar	Se certifica lo que el alumno es capaz de realizar, independiente de donde lo haya aprendido
Si el alumno se retira durante el proceso de aprendizaje no se le reconoce nada	Si se retira de un proceso de aprendizaje, se le reconocen las competencias adquiridas hasta ese momento
No se reconocen estudios adquiridos en forma informal	Se reconocen las competencias, no importa donde las haya adquirido el trabajador
Cada sistema educacional es único y no se relaciona con el resto	Permite articular cualquier sistema educacional por el cual el alumno haya pasado
Hay escala de notas	Se aprueba o no se aprueba
El profesor entrega conocimientos principalmente	El instructor o facilitador desarrolla habilidades y actitudes dentro de los participantes
Es un modelo orientado básicamente al alumno	Es un modelo orientado básicamente al trabajador

Tabla 65: Diferencia entre modelo Tradicional y por Competencias

Como se puede observar en el cuadro, las diferencias son fundamentales en la concepción y desarrollo del proceso educacional, siendo el modelo de competencias especialmente útil para solucionar los problemas de capacitación de los trabajadores en la empresa, ya sea para lograr las competencias necesarias para su puesto de trabajo, para aspirar a otro puesto de trabajo relacionado o de interés, para avanzar y progresar en su carrera en la empresa, o por último, para acceder a una mayor especialización y/ o grado académico.

3.4 ANÁLISIS MERCADOLÓGICO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

3.4.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA DE CAPACITACIÓN

Existen variedad de instituciones que ofrecen servicios de capacitación, así también es la gama o diversidad de temas en formación que estos disponen al servicio ya sea empresarial o a nivel de personas interesadas en desarrollar habilidades para ingresar al mercado laboral o la formación de empresas.

Dentro de las instituciones que ofrecen capacitación, podemos diferenciar las que persiguen fines lucrativos y las que están orientadas o enfocadas al desarrollo económico y social, para el caso de la empresa solidaria, el centro de formación está orientado a este último, a beneficiar a las personas que formarán parte de la iniciativa y a las personas que deseen incorporarse a la vida productiva o al mercado laboral calificando su mano de obra en la confección de prendas de vestir con enfoque solidario.

La principal Entidad encargada de la formación profesional en el país se llama Instituto Salvadoreño De Formación Profesional (INSAFORP) es la institución gubernamental que se encarga de la dirección y coordinación del Sistema Nacional de Formación Profesional para la capacitación y calificación del recurso humano, a continuación se presentan las generalidades de Esta institución.

Misión

El INSAFORP tiene como objetivo satisfacer las necesidades de recursos humanos calificados que requiere el desarrollo económico y social del país y propiciar el mejoramiento de las condiciones de vida del trabajador y su grupo familiar




Visión

“Hacemos de la Capacitación una Oportunidad”

Estrategia Institucional

Proporcionar una oferta proactiva de capacitación profesional en relación con el desarrollo tecnológico para una economía del futuro.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS

-  Mayor pro actividad de la oferta con relación al desarrollo tecnológico.
-  Aplicamos criterios objetivos de decisión para la aprobación de acciones formativas en el Consejo Directivo.
-  Mejoramos la participación efectiva de los tres sectores representados en el Consejo Directivo.

- ✚ Utilizamos estudios del Observatorio del Mercado Laboral y de otras Instituciones de Investigación.
- ✚ Recuperamos la autonomía financiera y administrativa.
- ✚ Mejoramos y mantenemos el profesionalismo del Recurso Humano del INSAFORP.

Grupos Beneficiarios

1. Población En Condiciones De Vulnerabilidad

Podemos identificar como vulnerable a la población:

- ✚ Población rural / urbana
- ✚ Desempleada o subempleada
- ✚ Trabajadores activos o cesantes con necesidades de reconversión laboral
- ✚ Trabajadores activos con necesidades de formación para la generación de ingresos complementarios
- ✚ Trabajadores de microempresas
- ✚ Estudiantes activos con necesidades de formación para la inserción laboral o autoempleo

2. Jóvenes

- ✚ Población rural y urbana
- ✚ Población urbano marginal
- ✚ Grupos en riesgo social
- ✚ Desempleados/subempleados
- ✚ Grupos en reinserción social
- ✚ Con distintos niveles educativos
- ✚ Madres Solteras jefas de hogar
- ✚ Jóvenes Infractores

3. Trabajadores De Las Empresas

Trabajadores de empresas cotizantes y no cotizantes al Sistema de Formación Profesional, (micro, pequeñas, medianas y gran empresa).

Para cada grupo beneficiario existen ofertas de capacitación en función de las necesidades detectadas a través del trabajo de investigación que esta entidad realiza, Es necesario hacer mención que las ofertas de capacitación o formación para los dos primeros beneficiarios (jóvenes y población en condición de vulnerabilidad) son las mismas y se realizan de manera permanente en los llamados centros vocacionales distribuidos en todo el territorio salvadoreño, estos son de libre acceso para el interesado que cumpla con el perfil que pretende beneficiar el programa; la formación orientada a los trabajadores de las empresas se da en dos vías, los cursos libres de formación de habilidades -modalidad ya explicada- y los que están en función del desarrollo de competencias gerenciales y áreas técnicas, modalidad que se desarrolla a partir de la solicitud del empleador hacia INSAFORP.

3.4.2 OFERTA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

OFERTA DE INSAFORP PARA CAPACITACIÓN EN CENTROS FIJOS

Esta oferta se conoce como “programa hábil técnico permanente” y funciona a nivel nacional en las diferentes unidades facilitadoras al servicio de INSAFORP; ya que la investigación está orientada al departamento de San Salvador, únicamente se han detallado los programas de formación en relación a la confección de prendas de vestir así como la reparación de la maquinaria utilizada para esta actividad y que sean impartidos en la zona geográfica mencionada. A continuación se resume en qué consisten los programas de capacitación clasificados por la Entidad ejecutora.

- **Centro de Formación de la Mujer**

Nombre Del Centro	Lugar	Contacto /Tel	Área Del Curso	Cursos
Comité de Proyección Social El Salvador – Centro de Formación de la Mujer.	Barrio Santa Anita, San Salvador	Lic. Clara Marina de Vásquez 2271-1274, 2271-1275	Confección	Máquina Industrial básico Enguatados Ropa deportiva Ropa de cama Corte y Confección de Faldas Corte y confección de Blusas Corte y Confección de Vestidos Corte y Confección de pantalón de mujer Alta Costura /Chaquetas Sastre pantalonero
			Otros cursos ofrecidos en la institución	Artesanías Belleza Estética

Tabla 66: Cursos Centro de Formación de la Mujer

- **CFP Ciudadela Don Bosco**

Nombre Del Centro	Lugar	Contacto /Tel	Área Del Curso	Cursos
Institución Salesiana – CFP Ciudadela Don Bosco Soyapango.	Soyapango, San Salvador	Edith Montalvo. 2251-5004; 2151-5008	Confección	Corte y confección industrial Sastre pantalonero Sastre camisero Operación de máquinas de confección industrial: plana y rana Mantenimiento de máquinas de confección: plana, rana y collaretera
			Otros cursos ofrecidos en la institución	Estética y Belleza Mecánica Industrial Electricidad Informática Aplicada Mecánica Automotriz

Tabla 67: Cursos Ciudadela Don Bosco

- **Escuela Especializada en Ingeniería ITCA**

Nombre Del Centro	Lugar	Contacto /Tel	Área Del Curso	Cursos
Escuela Especializada en Ingeniería ITCA - FEPADE.	Santa Tecla.	Ing. Rosa Elvira Fernández. 2514-7474; 2514-7562; 2514-7476; 2514-7415; 2514-7416	Confección	Confección de ropa deportiva Elaboración de enguatados para cocina Elaboración de bolsos enguatados Elaboración de camisa de vestir para hombre Elaboración de pantalón para hombre Elaboración de blusa femenina Elaboración de pantalón para mujer Elaboración de gabachas Elaboración de uniformes para chef

			Otros cursos ofrecidos en la institución	Turismo y Gastronomía Artesanías Mecánica Automotriz Mecánica Industrial Electricidad Electrónica Elaboración de Productos para Limpieza Tecnología de Alimentos Construcción Informática Aplicada
--	--	--	--	---

Tabla 68: Cursos Impartidos en el ITCA

A nivel de San Salvador, Actualmente existen 13 centros de formación Fijos que prestan el servicio de capacitación, de los cuales únicamente tres ofrecen cursos relacionados con la confección, es decir, el 23% del total en S.S.

En el territorio salvadoreño, existen en total 34 centros fijos de formación profesional, en 16 de estos se ofrece formación en Confección, en algunos con mayor variedad de módulos que en otros. Al estudiar la ubicación de estos se evidencia que los más cercanos al área de interés son los situados en el Barrio santa Anita, en Soyapango y en Santa Tecla.

3.4.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS IMPARTIDOS POR INSAFORP.

Población Vulnerable. Formación para contribuir a su inserción social y productiva (empleo o autoempleo)

- ✚ Sin costo
- ✚ Horarios flexibles
- ✚ Equidad de genero
- ✚ Acciones móviles y en centro fijo
- ✚ Promueve la inclusión social
- ✚ Cobertura nacional
- ✚ Formación modular

Jóvenes. Formación para contribuir a su inserción social y productiva (empleo o autoempleo)

- ✚ Sin costo para beneficiarios
- ✚ Formación dual: en un centro de formación y en una empresa donde se realizan las prácticas
- ✚ Equidad de género
- ✚ Cobertura en los departamentos de: San Salvador, La Libertad, Santa Ana, San Miguel, Sonsonate, La Unión
- ✚ Fomenta la inclusión social
- ✚ Formación modular
- ✚ Carreras técnicas ocupacionales

Trabajadores Activos. Formación para mejorar sus competencias laborales en el desempeño de labores productivas orientadas a mejorar la productividad y competitividad de las empresas.

- ✚ Sin costo para beneficiarios
- ✚ Cursos presenciales y a distancia
- ✚ Cofinanciamiento empresarial
- ✚ Equidad de género
- ✚ Formación modular
- ✚ Horarios flexibles
- ✚ Cursos abiertos y a la medida
- ✚ Cursos de complementación, actualización y especialización
- ✚ Cobertura nacional

DEMANDA EN EL AÑO 2010 DE LOS CURSOS QUE IMPARTE INSAFORP PARA LA POBLACIÓN EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

Durante el período de junio de 2009 a mayo de 2010 se ha capacitado a 40,285 personas. Con relación al período anterior se ha formado a 16,160 personas más.

Cursos Vocacionales Impartidos Por INSAFORP		
Áreas/periodo	2009-2010	2008-2009
Total	40,285	24,125
Confección	9,296	6,566

Tabla 69: Cursos Vocacionales Impartidos por INSAFORP

3.4.4 OFERTA DE CAPACITACIÓN POR LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR

La Alcaldía de san Salvador, mediante el Centro de Formación Laboral ubicado en el barrio Cisneros, La Garita, imparte talleres de **costura industrial y sastrería**, y otros no relacionados a la confección como talleres de computación, fontanería, masoterapia, carpintería, electricidad, panadería, cosmetología e inglés.

Los cursos están dirigidos a personas desde los 16 años en adelante, con el objetivo de educar y formar a jóvenes de escasos recursos económicos interesados en adquirir conocimientos técnicos que les permita insertarse en el área laboral o iniciar su propio negocio, la duración de cada taller es de 3 meses y se imparten de lunes a viernes en los turnos matutino y vespertino, en las modalidades de curso Básico y Avanzado a continuación se resume la oferta de este centro.

CURSOS OFRECIDOS POR LA ALCALDÍA DE SAN SALVADOR				
Nombre Del Centro	Lugar	Contacto /Tel	Área Del Curso	Cursos
Centro de Formación Laboral	Barrio Cisneros, La Garita, contiguo al CAM de S.S	2276-1790 2276-1792	Confección	costura industrial Sastrería
			Otros cursos ofrecidos en la institución	computación, fontanería, masoterapia, carpintería, electricidad, panadería, cosmetología Inglés.

Tabla 70: Cursos Vocacionales Ofrecidos Por Alcaldía de S.S.

Los requisitos necesarios para recibir los cursos son:

- ✚ Personas de 16 años de edad, o más
- ✚ Haber estudiado al menos 6º grado.

El valor de los cursos varía en función de la complejidad de este, no así la matrícula que es de \$3.00 USD, para los cursos de costura industrial y Sastrería son:

Precios por Cursos Ofrecido por Alcaldía de San Salvador		
Curso	Básico	Avanzado
Costura Industrial	\$ 14.00	\$ 14.00
Sastrería	\$ 5.33	\$ 5.33

Tabla 71: Precios de Cursos Vocacionales

3.4.5 OFERTA DE FORMACIÓN A TRABAJADORES DE EMPRESAS

Existen dos orientaciones de capacitación para estos beneficiarios, uno es dirigido a desarrollar, reforzar o especializar las áreas técnicas de las empresas y la otra es para el desarrollo de competencias gerenciales, ambas están contenidas en el programa de formación continua desarrollado por INSAFORP.

Se le conoce a la formación continua a la que está orientada a la capacitación dirigida al perfeccionamiento técnico del trabajador, para que éste se desempeñe eficientemente en las funciones a él asignadas.




La formación continua es un programa de INSAFORP que surge con el objetivo de apoyar al sector empresarial del país con capacitaciones en diferentes áreas, temáticas y disciplinas técnicas puestas a disposición de sus trabajadores con el propósito de impactar en el desempeño individual del recurso humano. Su objetivo general es atender las necesidades de formación continua en las empresas por medio de cursos de complementación actualización y especialización.

Para esto, las necesidades de capacitación se atienden en las modalidades de eventos abiertos y eventos cerrados, o proyectos especiales de capacitación.

Los eventos abiertos. Son seminarios o cursos de capacitación organizados por proveedores de servicios, de acuerdo a sus propios diagnósticos del mercado laboral, los cuales deben ser precalificados para ser apoyados.

Los eventos cerrados. Es la capacitación a la medida, que se apoya, previa solicitud de las empresas, que necesitan resolver o prevenir problemas específicos detectados por medio de un diagnóstico, en cursos de hasta 120 horas en temas de carácter administrativo y hasta 180 horas en cursos eminentemente técnicos que impliquen la realización de prácticas, el uso de maquinaria, equipo y herramientas.

Objetivos del Programa de Formación Continua.

-  Hacer una propuesta proactiva de las necesidades de formación técnica de las empresas
-  Facilitar el acceso a los trabajadores activos de las empresas a cursos técnicos
-  Flexibilizar la atención de necesidades de capacitación de las empresas en temas técnicos de capacitación

Grupo meta o beneficiarios del Programa de Formación Continua.

Trabajadores de empresas cotizantes y no cotizantes al Sistema de Formación Profesional, (micro, pequeñas, medianas y gran empresa) cuyo objetivo es complementar, actualizar o especializarse en sus puestos de trabajo.

Características del programa.

Constituye una iniciativa institucional para proporcionar al sector empresarial una oferta proactiva de cursos técnicos libres en el marco de los programas de formación continua.

Este programa se caracteriza por poner a disposición de las empresas los cursos técnicos diseñados por los centros de formación especializados en capacitación técnica, a partir de sus propios diagnósticos y que han formado parte por muchos años de sus respectivas ofertas permanentes como cursos libres

Formación modular en horarios flexibles que les permita a los participantes definir su propio itinerario formativo.

Busca una vinculación efectiva entre la oferta y demanda formativa, lo que permite el desarrollo y fortalecimiento de la oferta formativa en el país.

La formación continua para las áreas técnicas y la formación para el desarrollo de competencias gerenciales que ofrece INSAFORP se muestra a continuación

OFERTA DE FORMACIÓN CONTINUA EN ÁREAS TÉCNICAS			
Nombre Del Centro/ Lugar/ Contacto /Tel	Área Del Curso	Cursos	Horas
ASOCIACIÓN INSTITUCIÓN SALESIANA Ricaldone: Licda. Lorena Flores Tél.:2234-6042; Santa Cecilia: Licda. Gloria Rivas Tél.:2523-8855 Ciudadela Don Bosco: Licda. Sandra Martí Tél.:2251-5004	INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN	Técnicas de supervisión en la industria de la confección I	28
		Técnicas de supervisión en la industria de la confección II	28
		Mantenimiento de máquinas de confección: DOBLE AGUJA	35
		Mantenimiento de máquinas especiales de confección: BOTONERA	35
		Mantenimiento de máquinas especiales de confección: OJALADORA	35
		Mantenimiento de máquinas especiales de confección: ATRAQUE	35
		Mantenimiento de máquinas especiales de confección: FLASH SHERMER	35
		Mantenimiento de tarjetas de control electrónico para máquinas de confección nivel I	40
		Mantenimiento de tarjetas de control electrónico para máquinas de confección nivel II	30
		Patronaje industrial nivel I	32
		Patronaje industrial nivel II	32
	Otras áreas de capacitación ofrecidas en la institución	Mecánica industrial Electricidad Electrónica Informática Básica Mecánica Automotriz Inglés	

Tabla 72: Oferta de Formación Continua en Áreas Técnicas

La formación continua es impartida por siete instituciones al servicio de INSAFORP, de las cuales, solo las instituciones salesianas ofrecen formación técnica en el área de la confección.

OFERTA PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS GERENCIALES			
Nombre del centro/ Lugar/ Contacto/ Tel	Área del curso	Cursos	D. en horas
Asociación Salvadoreña De Industriales ASI contacto: Sra. Edelmira de Mayorga Tél.: 2267-9218	VENTAS Y MERCADEO	Aspectos fundamentales de mercadeo y ventas	16
		Gestión de RETAIL	16
		Administración de la fuerza de ventas	16
		Social media marketing	16
		Herramientas prácticas de investigación de mercado	16
	PRODUCCIÓN	Definición del plan maestro de producción	16
		Control y planificación de la producción	16
		Análisis y mejora de los procesos productivos	16
		Control y reducción de costos en el proceso productivo	16
		Formación de supervisores, desarrollo integral de la persona a través de valores	16
		Formación de supervisores: técnicas para una comunicación efectiva	16
	FINANZAS	Aspectos fundamentales de la contabilidad financiera	16
		Contabilidad gerencial enfocada a costos	16
		Principales aspectos financieros	16
		Finanzas para no financieros	16
		Administración del ciclo financiero	16
		Evaluación financiera de proyectos	16
	RECURSOS HUMANOS	Administración de recurso humano	16
		Desarrollo del talento humano dentro de la organización	16
		Creando un clima de ejecución en la empresa	16
		Integración de equipos orientados a resultados	16
		Liderando a través del ejemplo	16
		Gestión del conocimiento un enfoque contemporáneo	16
	CALIDAD	Administración de procesos	16
		Competencias técnicas para auditores internos iso 9000	16
		Mejora continua de acciones correctivas y preventiva	16
		Normas y fundamentos de calidad iso 9001 2008	16
		Interpretación técnica de los requisitos de la norma iso 9001 2008	16
		Formación de auditores internos del sistema iso 9001 2008	16
	ADMINISTRACIÓN	Construcción de objetivos e indicadores	16
Administración efectiva de compras		16	

Tabla 73: Oferta de Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (ASI)

OFERTA PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS GERENCIALES			
Nombre del centro/ Lugar/ Contacto/ Tel	Área del curso	Cursos	horas
CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE EL SALVADOR contacto: Sra. Carolina de Hernández Tél. 2231-3085	VENTAS Y MERCADEO	Conocimiento y análisis del mercado y estrategia de marketing	16
		Branding	16
		Gerencia de ventas y canales de distribución	16
		Gerencia de las relaciones con el cliente	16
		Plan estratégico de marketing	16
		Como ganar y retener clientes	16
		Gerencia efectiva de ventas	16
		Administración estratégica para gerentes de ventas	16
	OTRAS AREAS	Análisis e interpretación de estados financieros para la toma de decisiones	16
		Gestión del reconocimiento para el manejo del recurso humano	16
		Liderazgo basado en valores	16
		Gestión de costos para la mejora de la rentabilidad de la empresa	16
		Liderazgo personal y autoconocimiento ii	16
		Comunicación el arte de saber escuchar	16
		Coaching y mentoring	16
		Habilidades gerenciales	16
		La administración y la estrategia	16
		Taller de liderazgo personal y autoconocimiento	16
		Nuevas formas de pensamiento gerencial: pensamiento crítico y aprendizaje organizacional	16
		Inteligencia emocional para el desarrollo gerencial	16
		Manejo, prevención y administración de la cartera vencida	16
		La mediación como herramienta para la solución de problemas	16
		Como realizar presentaciones ejecutivas	16
		Reducción y control de gastos	16
		Las competencias ejecutivas y su relación con competitividad organizacional	16
		Manejo de la inteligencia colectiva	16
		Administración efectiva de las actividades gerenciales	16
		La sinergia en la integración de equipos de trabajo	16
		Gerencia de cobros: su importancia en la estructura de la empresa	8
		Herramientas prácticas para el manejo de reuniones	16

Tabla 74: Oferta de Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (CAMARASAL)

OFERTA PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS GERENCIALES			
Nombre del centro/ Lugar/ Contacto/ Tel	Área del curso	Cursos	D. horas
FEPADE contacto: Licda. María Mercedes de Caballero Tél.: 2212-1662	VENTAS Y MERCADEO	La dirección efectiva de ventas	16
		Plan de mercadeo estratégico	16
		Gerencia de marketing	16
		Venta relacional consultiva	16
		Gerencia de comercio internacional	16
		Gerencia de comunicaciones y relaciones públicas	16
		Gerencia profesional de la empresa de servicios	16
		Gerencia de servicio al cliente	16
	FINANZAS	Análisis financiero para la toma de decisiones	16
		Finanzas para directores no financieros	16
		Gerencia financiera	16
		Gerencia de inversiones	16
		Gestión de presupuestos	16
		Gerencia de créditos	16
		Gerencia de compras	16
	RECURSOS HUMANOS	Estrategias de selección y contratación	16
		Gestión estratégica del desempeño	16
		Gestión del talento	16
		Dirección de recursos humanos	16
	CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD	Gerencia de gestión de la calidad	16
		Mapeo de procesos	16
		Supply chain management (cadena de abastecimiento)	16
		Calidad, productividad y competitividad	16
		Dirección de operaciones	16
		Gerencia de innovación y tecnología	16
	ADMINISTRACIÓN	Planeación estratégica	16
		Coaching gerencial	16
		Liderazgo	16
		Balanced scorecard: construyendo indicadores de gestión	16
		Gerencia de proyectos	16
		Gerencia administrativa	16
		Decisiones exitosas en el liderazgo gerencial	16
Gestión de la cadena de aprovisionamiento y proyectos de logística		16	

Tabla 75: Oferta de Formación Para El Desarrollo Competencias Gerenciales (FEPADE)

OFERTA PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS GERENCIALES			
Nombre del centro/ Lugar/ Contacto/ Tel	Área del curso	Cursos	D. horas
UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO contacto: Srita. Verónica Arateaga Tél.: 2212- 9400 Ext. 208	VENTAS Y MERCADEO	Mercadeo empresarial	20
	FINANZAS	Finanzas empresariales	20
	RECURSOS HUMANOS	Gerencia de recursos humanos	20
	CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD	Gestión de procesos productivos	20
		Sistemas de gestión de calidad	20
	ADMINISTRACIÓN	Gerencia estratégica	20
		Cuadro de mando integral	20

Tabla 76: Oferta De Formación para El Desarrollo Competencias Gerenciales (UMD)

Para completar la información de los programas de desarrollo de competencias gerenciales, se efectuó una visita a la ASI, en la que se recopiló la información presentada a continuación.

La inversión por empresa: \$30.00 Por persona, el costo es de \$200 (el 85% es apoyo de INSAFORP), incluye: Material de apoyo, Diploma de participación. Alimentación e IVA.

Cada seminario está dirigido a: Gerentes, Jefes de área, coordinadores y/o supervisores. Pueden participar hasta 5 personas por empresa.

EL OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS GERENCIALES

Lograr que las personas obtengan las competencias requeridas en las áreas funcionales de gestión de la empresa.

Esta preparación estará fundamentada en la adquisición de competencias primordiales en las áreas de finanzas, mercadeo y ventas, productividad, innovación, calidad, administración del recurso humano.

Objetivos específicos:

- 🚦 Conocer las principales competencias exigidas para lograr los objetivos de la empresa.

- ✚ Identificar, conocer, implementar las mejores prácticas de las áreas funcionales de Mercadeo y Ventas; Producción; Finanzas; Recursos Humanos; Calidad.

MERCADO OBJETIVO DEL PROGRAMA Y PERFIL DEL PARTICIPANTE

Ejecutivos que se desempeñan como Directores, Gerentes, Jefes de empresas cotizantes (Pequeña, mediana o gran empresa) al Sistema de Formación Profesional, cuyo objetivo es complementar o actualizar sus competencias gerenciales en sus puestos de trabajo.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Por las características de los asistentes, el principal método es el participativo, donde los estudiantes son los primeros responsables de su educación y son motivados a que apliquen en su lugar de trabajo los conocimientos del área funcional que reciben en los seminarios.

CERTIFICACIONES

El programa está diseñado para que el participante defina su propia secuencia de cursos a recibir, de acuerdo a sus requerimientos de formación profesional.

Sin embargo también se adapta para obtener diplomas por área funcional. Por ejemplo, al completar los cursos de un área funcional se le dará diploma de esa área específica. El objetivo principal es no entorpecer sino potenciar la formación que la persona gestiona por sí misma y de acuerdo a las necesidades más importantes su empresa. Igualmente el programa permite la flexibilidad de tomar cursos sueltos sin sujeción a completar un número mínimo de horas de capacitación.

DURACIÓN

El programa de formación empresarial comprende 4 cursos de 16 horas por cada área funcional (mercadeo y ventas, producción, finanzas, recursos humanos, calidad)

Los cursos de capacitación podrán impartirse en tres formatos: Capacitación por días viernes y sábado; capacitación vespertina jornadas de 5 pm a 9 pm de lunes a viernes y jornadas únicamente sábados. La idea es poder apoyar a la empresa en la formación de su recurso humano pero con poca interferencia a sus horarios normales de trabajo.

Este horario podría cambiar si un grupo de empresas solicita horarios distintos de capacitación.

PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR APOYO BAJO EL PROGRAMA

1. La Empresa y/ o ejecutivo identifica el o los cursos de capacitación según sus necesidades, de la oferta total abierta de los diferentes centros de formación ejecutores.

REQUISITOS PARA SOLICITAR APOYO:

1. La empresa solicitante debe formalizar la solicitud, completando la Forma No.1 “Formulario de Solicitud de Capacitación para el Programa de Formación Continua: Desarrollo de Competencias Gerenciales”.
2. El participante completa Forma No.2, “Ficha de Información del Participante” Las empresas deben adjuntar fotocopia del recibo de ISSS del último mes pagado por la empresa, donde se refleje la cotización a INSAFORP y presentarla a las oficinas de ASI.
3. El Centro de formación inscribe a los participantes.

Duración por cada tema: Dieciséis horas cada curso.

Lugar: Todos los Seminarios son impartidos en las instalaciones de Asociación Salvadoreña de Industriales ASI.

INSTITUCIONES PRIVADAS DE CAPACITACIÓN.

INSTITUCIONES PRIVADAS DE CAPACITACIÓN.			
NOMBRE DE EMPRESA	SIGLAS	TELEFONO	AREA DE SERVICIO
Agencia para el desarrollo económico local	ADEL/OAT	2288-8099	Capacitación y desarrollo de la microempresa
Cámara de Comercio e Industria de El Salvador	CAMARASAL	2281-6622	Capacitación y desarrollo empresarial
Compañía de Asesoría, entrenamiento, consultaría y capacitación	CAECC	2242-6009	Innovación y desarrollo empresarial
Consultores Empresariales Muños chicas y Cia.	CEM&Cia.	2243-7637	Capacitación y asesoría Empresarial
Consultores Empresariales y Profesionales	CEP S.A. DE S.V	2213-0805	Capacitación y asesoría Empresarial
Consultores Organizacionales especializados	CORESPE	2262-0323	Capacitación y asesoría Empresarial
Consultarías Diversas, S.A. de C.V.		2260-2024	Capacitación y asesoría Empresarial
Fundación Empresarial Para el desarrollo Sostenible	FUNDAPYME	2298-5353	Capacitación y asesoría Empresarial
Fundación Micro finanzas y Desarrollo	M&D	2266-7751	Capacitación y asesoría Empresarial
Fundación Promotora de Productores Y Empresarios Salvadoreños	PROESA	2298-9835	Capacitación y asesoría Empresarial
Fundación para el Autodesarrollo de la Micro y Pequeña empresa	FADEMYPE	2225-9415	Capacitación y asesoría Empresarial
G + S Consultores S.A. de C.V.	G + S	2284-5551	Capacitación y asesoría Empresarial
INNOVE S.A. de C.V.	INNOVE	2228-6014	Capacitación y asesoría Empresarial

Insight Marketing, S.A. de C.V.	Insight	2211-9421	Capacitación y asesoría Empresarial
Master Consultaría S.A. de C.V.		2242-2520	Capacitación y asesoría Emp.
Oficina de Consultaría en GMP	ODECO GMP	2226-5442	Capacitación y asesoría Empresarial
Promotora CAMPOLY S.A. de C.V.	PROCAMPOLY	2222-3080	Capacitación y asesoría Empresarial
Salexport S.A. de C.V.	SALEXPORT	2287-2512	Capacitación y asesoría Empresarial
Servicios de Tramitación Aduanera y Consultaría Empresarial	SETACE	2261-0425	Capacitación y asesoría Empresarial

Tabla 77: Instituciones Privadas de Capacitación

INSTITUCIONES GREMIALES.

INSTITUCIONES GREMIALES			
NOMBRE	SIGLAS	TELEFONO	AREA DE SERVICIO
Asociación De Medianos Y Pequeños Empresarios	AMPES	2222-7779.	Capacitación y asesoría en gestión empresarial y producción.
Asociación Salvadoreña De Industriales	ASI	2298-8089.	Capacitación y desarrollo empresarial
Cámara De Comercio E Industria De El Salvador	CAMARASAL	2231-3000	Formación profesional, asesoría empresarial, capacitación
Alianza Para El Desarrollo De La Microempresa	ALPIMED	2257-1810.	Capacitación y asesoría Empresarial
Cámara Agropecuaria Y Agroindustria De El Salvador	CAMAGRO	2264-4622	Gestión empresarial, agro negocios, mercadeo
Cámara Salvadoreña De Artesanos		2260-8565.	Capacitación y asesoría Empresarial
Corporación De Exportadores De El Salvador	COEXPORT	2243-1329	asesoría Empresarial en Procesos exportador, mercado, comercio internacional,
Asociación Salvadoreña De Micro finanzas De El Salvador	ASOMI	2260-0342 2260-8615	Capacitación en administración a entidades micro financieras
ANEP/FUNDAPYME	ANEP/FUNDAP YME	2298-5353	Capacitación y asesoría Empresarial

Tabla 78: Instituciones Gremiales de Capacitación

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

INSTITUCIONES EDUCATIVAS			
NOMBRE	SIGLAS	TELEFONO	AREA DE SERVICIO
UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA JOSE SIMEON CAÑAS	UCA	2210-6600	Capacitación y asesoría en gestión empresarial y producción.
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS	UES	2220-6480	Asociatividad, desarrollo emprendedor, mercadeo, producción, costos, plan de negocios, plan estratégico,

			administración
UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRES BELLO	UNAB	2260-8533	gestión empresarial, administración, ventas, servicios, comercialización
UNIVERSIDAD CATOLICA DE OCCIDENTE	UNICO	2484-0600	Capacitación en formación pedagógica de instructores
FEPADE / DESARROLLO EMPRESARIAL	FEPADE	2212-1600	Administración, calidad, finanzas y contabilidad, mercadeo y ventas, operación y producción, publicidad, recursos humanos.
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA (PROGRAMA DE FOMENTO A LA EMPRESARIALIDAD).	UTEC	2298-5353	Capacitación en creación y administración de una empresa.
UNIVERSIDAD DON BOSCO (CEDEMYPE)	UDB	2222-7779	Capacitación en gestión empresarial
ESCUELA SUPERIOR DE NEGOCIOS	ESEN	2233-9292	Capacitación en Emprendedurismo y gestión empresarial.

Tabla 79: Instituciones Educativas de Capacitación

3.4.6 CARACTERIZACIÓN DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN.

- ✚ Son instituciones con amplia experiencia en formación profesional en temas técnicos
- ✚ Poseen infraestructura propia, talleres equipados para prácticas, aulas y salones de capacitación para desarrollar las acciones formativas en la modalidad centro fijo y con las facilidades mínimas necesarias para el acceso de los beneficiarios de la capacitación.
- ✚ Poseen facilitadores formados y especializados en los temas de capacitación de las áreas a apoyar
- ✚ Poseen cursos diseñados de acuerdo a investigaciones permanentes en las empresas
- ✚ Su oferta de capacitación es abierta y permanente.

INSAFORP no es el único medio para obtener capacitación en relación a la solución de problemas de determinada empresa, en este sentido existen otras instituciones que prestan este servicio a las distintas empresas y en distintas áreas, estas pueden ser privadas, asociaciones gremiales, instituciones educativas, las que funcionan en San Salvador se resumen a continuación.

3.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL CENTRO DE FORMACIÓN

3.5.1 ANÁLISIS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS SEGMENTOS DE MERCADO QUE SERÁN BENEFICIADOS CON LA INSTALACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

Durante el análisis realizado para la oferta actual de capacitación, existe un factor común en relación al perfil del beneficiario para la formación vocacional y la especialización del trabajador en las áreas técnicas, esto se puede concluir a raíz de que los cursos de formación para la especialización en las áreas técnicas son los mismos ofrecidos para la población en condiciones de vulnerabilidad y los jóvenes que buscan insertarse al ambiente laboral formal o informal; es decir, que los programas de capacitación están orientados a beneficiar a las personas con bajos niveles educativos o que no han podido acceder a educación técnica o superior, de manera que la calificación de su mano de obra les permita aspirar a formar parte de la fuerza productiva o la generación de ingresos formando su propio taller.

El centro de formación de la empresa solidaria no será la excepción, ya que estará orientado a beneficiar a los más vulnerables, a la población del sector, a jóvenes y adultos que tengan intereses y aspiraciones de superación, a las personas que por su bajo rendimiento, que por el poco o nulo adiestramiento recibido han pasado a formar parte de la población económicamente activa desempleada.

En la investigación previa de la oferta se ha podido recopilar información del funcionamiento y caracterización de los centros de formación; Por medio de una entrevista que se sostuvo con la Licda. María Elena Batres Arteaga del centro de documentación e información de INSAFORP, manifestó y ratificó la información encontrada en el diagnóstico; con la cual se puede concluir que toda empresa que desee instalar un centro de formación, deberá tener como finalidad solventar primeramente las necesidades del personal que la compone, así mismo la necesidad de acreditar el CF para poder optar por proyectos y programas que desarrolla el INSAFORP, Ser reconocida como Unidad de Capacitación de excelencia en su respectivo sector y Concursar para la ejecución de proyectos y programas de formación.

También es necesario tomar como referencia las características de los centros de formación existentes ya que estos han pasado por un proceso largo para llegar a formar parte de los centros en donde los interesados pueden optar por capacitarse, dichas características son:

- ✚ Las instituciones Poseen experiencia en formación profesional en temas técnicos
- ✚ Poseen infraestructura propia, talleres equipados para prácticas, aulas y salones de capacitación para desarrollar las acciones formativas y con las facilidades mínimas necesarias para el acceso de los beneficiarios de la capacitación.
- ✚ Poseen facilitadores formados y especializados en los temas de capacitación de las áreas a apoyar

- ✚ Poseen cursos diseñados de acuerdo a investigaciones permanentes en las empresas

Por otra parte tenemos a los beneficiarios principales o directos de la instalación del CF, que como ya se mencionó antes, son personas de bajo nivel académico (en promedio 9º grado) de 40 años de edad aproximadamente que necesitan ser capacitadas en múltiples áreas, y así, desarrollar sus aptitudes para trabajar en la planta de confección.

La información anterior nos orienta, a delimitar las actividades de formación únicamente en el área operativa del ramo de la confección; ya que, en sus inicios no se cuenta con los conocimientos y experiencia para impartir formación en áreas técnicas y administrativas

3.5.2 DEFINICIÓN DE SEGMENTOS.

SEGMENTO 1: SITRASACOSI

Grupo de Personas que constituyen el sindicato SITRASACOSI que participarán en la empresa solidaria, características:

- ✚ Edad promedio: 40 años
- ✚ Escolaridad: desde 2 grado hasta bachillerato
- ✚ Lugar de residencia: Apopa y sus Alrededores
- ✚ Situación laboral: Desempleadas o subempleadas

SEGMENTO 2: PEA DESEMPLEADA O SUBEMPLEADA DE LA ZONA

- ✚ Personas entre 18 y 60 años de edad
- ✚ Haber estudiado al menos hasta sexto grado
- ✚ Estar desempleado o subempleado
- ✚ Que residan en el municipio de establecimiento del CF



Figura 11: Ubicación geográfica de los segmentos analizados

SEGMENTO 3: MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE CONFECCIÓN

- Trabajadores de la micro y pequeña empresas dedicadas a la confección con necesidades de capacitación técnica (nivel operativo) y administrativa (niveles estratégico y táctico).

El análisis de la demanda del centro de formación, estará orientado a tres segmentos o grupos de consumidores potenciales, el primero y principal, es el grupo de personas que formara parte de la empresa solidaria, al que se le diagnosticará las necesidades de capacitación a través de la comparación del deber ser de una empresa de confección contra las aptitudes y experiencia de las y los integrantes del grupo beneficiario, que permita asegurar el buen funcionamiento y la sostenibilidad de la empresa de confección; el segundo grupo a analizar son las personas que se verían beneficiadas con la apertura del centro de formación en el ramo de la confección que les permita calificar su mano de obra, conocer el modelo de Economía Solidaria, el último grupo son las y los trabajadores de las Micro, pequeñas y medianas Empresas que se dediquen a la confección y que necesiten Capacitación en las áreas administrativas, técnicas y productiva de la empresa.

3.6 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 1: GRUPO BENEFICIARIO CON EL PROYECTO, SITRASACOSI

3.6.1 DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.






Las necesidades de capacitación son aquellas diferencias en el Desempeño o carencia de habilidades, conocimientos y aptitudes para desarrollar una tarea o acción, que pueden ser satisfechas por medio de acciones formativas en orden lógico y sistemático, ya sean de capacitación o asistencia técnica. El estudio de las necesidades de capacitación se puede realizar mediante tres enfoques: con base a problemas, puesto persona, con base al desempeño.

Con base a problemas, Este enfoque se realiza con la integración y participación del personal de las diversas unidades y niveles, con el objetivo del análisis y evaluación de la organización.

Puesto persona, Mediante la creación de perfiles de puestos la organización compara las exigencias y requisitos del puesto con aptitudes, habilidades de la persona.

Con base al desempeño, Este enfoque se desarrolla mediante una evaluación directa del desempeño de la persona en el puesto. Comparando las exigencias y requisitos con los resultados obtenidos.

A través de la determinación de necesidades de capacitación se pueden obtener los siguientes resultados:

-  En que capacitar.
-  A quien capacitar.
-  Cuando capacitar.
-  Cuanto capacitar.
-  Para que capacitar.

Detectar necesidades de capacitación contribuye a que la empresa no corra el riesgo de equivocarse al ofrecer una capacitación inadecuada, lo cual redundaría en gastos innecesarios; asegura que las actividades de capacitación obedezcan a necesidades reales, facilita la selección de los cursos de capacitación y elimina la tendencia de capacitar por capacitar.

El diagnóstico de necesidades de capacitación, es un proceso que identifica las carencias y deficiencias cuantificables o mensurables existentes en los conocimientos, habilidades y aptitudes del trabajador en relación con los objetivos de su puesto.

3.6.2 TIPOS DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

Se consideran 3 niveles de necesidades de capacitación:

1. Necesidades de nivel organizacional

Referidas a las limitaciones o problemas generales que presenta la empresa como organización, es decir, en cuál o cuáles funciones de la organización se requiere capacitación.

2. Necesidades de nivel ocupacional u operacional

Las limitaciones o deficiencias en conocimientos, habilidades y aptitudes que presenta un grupo de personas de un puesto y ocupación específica.

3. Necesidades de nivel individual o humano

Son las diferencias particulares que presenta un trabajador con respecto a la descripción de su puesto. Dentro de los niveles anteriormente mencionados, existen diferentes tipos de necesidades, las cuales pueden clasificarse en:

- ✚ Las que tiene un individuo.
- ✚ Las que tiene un grupo.
- ✚ Las que requieren solución inmediata.
- ✚ Las que demandan solución futura.
- ✚ Las que piden actividades informales de capacitación.
- ✚ Las que requieren actividades formales de capacitación.
- ✚ Las que precisan capacitación fuera del trabajo.
- ✚ Las que la empresa puede resolver por sí misma.
- ✚ Las que la empresa tiene que recurrir a fuentes de capacitación externa.
- ✚ Las que un individuo necesita resolver por sí solo.

Todas las necesidades anteriores, independiente del nivel que se presenten, pueden ser clasificadas para su tratamiento en dos grupos:

a. Necesidades Manifiestas

Necesidades evidentes surgidas por algún cambio en la estructura organizacional, por la movilidad del personal o como respuesta al avance tecnológico de la empresa.

La capacitación que se emplea, para que las necesidades sean atendidas adecuadamente, se denomina preventiva, ya que dicha capacitación será impartida antes de que se implementen los cambios.

Las necesidades manifiestas se presentan:

- ✚ Cuando existen trabajadores de nuevo ingreso.
- ✚ Cuando existen trabajadores ascendidos o transferidos.
- ✚ Cuando existen casos de modificación o sustitución de maquinaria, equipo, herramienta y métodos de trabajo.
- ✚ Cuando existe personal accidentado.

Cuando existen estas necesidades se deben contestar las siguientes preguntas:

¿Quiénes necesitan capacitación?

¿En que necesitan capacitación?

¿Con que alcance requieren la capacitación?

b. Necesidades Encubiertas

Se presentan en los casos en que los trabajadores ocupan normalmente sus puestos y presentan problemas de desempeño, derivado de la falta u obsolescencia de conocimientos, habilidades y aptitudes.

Se deben investigar las causas que las originan, el trabajador que se encuentra en estas circunstancias continuará de manera indefinida en su puesto y la capacitación que recibe se denomina correctiva, dado que su interés está dirigido a resolver un problema que ya existe.

Las necesidades encubiertas surgen cuando se buscan evidencias generales de problemas en:

- ✚ La producción
- ✚ La organización
- ✚ La conducta de los grupos
- ✚ La moral de los trabajadores

3.6.3 FASES DEL DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

Fase 1. Establecimiento de la Situación Ideal (SI) en términos de conocimientos, habilidades y actitudes, que debería tener el personal, de acuerdo su función o al desempeño laboral. Para obtener información que define la situación ideal, es recomendable la revisión de la documentación administrativa, con relación a:

- ✚ Descripción de puestos
- ✚ Manuales de procedimientos y de organización
- ✚ Planes de expansión de la empresa
- ✚ Nuevas o futuras necesidades de desempeño (cuando hay planes de cambio)

Fase 2. Descripción de la situación real (SR). Conocimientos, habilidades y actitudes con los que cuenta el personal, de acuerdo con su función o al desempeño laboral. Para obtener información que define la situación ideal, es recomendable obtener información sobre el desempeño del personal (para cada persona) por parte del jefe inmediato, los supervisores o el personal involucrado con el puesto. Estas personas deberán aportar datos precisos, verídicos y relevantes (en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes). La investigación de la situación actual dependerá de las circunstancias en la que esté el grupo, personas o empresa a estudiar, para el caso de la empresa solidaria textil y/o las personas que forman parte de la iniciativa, la obtención de la información se hará por medio de entrevista en la que se investigara la experiencia de cada integrante.

Registro de información. Es necesario contar con instrumentos (formatos) que registren la información para los fines correspondientes. A su vez, estos registros deberán permitir su clasificación y calificación futura. Se recomienda que los registros asienten información individual de las personas analizadas.

FASE 1. ESTABLECIMIENTO DE LA SITUACIÓN IDEAL

Previo al análisis de necesidades, es necesario conocer a grandes rasgos las características y generalidades de la industria de la confección en nuestro medio, por lo tanto, a continuación encontrará a grandes rasgos como las empresas confeccionadoras están organizadas y el proceso productivo que adoptan como idóneo.

INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

El sector de la industria de la confección de prendas de vestir se puede definir como aquel sector de la economía dedicado a la fabricación de ropa a partir de telas, hilos y accesorios, estos productos son catalogados como productos de consumo masivo que se venden en grandes cantidades.

EL PROCESO DE CONFECCIÓN

Lo que la empresa denomina fases productivas forma parte de algo más externo, sin ceñirse a las fases productivas propiamente dichas. Esto es, más que hablar de fases productivas sería más apropiado referirse a los procesos realizados en la empresa por el concepto de cadena de valor.

La cadena de valor del sector está constituida por los procesos de diseño, patronaje, escalado, corte, confección la cual comprende el montaje y el acabado de la prenda, embalaje, control de calidad y comercialización.

- ❖ **Diseño:** la fase de diseño engloba actividades tales como la visita a ferias, compra de prendas para la copia práctica (habitual en el sector), así como todas las actividades propias del proceso como realización de bocetos, selección de tejidos, etc.

El resultado final de esta fase consiste en la obtención de un muestrario que se ofrecerá a los clientes. Dependiendo de su acogida entre éstos, la empresa obtendrá un determinado nivel de ventas. Pero además, de ello dependerá a su vez, el prestigio de la firma y el reconocimiento tanto de los clientes, como de los propios consumidores finales.

- ❖ **Patronaje, escalado y corte:** estas fases son comunes para las empresas del sector. Así, de todas las empresas con fase de diseño, se realizan estas tres fases internamente antes de poder confeccionar ellas mismas, o bien, mandar el tejido cortado a algún taller donde se subcontrata el proceso de confección.
- ❖ **Confección:** la fase de confección se desarrolla en su mayoría en talleres especializados que no poseen ningún proceso de diseño propio, sino que son subcontratados por otras empresas para el ensamble de las piezas que conforman la prenda. La etapa de confección también comprende otro tipo de fases internas como el bordado y el estampado de las prendas que lo requieren.
- ❖ **Embalaje y control de calidad:** estas dos fases están evolucionando durante los últimos años, debido sobre todo, a los avances tecnológicos del embalaje y a una mayor exigencia de calidad.

El aumento de los requerimientos de calidad por parte de los clientes hace que sea necesario realizar un seguimiento constante de la calidad del producto en dos fases:

1. En las etapas de subcontratación: después de recibir los productos procedentes de los talleres subcontratados.
 2. Antes de la entrega al cliente: cada vez más y, sobre todo, ante clientes importantes, que suponen cantidades de venta elevadas, puesto que el mínimo error puede hacer devolver la mercancía vendida.
- ❖ **Comercialización o Distribución:** el proceso de venta de las empresas que cuentan con un diseño propio se hace a través de representantes asignados a un espacio geográfico determinado. El número de representantes varía en función de la cobertura geográfica que la empresa quiera obtener y, obviamente, de los recursos económicos y humanos que la empresa quiera o pueda destinar a este concepto.

La característica o proceso que determina la tipología de la cadena de valor es la posesión o no del proceso de diseño integrado en la empresa. Paradójicamente, el proceso de confección en sí mismo no se halla entre los procesos habituales. La razón se encuentra en la propia evolución del sector hacia la búsqueda de flexibilidad y reducción de costes, de forma que, cada vez más, las empresas optan por deshacerse de los procesos que pueden ser objetos de subcontratación.

Así, un 90% de las empresas con un proceso de diseño propio subcontrata la confección en su totalidad; de forma que las empresas que fabrican prendas con su diseño propio o bien

desarrollan su propio muestrario incorporan los procesos de diseños, patronaje, escalado, corte, embalaje, control de calidad y comercialización.

Sin embargo, las empresas sin fase de diseño corresponde básicamente a los talleres dedicados exclusivamente a la confección y sus servicios son contratados por las empresas que poseen un proceso de diseño propio. En este caso, la cadena se ciñe al corte, confección, embalaje y control de calidad.

ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO

El análisis del proceso productivo de las prendas de vestir, se realizara identificando los procesos, subprocesos, fases y subfases que comprende el mismo, sobre la base de:

- **Proceso:** entendido como la sucesión de acciones, actividades de trabajo o fases requeridas para la obtención de un producto o la prestación de un servicio con independencia del procedimiento.
- **Sub proceso:** supone una unidad diferenciada del conjunto de acciones que se desarrolla dentro de un proceso. Manteniendo autonomía propia e incorporando un resultado o producto necesario que se incorpora al producto final.
- **Fase:** conjunto de trabajos ligados entre sí por la utilización de técnicas o modos operativos, así como de tecnologías específicas que dan lugar a resultados de trabajo que se ven traducidos en productos o servicios concretos.
- **Sub fase:** ciclo de actividad caracterizado por la realización secuencial de diversos trabajos o acciones cuyo principio y fin se han de completar sin interrupción, forman parte del desarrollo de la fase en la que se identifica.

Para cada una de las etapas del proceso productivo a seguir en la elaboración de las prendas de vestir, estas se desglosaran de la siguiente manera:

PROCESO

x. Subproceso

x.x Fase

x.x.x Sub fase

DESGLOSE DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

1. Diseño

1.1 Diseño

1.1.1 Estudio de mercado

1.1.2 Diseño de las prendas

1.2 Elaboración de los prototipos

1.2.1 Elaboración del muestrario

1.2.2 Elaboración de las fichas técnicas de los prototipos

1.2.3 Preparación para la elaboración de los prototipos

- 1.2.4 Elaboración de los prototipos
- 2. Patronaje y escalado
 - 2.1 Patronaje
 - 2.1.1 Realización de modificaciones sobre patrones iniciales
 - 2.1.2 Elaboración de los patrones de los prototipos aprobados
 - 2.2 Escalado
 - 2.2.1 Realización del escalado
 - 2.2.2 Realización del marcado
 - 2.2.3 Elaboración de las fichas técnicas de producción
- 3. Corte
 - 3.1 Preparación para el corte
 - 3.1.1 Recepción y control de materias primas
 - 3.1.2 Preparación de los tejidos para el corte
 - 3.2 Corte
 - 3.2.1 Realización del corte
 - 3.2.2 Clasificación y control de las piezas.
- 4. Confección
 - 4.1 Preparación de los componentes
 - 4.1.1 Vaporización y termofilado
 - 4.1.2 Montaje de las prendas en las partes
 - 4.2 Ensamblado
 - 4.2.1 Planchados intermedios
 - 4.2.2 Ensamblado de las prendas
 - 4.3 Estampado o bordado
 - 4.3.1 Preparación del bordado/estampado
 - 4.3.2 Elaboración del bordado/estampado
 - 4.4 Revisado y preparado
 - 4.4.1 Revisión de cosido y ensamblado
 - 4.4.2 Reparación de prendas defectuosas
- 5. Acabado
 - 5.1 Acabados de las prendas
 - 5.1.1 Lavado y secado
 - 5.1.2 Planchado
 - 5.2 Revisado y preparado
 - 5.2.1 Comprobación de prendas acabadas
 - 5.2.2 Reparación de prendas defectuosas
- 6. Empaquetado y distribución
 - 6.1 Empaquetado
 - 6.1.1 Empaquetado de productos finales
 - 6.2 Distribución
 - 6.2.1 Distribución de productos finales

Para el análisis se determinaran divisiones funcionales que componen los niveles jerárquicos de una empresa dedicada a dicha actividad económica, indistintamente si esta es pequeña, mediana o grande. Esta técnica nos servirá para establecer un punto de partida en el análisis de las unidades de competencia y funciones de las distintas ocupaciones, así como la interrelación existente entre las mismas.

Se consideraran 5 niveles de cualificación de acuerdo a las competencias profesionales que requiere cada uno de los puestos. Dichos niveles se definen a continuación:

- ❖ **Nivel 1:** Realización de una variada gama de actividades laborales, relativamente simples y en su mayoría rutinarias y predecibles de carácter manual.
- ❖ **Nivel 2:** Realización de una importante y variada gama de actividades laborales, realizadas en diferentes contextos. Algunas de estas actividades son complejas o no rutinarias y exigen cierta autonomía, habilidad y responsabilidad individual. A menudo puede requerirse la colaboración con otras personas, quizá formando parte de un grupo o equipo de trabajo.
- ❖ **Nivel 3:** Realización de una amplia gama de actividades laborales en una gran variedad de contextos, los cuales en su mayor parte son complejos y no rutinarios. Existe una considerable responsabilidad y autonomía y, a menudo, se lleva a cabo la coordinación y la programación de otras personas.
- ❖ **Nivel 4:** Realización de una amplia gama de actividades laborales profesionales o técnicamente complejas llevadas a cabo en una gran variedad de contextos y con un grado considerable de autonomía y responsabilidad personal. A menudo, requerirá responsabilizarse por el trabajo y gestión de otros y la distribución de recursos.
- ❖ **Nivel 5:** Realiza la aplicación de una importante gama de principios fundamentales y técnicas complejas en una amplia y a veces impredecible variedad de contextos. Se requiere una autonomía personal muy importante y, con frecuencia, gran responsabilidad respecto al trabajo de otros y a la distribución de recursos sustanciales. Asimismo requiere de responsabilidad personal en materia de análisis y diagnósticos, diseño, planificación, ejecución y evaluación.

Los diferentes puestos involucrados en el proceso de producción de las prendas de vestir de acuerdo a los niveles de cualificación son los siguientes:

NIVELES Y PUESTOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN	
NIVEL	PUESTO
5	Alta Gerencia
4	Diseñador/a textil. Coordinador/a técnico producción de confección. Controlador/a calidad en confección.
3	Patronista-escalador/a. Encargado/a de corte. Encargado de compras Encargado/a de confección. Encargado/a de plancha y acabados. Encargado/a de logística/almacén.
2	Ayudante de patronista/escalador. Cortador/a. Cosedor - ensamblador/a. Bordador/a. Planchador/a. Revisor/a. Almacenero/a.
1	Empaquetador/a textil. Personal operativo.

Tabla 80: Niveles y Puestos en La Industria De La Confección

ORGANIGRAMA DE LAS OCUPACIONES IMPLICADAS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

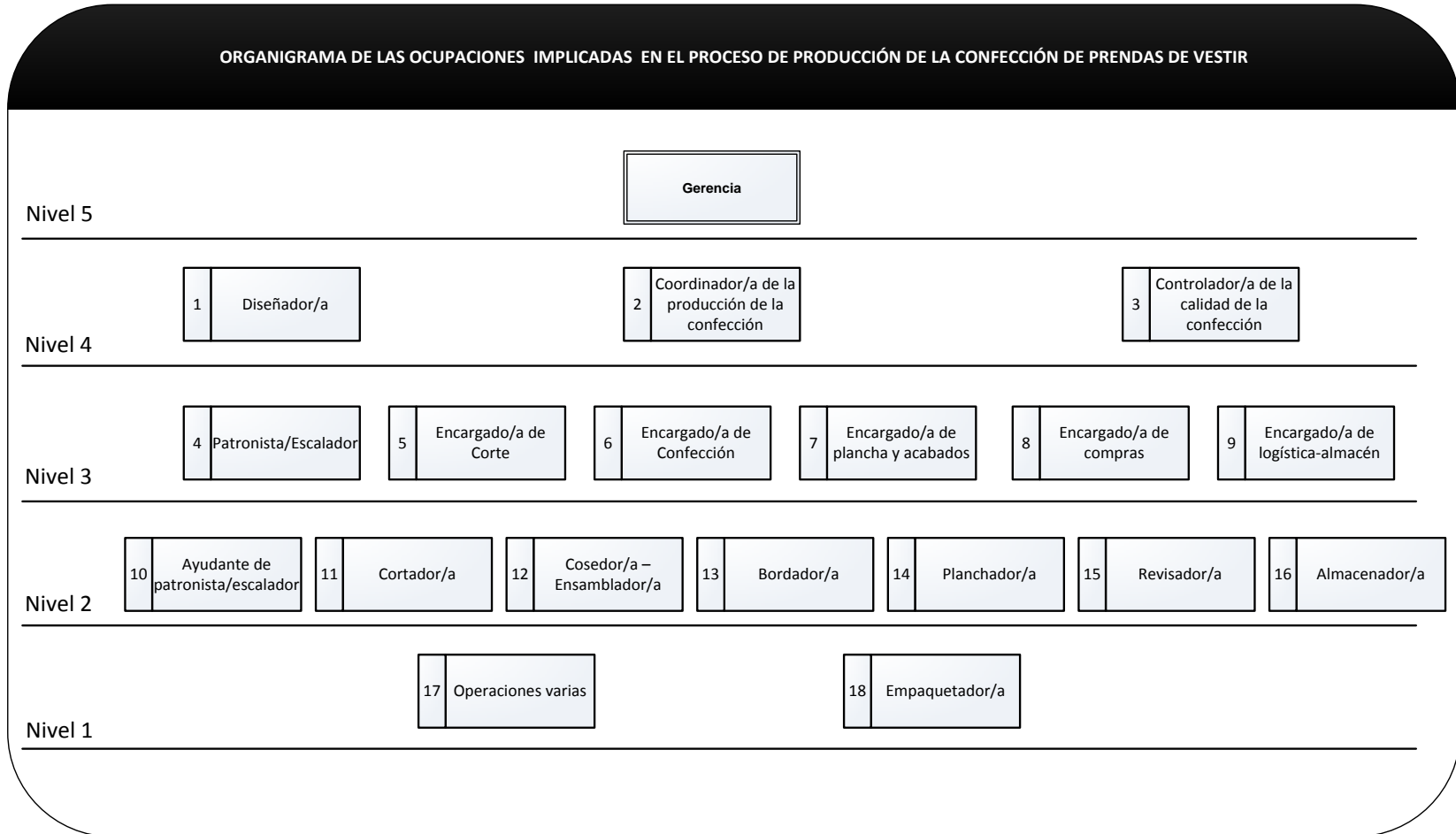


Figura 12: Puestos requeridos en la Industria de la confección

La numeración asignada a cada una de las ocupaciones, servirá para mostrar el involucramiento de las mismas en cada una de las etapas del proceso de confección de prendas de vestir. Debido al alcance del documento, solo se detallaran las ocupaciones involucradas hasta el nivel de fases.

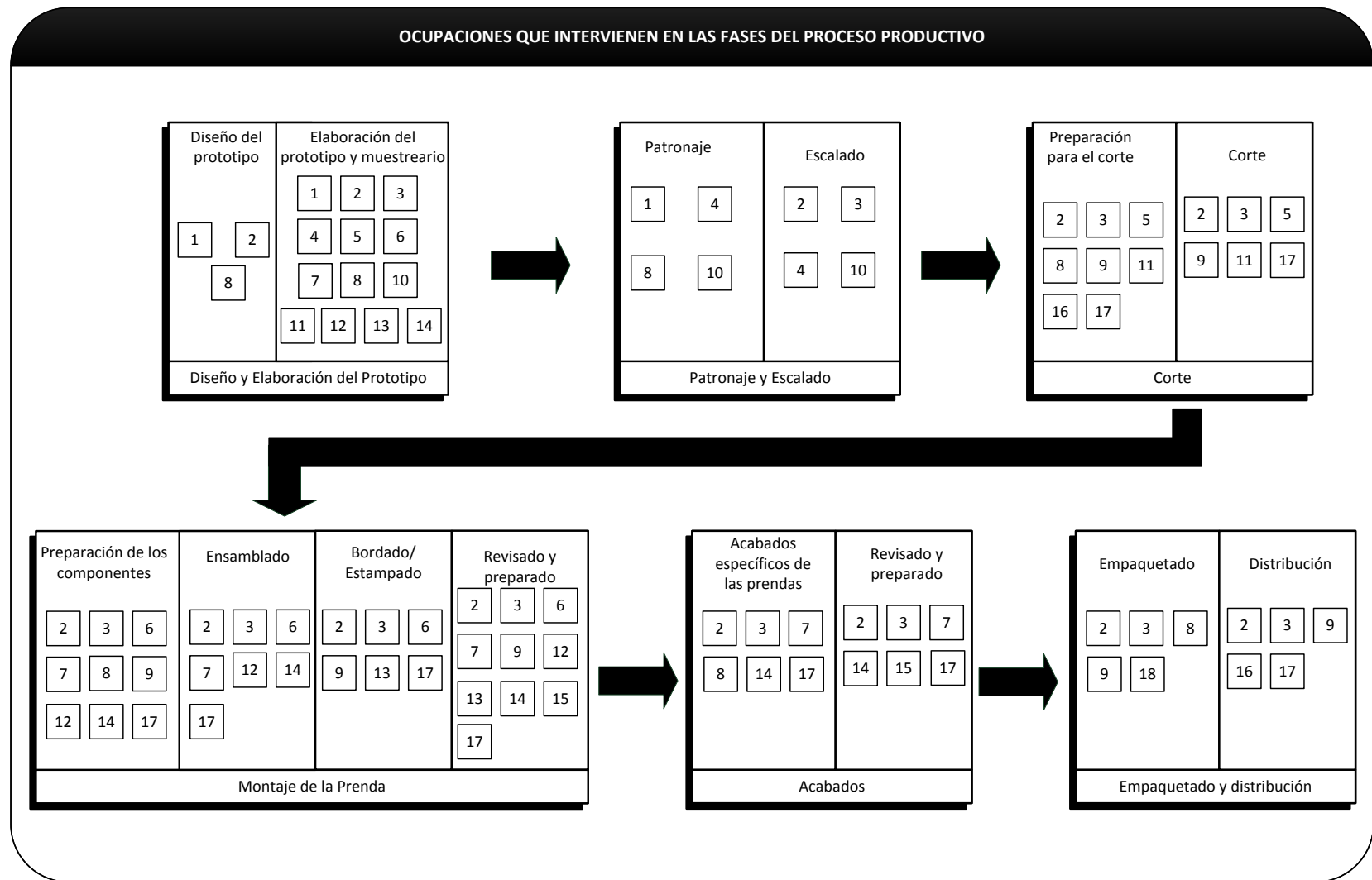


Figura 13: Puestos que intervienen en el Proceso de Confección

FASE 2. ESTABLECIMIENTO DE LA SITUACIÓN REAL

A. MÉTODO DE TRABAJO

La metodología de trabajo adoptado para realizar la investigación de las aptitudes y necesidades, se diseñó pensando en la rapidez de recopilación de información, el costo de la investigación ya que las personas son de bajos niveles de ingreso y se les dificulta desplazarse por sus actividades diarias, y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

La recopilación de información se desarrolló en dos vías, una es por medio de dos reuniones o talleres que permitieron evacuar la información requerida a través de un instrumento previamente diseñado y la otra es aprovechando las reuniones grupales a las que asisten los sábados en el local asignado por la alcaldía se les hizo llegar el instrumento por medio del líder

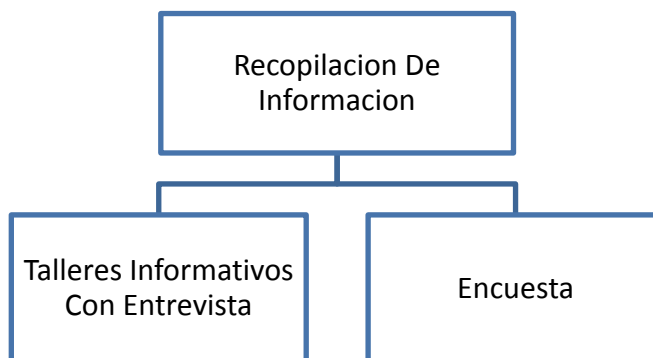


Gráfico 55: Recopilación de la información

La primer reunión se efectuó en la casa sindical, lugar al que se citó y acudieron 4 interesadas y un interesado, esta reunión consistió en comunicar la iniciativa y la lógica del desarrollo del proyecto, investigar la maquinaria necesaria para fabricar prendas de vestir, conocer su experiencia en esta actividad, el llenado del instrumento, e incluir a estas personas para que sientan que forman parte del proyecto.

El segundo taller Fue realizado en las instalaciones de la Universidad De El Salvador, en el salón El Espino de la biblioteca de la Facultad De Ingeniería, a la cual asistieron 14 beneficiarias y 1 beneficiario del proyecto, también asistió un representante de la entidad financiadora y un representante de la organización sindical que los acuerpa, el equipo de tesis y los asesores.

En total fueron 28 personas las entrevistadas, 5 en el primer taller, 15 en el segundo y 8 que por múltiples razones no pudieron trasladarse y se les encuestó a distancia, es decir, se nombró a un encargado de identificar las demás participantes y efectuó la encuesta.

B. CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DEL QUE SE OBTUVO INFORMACIÓN

Las personas sometidas a investigación, son pertenecientes a un sindicato llamado SITRASACOSI, que está formado por personas que han trabajado en la industria de la confección en maquilas que se vieron afectadas por la crisis económica que obligo a que estas empresas cerraran operaciones, poseen niveles de escolaridad que van desde el segundo grado hasta el bachillerato, la mayoría viven en la zona norte del departamento de san salvador (apopa alrededores), la edad promedio es de 40 años, con responsabilidad en el hogar, sin empleo estable o sub empleo. Para mas información ver caracterización del grupo beneficiario.

C. APOYOS MATERIALES. FORMATOS E INSTRUMENTOS

Se diseñó un instrumento para la recopilación de información, con tres apartados, el primer apartado investiga los datos personales del interesado así como manifestar su interés en formar parte del proyecto, el segundo bloque recopila información de aspectos relacionados con la formación académica y aptitudes en las actividades de confección, la maquinaria de confección que puede utilizar, y el ultimo, las funciones que desempeño durante sus prácticas laborales y la experiencia laboral que posee.

Se utilizaron medios tecnológicos -computador y proyector- para las ponencias de explicación del desarrollo del proyecto, materiales de papelería como bolígrafos y papel de color para recopilar impresiones y sugerencias.

D. PROCEDIMIENTO

1. Elaborar instrumento de recolección de información
2. Planificar taller informativo
3. Citar a los y las interesadas
4. Desarrollar el taller
5. Realizar las entrevistas y llenar el instrumento
6. Procesar y analizar la información

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para poder detectar las necesidades de capacitación de los actuales miembros del grupo solidario, primero deben de conocerse las experiencias y habilidades con las que ya cuentan, para posteriormente compararlas con los puestos de trabajo requeridos para la confección de prendas y la administración y dirección de la empresa solidaria. A partir de dicha comparación se podrán detectar las necesidades de capacitación del grupo solidario.

A continuación se presentan los datos de 28 miembros del grupo solidario tomados de una encuesta realizada:

1. Edad de los integrantes del grupo solidario

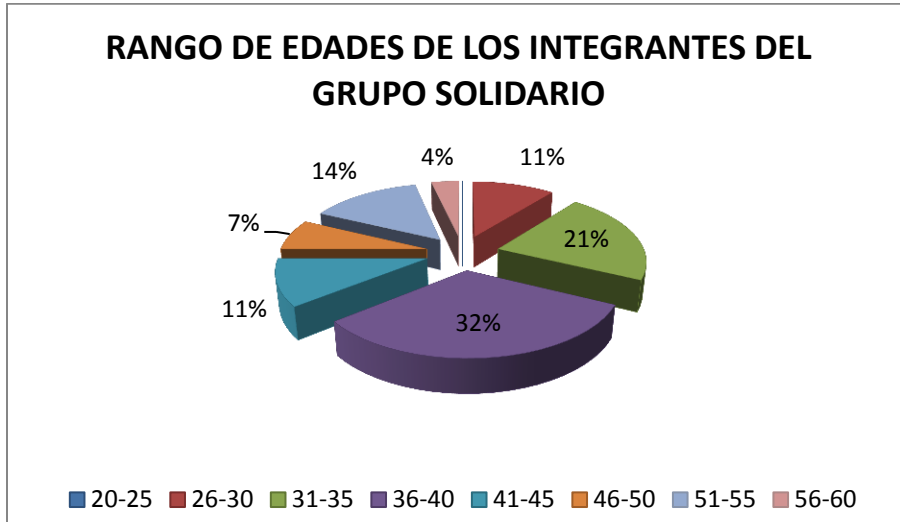


Gráfico 56: Edades Encontradas en el Grupo Beneficiario

Como puede apreciarse, la mayoría de los integrantes se encuentran entre 36 y 40 años de edad, y agregando aquellos integrantes entre 20 y 35 años se tiene que el 63% de los integrantes son menores de 40 años, lo que implica que aún están en edad de poder desempeñar sus actividades laborales como se debe. El restante 37% son personas mayores de 40 años, probablemente con menos entusiasmo que el grupo más joven, pero también con hijos o personas dependientes de ellos que estarían en edades cercanas a poder laborar. De tal manera que estas personas mayores podrían motivarse pensando en el futuro no muy lejano de estas personas dependientes de ellos.

2. Escolaridad de los integrantes del grupo solidario.

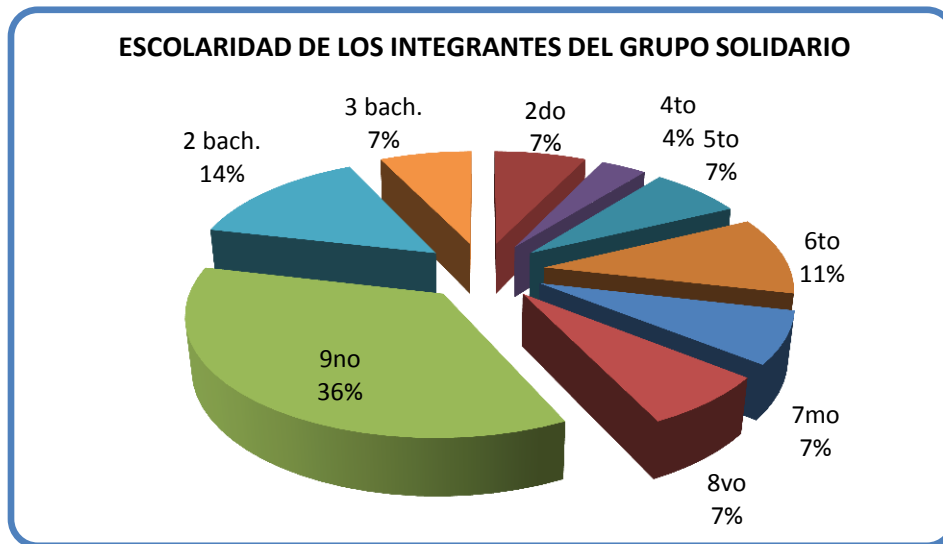


Gráfico 57: Niveles de escolaridad del Grupo Beneficiario

Como puede apreciarse en el gráfico anterior, el 57% de los miembros del grupo solidario han alcanzado o superan el 9° de escolaridad. Esto indica, en parte, la proporción de los integrantes que podrían ejercer en un primer momento funciones de carácter administrativo dentro de la empresa solidaria debido a que poseen conocimientos medianamente desarrollados como la informática, matemáticas y otros, que ayudan en dichas funciones.

Por el otro porcentaje del grupo, se aprecia que el mínimo grado académico alcanzado es el de 2°, lo cual significa que todos los miembros saben leer y escribir. Estos miembros pudiesen requerir más tiempo para poder aprender técnicas para la administración de la empresa, por lo que pudiesen ejercer en los inicios de la misma, funciones de carácter operativo y de supervisión.

3. Operaciones realizadas en su último trabajo.

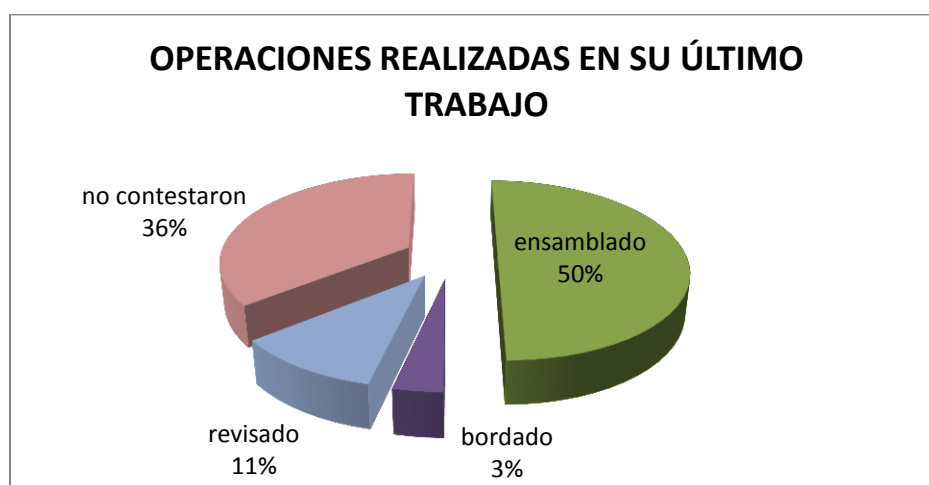


Gráfico 58: Operaciones realizadas en su último empleo

En el gráfico puede apreciarse que la mitad de los miembros del grupo solidario tienen experiencia en el ensamblado de prendas de vestir, un menor porcentaje la tienen en la revisión y en el bordado. Posteriormente se hará un análisis comparativo entre las operaciones que pueden realizar y las que se deben realizar en una planta confeccionadora de prendas de vestir.

4. Tipo de maquinaria que pueden utilizar los miembros del grupo solidario.

En el gráfico puede apreciarse que la máquina rana y plana son las que más pueden utilizar los miembros del grupo solidario, las cuales son las más importantes dentro del esquema de producción de prendas de vestir. Por otra parte, al menos un integrante del grupo puede utilizar cualquiera de las demás maquinarias utilizadas en la confección de prendas de vestir, lo que significa que pueden transmitir ese conocimiento a otros integrantes del grupo según el requerimiento de personal para operar dichas maquinarias.

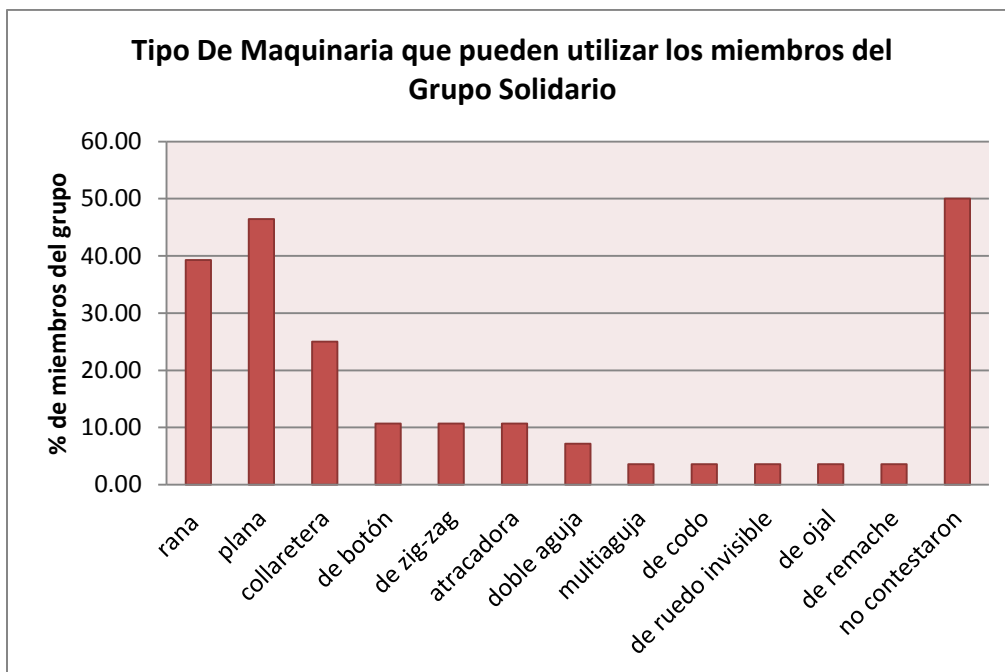


Gráfico 59: Aptitudes del Grupo en el manejo de Maquinaria

5. Tipos de prendas en las que han trabajado.



Gráfico 60: Experiencia del Grupo en Confección de prendas

En el gráfico puede apreciarse que la ropa deportiva y los shorts son las prendas en que más experiencia tienen los miembros del grupo solidario, seguido de las camisas y pantalones. Por otra parte, igual que en las maquinarias puede apreciarse que al menos uno de los miembros del grupo ha tenido experiencia con una prenda de vestir diferente de las más comunes, entre ellas se destacan los vestidos de niña, bloomers, colchas y chumpas. Estas son prendas que pueden

inyectarle un grado de variabilidad en el tipo de prenda de fabrique la empresa solidaria en un futuro, ya que las experiencias de los miembros pueden ser compartidas entre sí.

6. Años de experiencia en la confección.



Gráfico 61: Años de Experiencia del Grupo en Confección de prendas

Con respecto a los años de experiencia, lo más destacable es que la mayoría de los miembros del grupo tienen más de 3 años de experiencia y ninguna tiene menos de 1 año de experiencia en las actividades relacionadas con la confección que realizaban. Esto indica que los miembros tienen un buen nivel de destreza en dichas actividades y probablemente menos tiempo de adaptación al sistema de producción que se propondrá en el modelo de empresa solidaria.

3.6.4 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS PUESTOS REQUERIDOS Y LOS PUESTOS EXPERIMENTADOS DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO SOLIDARIO.

A continuación se presenta un cuadro comparativo en el que se presentan los puestos de trabajo requeridos en una empresa confeccionadora de prendas de vestir y los puestos en los que tienen experiencia los miembros del grupo solidario. Esto con el fin de detectar una primera aproximación de las necesidades de capacitación de dicho grupo.

COMPARATIVO ENTRE LOS PUESTOS REQUERIDOS Y LOS PUESTOS EXPERIMENTADOS DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO SOLIDARIO		
Puesto Requerido	Experiencia De Algunos Miembros Del Grupo	Necesidades De Capacitación
PRODUCCIÓN		
Gerencia De Producción	No Se Tiene	Definición Del Plan Maestro De Producción
Diseñador	No Se Tiene, Solo Pueden Copiar Diseños	Diseño De Prendas De Vestir
Coordinador De La Producción	No Se Tiene	Control Y Planificación De La Producción
Controlador De La Calidad	No Se Tiene	Control De Calidad En Prendas De Vestir

Patronista	No Se Tiene	Patronaje Industrial I Patronaje Industrial II
Encargado De Corte	No Se Tiene	Técnicas De Supervisión En La Industria De La Confección
Encargado De La Confección	No Se Tiene	Técnicas De Supervisión En La Industria De La Confección
Encargado De Plancha Y Acabados	No Se Tiene	Técnicas De Supervisión En La Industria De La Confección
Encargado De Compras	No Se Tiene	Administración Efectiva De Compras
Encargado De Logística Y Almacén	No Se Tiene	Administración De Almacenes
Ayudante De Patronista	No Se Tiene	No Requiere Capacitación
Cortador	No Se Tiene	Cortado En La Industria De La Confección
Confeccionista	Si Se Tiene	-----
Bordador	Si Se Tiene, Pero Sólo 1 Persona	Bordado Industrial
Estampador	No Se Tiene	Estampado Industrial
Planchador	Si Se Tiene	-----
Revisor	Si Se Tiene	-----
Encargado De Mantenimiento	No Se Tiene	Mantenimiento De Máquinas De Confección
Almacenador	Si Se Tiene	-----
Operaciones Varias	Si Se Tiene	-----
Empaquetador	Si Se Tiene	-----
ADMINISTRACIÓN		
Gerencia General	No Se Tiene	Técnicas Para La Ejecución De Presupuestos Planeación Estratégica Liderazgo
Auxiliar De Gerencia	No Se Tiene	Administración Efectiva De Compras
Gerencia De Recursos Humanos	No Se Tiene	Administración Del Recurso Humano
Gerencia De Mercadeo Y Ventas	No Se Tiene	Gerencia Efectiva De Ventas Herramientas Prácticas De Investigación De Mercado
Vendedores	No Se Tiene	Como Ganar Licitaciones
Contador	No Se Tiene	Contabilidad Empresarial
Secretaria	No Se Tiene	-----

Tabla 81: Comparativo entre Puestos existentes y requeridos

CLASIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN

1. Necesidades de nivel organizacional

- Control y planificación de la producción
- Formación en logística de aprovisionamiento y almacenamiento
- Técnicas de supervisión en la Industria de la Confección
- Administración efectiva de compras
- Planeación estratégica

- Administración del recurso humano
- Herramientas prácticas de investigación de mercado
- Contabilidad empresarial
- Técnicas de costeo

2. Necesidades de nivel ocupacional u operacional

- Diseño de prendas de vestir
- Control de calidad en prendas de vestir
- Patronaje Industrial I
- Patronaje Industrial II
- Corte de prendas en la Industria de la confección
- Bordado Industrial
- Estampado Industrial
- Mantenimiento de máquinas de confección

3. Necesidades de nivel individual o humano

- Liderazgo
- Economía Solidaria
- Emprendedurismo
- Autoestima
- Atención al Cliente

PROBLEMAS IDENTIFICADOS QUE NO PUEDEN ATENDERSE POR MEDIO DE LA CAPACITACIÓN Y POSIBLES ÁREAS QUE PUEDEN INTERVENIR PARA SU SOLUCIÓN

El principal problema identificado es que las personas que forman el grupo beneficiario tiene gran deficiencia en las áreas gerenciales, asociado a esto, poseen niveles de educación formal bajos (en promedio 9 grado), al contrastar esto con el nivel educativo que exige la formación gerencial que está orientada a Ejecutivos que se desempeñan como Directores, Gerentes, Jefes de empresas, cuyo objetivo es complementar o actualizar sus competencias gerenciales, se puede identificar que las bases educativas del grupo no son suficientes para aspirar por capacitaciones de este tipo ya que su objetivo aprender todo lo relacionado al gerenciamiento y que solo la formación formal superior puede satisfacer esa necesidad.

3.7 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 2: PEA DESEMPLEADA O SUBEMPLEADA DE LA ZONA

3.7.1 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

El funcionamiento de la empresa solidaria de confección está limitada en el departamento de San Salvador y al municipio de Apopa (véase apartado de localización del proyecto), por lo que se estudiará y cuantificará a los usuarios potenciales que cumplan con el perfil previamente definido en esta zona geográfica.

Durante el empadronamiento llevado a cabo en el VI Censo de Población y V de Vivienda se contabilizó una población de 5,744, 113 habitantes⁴⁸ en el territorio salvadoreño; Más de la cuarta parte de la población del país reside en el departamento que contiene a la capital (San Salvador, 27.3%), del total de habitantes, el 46.5 % corresponden al sexo masculino es decir 728,797 hombres y 53.5% corresponde a la población femenina con 838,359 Mujeres.

Población Total Por Sexo En San Salvador

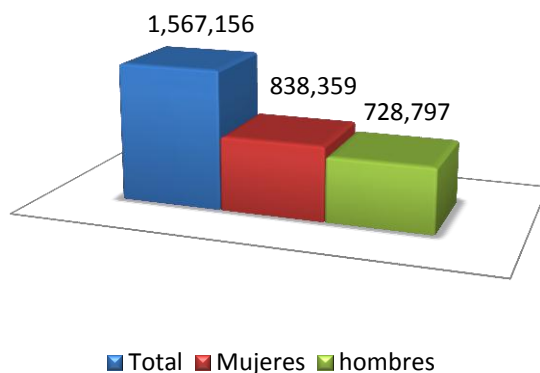


Gráfico 62: Población Total por Sexo en San Salvador

Fuente: Elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda 2007

Los datos del censo muestran con claridad, una presencia mayor de la población femenina, en la gráfica se observa que hay unas 305 mil mujeres más que hombres, ó 52.7% vs. 43.7%, respectivamente, ó 90 hombres por cada 100 mujeres. Hay factores adicionales que explican este resultado: la emigración de salvadoreños(as) al exterior comprende mayoritariamente a los hombres (la investigación llevada en el censo sobre miembros del hogar en otro país, en tabulados preliminares, muestra que el número de hombres en el exterior, duplica al número de mujeres en esa condición).

⁴⁸ Resultados del VI censo de población y V de vivienda, Ministerio de Economía

El municipio donde reside la mayoría de las personas beneficiarias con el proyecto es Apopa, este municipio está clasificado en la posición seis con mayor cantidad de población del país con un total de 131,286 habitantes⁴⁹, repartidos en 61,172 Hombres y 70,114 Mujeres. En su totalidad, este municipio está clasificado como zona urbana por lo que no presenta población en áreas rurales.

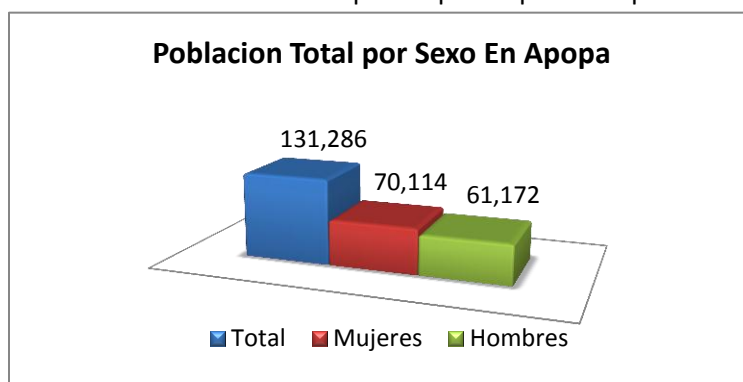


Gráfico 63: Población Total por Sexo en Apopa

Fuente: Elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda 2007

En base a las publicaciones del ministerio de economía, Los 10 Municipios Más Poblados de El Salvador se muestran en la tabla 72, en esta, se puede encontrar que Apopa está en la sexta posición, si contrastamos con la investigación de la oferta de centros de capacitación, observamos que el centro de formación más cercano está ubicado en Soyapango, municipio que duplica la cantidad de personas, lo que deja poca oportunidad a los habitantes del municipio de interés.

CLASIFICACIÓN DE MUNICIPIOS MÁS POBLADOS DE EL SALVADOR	
MUNICIPIO	POBLACIÓN
TOTAL	1,749,842
San Salvador	316,090
Santa Ana	245,421
Soyapango	241,403
San Miguel	218,410
Mejicanos	140,751
Apopa	131,286
Santa Tecla	121,908
Delgado	120,200
Ahuachapán	110,511
Ilopango	103,862

Tabla 82: Clasificación De Municipios

Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

⁴⁹ Resultados del VI censo de población y V de vivienda, Ministerio de Economía

El municipio de Apopa contiene el 8.38% del total de la población del departamento de San Salvador, y el 2,29% del total contabilizada en el país. Los niveles de población según el rango de edad de interés para el CF en el departamento de San Salvador y en el municipio de Apopa, son los siguientes:

POBLACIÓN POR RANGO DE EDAD Y POR ZONA GEOGRÁFICA					
Edad	Departamento De San Salvador	Municipio De Apopa	%	Municipio De San Salvador	%
De 7 A 17	364,572	32,832	9.01%	62,818	17.23%
De 18 A 60	860,326	71,494	8.31%	179,380	20.85%

Tabla 83: Cantidad de Población por Rangos de Edad

Tabla XX, Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

Al contrastar la cantidad de personas en el rango de edad de 18 a 60 años con el total de población del departamento de San Salvador (1,567,156⁵⁰ Habitantes de todas las edades) obtenemos que representan el 54.9 % de la población, esto significa que la mayoría de personas en este departamento están en edad de trabajar, que para el municipio de San Salvador y Apopa el porcentaje de personas en el rango de 18 a 60 años comparado con el total de su misma categoría es de 20.85% y 8.31% respectivamente.

También es posible identificar que para el municipio de Apopa, el porcentaje de personas entre 7 y 17 años supera por poco más de medio punto porcentual al de la siguiente clasificación. Del total de personas que habitan en el departamento de San Salvador en esa edad, el 9% está en Apopa y que en los próximos años pasara a formar parte de la otra categoría, convirtiéndose en posibles usuarios del CF y de la empresa. Mismo lo que le daría sostenibilidad al proyecto.

ANÁLISIS DEL DESEMPLEO Y SUBEMPLEO.

La tasa de desempleo urbano ha venido disminuyendo hasta situarse en 5.9% en 2007. Este resultado ha sido acompañado por un aumento en el subempleo, tanto visible (personas que trabajan menos de cuarenta horas semanales) como invisible (personas que a pesar de trabajar cuarenta horas semanales o más perciben ingresos inferiores al salario mínimo), aunque en el país este último es el más común y afecta al 35% de los ocupados. Estos datos dan cuenta de la alta precariedad de los empleos urbanos. De hecho, en 2007 menos de la mitad de los ocupados declararon estar cubiertos por el seguro social.

⁵⁰ Resultados del VI censo de población y V de vivienda, Ministerio de Economía

Indicadores de Empleo y subempleo	Porcentaje	
	Desempleo (como % de la PEA)		5.9
Subempleo total		31.5
Subempleo visible	5	
Subempleo invisible	26.6	

Tabla 84: Indicadores de Empleo Y Subempleo

Tabla 74, Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

Con base a los indicadores de desempleo y subempleo se ha calculado los valores contenidos en la tabla para conocer en promedio cuantas personas están subempleadas y desempleadas en la zona de interés.

Cantidad de personas Desempleadas y Subempleadas			
Departamento de San Salvador			
	PEA	PEA SE	Desempleados
Hombres	400,090	126,028	23,605
Mujeres	460,236	144,974	27,154
Total	860,326	271,003	50,759
Municipio de Apopa			
	PEA Apopa	PEA SE	Desempleados
Hombres	33,312	10,493	1,965
Mujeres	38,182	12,027	2,253
Total	71,494	22,521	4,218

Tabla 85: Cantidad de personas Desempleadas y Subempleadas

Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

La situación social de desempleo en el municipio de apopa asciende a la cifra de 4,218 personas entre las edades de 18 a 60 años, de las cuales 2,253 pertenecen al sexo femenino y 1,965 pertenecen al sexo masculino, si partimos del supuesto que la mayoría de estas personas están desempleadas porque no encuentran oportunidad en el sector formal e informal por falta de capacitación o formación, en alguna proporción estos podrían ser usuarios del Centro de formación.

En el departamento de san salvador podemos observar la cifra general de desempleados que en promedio es de 50,759 personas. Mientras que la de subempleados de 271,003.

La situación del subempleo en las personas también es importante analizarla ya que esta muestra que cantidad de personas reciben ingresos menores a los de referencia ya sea por dos situaciones: que trabaje menos de las horas de ley o que trabaje más del tiempo establecido y aun así no reciba la retribución al trabajo mayor que el salario mínimo, este último, es el caso que más se presenta, ya que la tasa de subempleo invisible es de 26.6%, por lo que la población promedio que recibe ingresos menores al salario mínimo en el municipio de apopa y el departamento de san salvador son respectivamente 22,521 y 271,003 personas, estas cifras evidencian que la población necesita calificar su mano de obra para cotizarse mejor en el área laboral. Estos datos dan cuenta de la alta precariedad de los empleos.

EDUCACIÓN

La educación es uno de los factores más importantes que determinan el crecimiento y el desarrollo de una nación. La evidencia existente demuestra que en el contexto de las economías basadas en el conocimiento, los países que han crecido más rápido no son necesariamente los que cuentan con una fuerza laboral con más años de estudio, sino con personas capaces de aprovechar el conocimiento y la tecnología para producir riqueza. Consecuentemente, los esfuerzos por mejorar la educación deben enfocarse tanto en aumentar el nivel de escolaridad de la población como en mejorar la calidad de los aprendizajes a fin de contribuir plenamente con el desarrollo de cada persona y la sociedad.

El bajo nivel educativo de la población es más marcado en los adultos, los pobres y en las mujeres del área rural y está concentrado en la región oriental del país. Aunque la brecha urbano-rural en la tasa de alfabetismo, tanto de los jóvenes como de los adultos, es menor que la de principios de los 90, actualmente la escolaridad promedio de los adultos que viven en extrema pobreza del área rural se mantiene igual.

El analfabetismo es mayor en las mujeres (16.1%) que en los hombres (11.3%), sobre todo en el área rural en donde éste alcanza el 24.8% y está cinco puntos porcentuales arriba del de los hombres. A partir de los resultados del VI Censo de Población se concluye en 2007, la escolaridad promedio de la población salvadoreña de 10 años de edad y más es de 6.2 años⁵¹. Y según la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2007, se estima que la tasa de alfabetismo para la población de 18 a 60 años en el departamento de san Salvador alcanza el 93.37%, mientras que la tasa de analfabetismo es de 6.63%. El siguiente cuadro resume la información anterior.

⁵¹ Ministerio de Economía (2007). VI Censo de Población. Dirección General de Estadística y Censos

CUANTIFICACIÓN DE ALFABETISMO Y ANALFABETISMO EN EDAD DE 18 A 60 AÑOS			
San Salvador			
	Total	H	M
Total	860,326	400,090	460,236
Alfabeta	803,247	368,639	434,608
Analfabeta	57,079	31,451	25,628
Apopa			
	Total	H	M
Total	71,494	33,312	38,182
Alfabeta	66,751	31,102	3,5649
Analfabeta	4,743	2,210	2,533

Tabla 86: Alfabetismo y Analfabetismo

Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

El total de población en edad de trabajar para el municipio de apopa es de 71,494 personas, de las cuales el 93.37% es alfabeto, dejando un total de 4,743 personas con necesidad de capacitación que le permita vender su fuerza de trabajo para alcanzar un mejor nivel de vida.

SITUACIÓN DE POBREZA

Estimación del ingreso promedio y el índice de pobreza⁵² para los municipios

NIVELES DE POBREZA POR MUNICIPIO			
Municipio	Población	Ingreso Per Cápita	Pobreza
Apopa	131,286	126.18	39.66 %
San Salvador	314,853	197.73	24.59 %

Tabla 87: Niveles de Pobreza por Municipio

Fuente: elaboración propia a partir de VI censo de población y V de vivienda

Para el año 2007 el ministerio de economía obtuvo el valor del ingreso per cápita clasificado por municipios, este promedio de ingresos para el grupo de población en apopa es de \$126.18, al compararlo con el salario mínimo vigente en ese mismo año teniendo en cuenta que el municipio de apopa es 100% urbano, el salario mínimo del sector industria fue de \$170.28 y el sector comercio y servicios alcanzó los \$174.24 mensuales, el de la Maquila se mantuvo en \$157.30 al mes. Al comparar el ingreso per cápita con todos los anteriores obtenemos siempre una diferencia negativa que significa que lo devengado promedio para la PEA de este municipio es inferior al salario básico en estos sectores.

⁵² Damianović, Valenzuela y Vera Programa Dinámicas Territoriales Rurales

Según datos del mes de Junio del 2007, la canasta de alimentos necesaria para que una familia que reside en la zona urbana pueda vivir cuesta el equivalente a \$144 dólares. Mientras que en la zona rural alcanza la cifra de \$108 dólares por mes, sin embargo el ingreso promedio por habitante en Apopa no alcanza a cubrir dicha canasta, esto revela la situación de pobreza de este municipio. Sin embargo, este dato no alcanza a revelar el drama que padecen los salvadoreños que aspiren a vivir dignamente.

Está de más apuntar que para sobrevivir en el mundo actual se necesita algo más que alimentos. Una persona, además de comer debe movilizarse, dormir bajo techo, vestir ropa cómoda y adecuada al clima, estudiar, garantizar su salud y si puede, divertirse.

Toda esa cantidad de bienes y servicios que integran la llamada canasta de mercado, la cual, a diferencia de la canasta alimentaria que sólo incluye de 9 a 12 productos, está compuesta por 241 artículos, esta canasta supone un mayor nivel de ingresos y mejor calidad de vida. Para el mes de Junio del año de referencia, esta canasta de mercado alcanzó un valor promedio de \$700 dólares mensuales, es decir, 4.87 veces la canasta alimentaria y 5.55 veces el ingreso per cápita en la zona.

DELINCUENCIA Y VIOLENCIA.

El crimen y la violencia tienen muchas implicaciones potenciales para las sociedades. Las tasas de criminalidad, el desarrollo económico y el crecimiento se relacionan de una manera compleja. Bajos niveles de desarrollo económico implican altos grados de pobreza y niveles igualmente altos de actividad criminal. La evidencia empírica sugiere que el estancamiento económico puede incrementar posteriormente las tasas de criminalidad si aumenta la desigualdad en la distribución de ingresos.

El crimen no se distribuye uniformemente entre regiones, ni entre localidades dentro de regiones, ni entre lugares dentro de localidades, ni entre ambientes sociales, grupos e individuos. El crimen se concentra en un número relativamente pequeño de áreas geográficas. Así mismo, un número relativamente pequeño de individuos acumulan la mayor parte de incidentes criminales ya sea como delincuentes o como víctimas. Estos hechos han atraído la atención sobre las relaciones que existen entre criminalidad y espacios geográficos

La violencia, la delincuencia y la inseguridad ciudadana se han constituido en estos últimos años en una de las mayores preocupaciones de la ciudadanía salvadoreña. Las altas tasas de homicidios, superiores a 40 por cada cien mil habitantes, una de las mayores de América Latina, acompañadas de altos niveles de incidencia de otros delitos violentos (violencia intrafamiliar, robos, extorsiones, etcétera), una elevada accidentalidad vial y la percepción de inseguridad de gran parte de la población, afectan a la vida cotidiana y la calidad de vida de las personas e inciden negativamente en el desarrollo humano y la consolidación de la gobernabilidad democrática del país.

Entre los factores asociados a la violencia y la inseguridad ciudadana en El Salvador se pueden destacar los siguientes: factores institucionales; factores sociales, como la inequidad, la exclusión


social o la falta de **oportunidades educativas**; factores situacionales; factores económicos; culturales como la violencia de género, en especial la violencia intrafamiliar o la proliferación de armas de fuego; y factores personales.

El panorama en Apopa no es tan halagador: es el tercer municipio más violento y con índices delincuenciales comparados con los del área metropolitana de San Salvador. Esto según registros de la Policía.

Colonias como Valle Verde, Valle del Sol, Nueva Apopa, Chintuc II y Popotlán I y II son consideradas “territorios controlados” por delincuentes y pandilleros.

3.8 ANÁLISIS DEL SEGMENTO 3: MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE CONFECCIÓN

SEGMENTO 3.

-  Trabajadores de las micro y pequeña empresas dedicadas a la confección con necesidades de capacitación técnica (nivel operativo) y administrativa (niveles estratégico y táctico)

Las necesidades de capacitación de las MIPYMES, es bastante conocida, pues sobre este tema se ha profundizado en estudios por diferentes autores, en el que INSAFORP no es la excepción, basta con conocer la oferta que esta institución hace a través de los diferentes centros autorizados a nivel de país, el estudio más reciente puede encontrarse en los archivos del centro de documentación e información de esta institución, dicho estudio, es el resultado de una investigación de campo realizada en las empresas que se dedican a la confección de prendas de vestir de todos los tamaños, cuyo objetivo fue determinar las necesidades de capacitación y de formación profesional de las empresas de la industria de confección, la población objeto de estudio fueron las empresas dedicadas a la confección registradas a la fecha en que se realizó la investigación.

En dicho estudio la muestra fue de 80 empresas, el nivel de significancia tomado es de 0.05, lo que proporcionó un 95% de certeza en la selección de la muestra, y tomando en cuenta que la muestra representó el 44% del total del universo, se considera que el nivel de confianza es suficiente como para generalizar los datos resultantes de la muestra.

En esta publicación se ha manifestado que las necesidades de formación técnica para las maquilas de confección son diversas, debido a que se ha tratado de tener elementos que permitan planificar y programar actividades de capacitación y formación profesional.

En el estudio hecho por INSAFORP en el año 2006 se encontró una serie de referencias de mucho valor. Algunos de los resultados que se obtuvieron de la investigación se detallan a continuación.

En relación a los aspectos que generan demandas de capacitación

ASPECTOS QUE GENERAN DEMANDA DE CAPACITACIÓN	
Aspectos	Porcentajes
Ampliación de las instalaciones	49%
Cambios tecnológicos constantes	41%
Modificación de estructura organizativa	35%
Proyectos de reconversión industrial	34%

Tabla 88: Aspectos que generan demanda de capacitación

Los resultados de esta pregunta orientan la necesidad de capacitación en el área técnica de distribución física y deja ver la complejidad que representa en este sector las variaciones de tamaño de la planta por encima de los cambios en tecnología y en la estructura organizativa.

CAMBIOS OBTENIDOS POR LAS ACCIONES DE CAPACITACIÓN

Al investigar sobre los beneficios que traen consigo las capacitaciones a las empresas, estas manifestaron que la capacitación y formación del recurso humano tiene consecuencias directas en la calidad del producto, seguido muy de cerca por el incremento de la productividad y la optimización de los recursos, cabe mencionar que estas variables están íntimamente relacionadas.

EFECTOS DE LA CAPACITACIÓN EN LAS EMPRESAS	
Cambios	Porcentajes
Una mejor calidad en el producto	79%
Incremento de la productividad	76%
Optimización de los recursos	75%
Corregir errores de producción	55%
Disminución de riesgos	40%

Tabla 89: Efectos de Capacitación en las Empresas

Las Innovaciones del mercado que pueden ser atendidas por medio de capacitación y formación profesional.

Los resultados de esta pregunta reflejan la necesidad de las empresas de capacitar a sus empleados en función de la innovación tecnológica del mercado, siendo la de principal atención los cambios en la maquinaria industrial.

INNOVACIONES	PORCENTAJE
Cambios tecnológicos en la maquinaria industrial	70%
Modificaciones en los patrones de la prenda	38%

Cambios en los métodos de venta	10%
Cambios tecnológicos en la publicidad	8%

Tabla 90: Innovaciones Atendidas por Capacitación

Áreas de la actividad productiva que necesitan capacitación

ÁREAS DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA	PORCENTAJES
Supervisión y auditoria	76%
Planificación de la producción	61%
Mantenimiento a maquinas industriales	54%
Área de procesos de producción	45%
Apoyo administrativo a la producción	41%
Manejo de producto terminado	29%

Tabla 91: Áreas que necesitan Capacitación

Con relación a los puestos de trabajo que requieren mayor atención de capacitación para este sector, se encontraron:

PUESTOS DE TRABAJO	PORCENTAJES
Supervisores de línea	83%
Auditores de calidad	79%
Supervisores generales	66%
Entrenadores	51%
Operario de mantenimiento de máquinas industriales	46%
Operador maquina rana	36%
Operador maquina plana	35%
Bodegueros de materia prima	35%
Contadores de costos industriales	31%
Operarios de corte	29%
Operador de máquinas multiagujas	29%
Operador de máquinas collaretera	26%
Operador de maquina ojaleadora	21%
Operarios de almacén producto terminado	20%
Operador de lavado y planchado	10%

Tabla 92: Puestos de Trabajo que Requieren Mayor Atención

Algunos cursos de confección industrial solicitados por el sector:

CURSOS	PORCENTAJES DE EMPRESAS DE LA MUESTRA
Confeccionista de prendas de vestir femenina	36.3%
Trazador cortador de tela	36.3%
Confeccionista de prendas de vestir interior	18.8%
Patronista avanzado	22.5%
Patronista de prendas de vestir	11.3%
Patronista básico	13.8%
Sastre masculino industrial	11.3%
Patronista de ropa de vestir interior	3.8%
Confeccionista ropa sastre femenina básica	1.3%

Confeccionista en mantelería y cover	1.3%
Diseñador y confeccionista, en colchas, cojines, etc.	1.3%
Patronista de sastrería	1.3%
Patronista en nudos y drapeado	1.3%

Tabla 93: Cursos del Área de Confección de Mayor Demanda

También se investigó el lugar donde las empresas prefieren la capacitación y formación profesional para sus empleados y la respuesta de mayor valor fue dentro de la empresa con un 78%

EVALUACIÓN DE LUGARES PARA RECIBIR CAPACITACIÓN SEGÚN LOS EMPRESARIOS		
	Respuestas	Porcentajes
Dentro de la empresa	62	78%
Fuera de la empresa	18	23%
Total	80	100%

Tabla 94: Preferencias de lugares de capacitación

También existen otros estudios que establecen las dificultades que enfrentan las PYMES, es el caso de la publicación de la Licda. Ligia Aida Flores de FUSADES en el que identifica la problemática en las diferentes áreas de las empresas y que en cierta medida, dependen mucho del tamaño de estas. los resultados se detallan a continuación.

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LA MICROEMPRESA

ÁREA DE ORGANIZACIÓN Y PERSONAL	ÁREA FINANCIERO-CONTABLE
<ul style="list-style-type: none"> Carecen de conocimientos administrativos. Utilización de mano de obra no calificada. Dificultad para retener obreros calificados. Carencia de programas de adiestramiento y capacitación. Inexistencia de un proceso definido para reclutamiento y selección de personal. Carecen de estructura organizativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mala administración de fondos. Incapacidad para establecer costos. Inversión en capital insuficiente. Mal administración de cuentas por cobrar. Carencia de registros contables.
ÁREA DE PRODUCCIÓN	ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Dificultad de abastecimiento de materia prima y/o productos. Baja calidad de productos. Bajos niveles de producción. No existe planificación de producción. Inadecuados métodos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Productos no orientados a necesidades reales del cliente. No planifican ventas. No existe proyección para dirigir los esfuerzos de ventas. Poca capacidad para fijar precios. No programan compras de materia prima y/o productos.

Tabla 95: Problemática de la Microempresa

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LA PEQUEÑA EMPRESA

ÁREA FINANCIERO-CONTABLE	ÁREA DE ORGANIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Deficiente aplicación de contabilidad general y costos. Carente elaboración de presupuestos. No se realiza análisis financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de técnicas administrativas. No cuentan con manuales de organización. Carencia de estructura organizativa adecuada. Alto grado de concentración de funciones.
ÁREA-DE PERSONAL	ÁREA DE PRODUCCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> No realizan control de personal. Inadecuado sistema de reclutamiento y selección de personal. No existen programas de higiene y seguridad industrial. No existen programas de adiestramiento y capacitación de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuados métodos de trabajo. Subutilización de la capacidad instalada. Ato existe valoración del operario. No cuentan con programas definidos de mantenimiento de maquinaria y/o equipo. No existe adecuada programación y control de producción. Desconocimiento de técnicas de control de inventarios.
ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Poca utilización de medios de publicidad. Desconocimiento de métodos de programación para la compra de materia prima y/o productos. Poca planificación de ventas. Inadecuada fijación de precios. Desconocimiento de estrategias de mercado. 	

Tabla 96: Problemática de la pequeña empresa

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LA MEDIANA EMPRESA

ÁREA FINANCIERO-CONTABLE	ÁREA DE ORGANIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Informes financieros elaborados tardíamente. No se realiza planificación y control financiero en todas las áreas de la empresa. Carente elaboración de presupuestos. Inadecuada aplicación de contabilidad de costos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de planes solamente a corto plazo. Poca utilización de técnicas administrativas. Inadecuada distribución de trabajo.
ÁREA DE PERSONAL	ÁREA DE PRODUCCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Inadecuado sistema de reclutamiento y contratación de personal. Deficiente asignación de pagos y remuneraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuado planeamiento, programación y control de producción. No aplican técnicas de control de calidad.

<ul style="list-style-type: none"> • Poca capacitación y adiestramiento de personal. • No existe planificación de los recursos humanos. • Deficiente programa de higiene y seguridad industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado control de existencias. • No realizan estudios de métodos de trabajo.
ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada fijación de precios. • Deficiente sistema de publicidad del producto o servicio. • Deficiente investigación de mercado. 	

Tabla 97: Problemática de la mediana empresa

La mayoría de las organizaciones, suelen tener importantes dificultades para aprender de sí mismas, debido al modo en que estructuran el trabajo, son dirigidas, y enseñan a sus miembros a pensar y comportarse. En consecuencia, les cuesta crecer y madurar como organización.

Cuando una organización fracasa en algún ámbito de su actividad, con bastante antelación, suelen aparecer señales que advierten del peligro, sin que, normalmente, se les preste demasiada atención. Las consecuencias en muchos casos, son trágicas. Por ello, es importante conocer cual son los obstáculos que impiden a las organizaciones aprender de sí mismas, y de la realidad donde operan.

La mayoría de nuevos empresarios no cuenta con información financiera, es decir, balances de pérdidas y ganancias, flujos de caja o estructuras de costos que representen la realidad de la empresa. Generalmente son muy intuitivos y lo hacen todo a “ojo de buen cubero” guiados solo por lo que sienten en un momento dado y, obviamente, eso no siempre funciona.

No obstante, además de control financiero y planeación, es conveniente que los interesados en montar y mantener activa una empresa tengan cierto bagaje en la gestión y administración corporativas, se capaciten o trabajen con personas que dominen esos temas.

Algunos de los aspectos encontrados que pueden incidir en el infortunio de empresas son:

- ✚ Ausencia de recursos financieros
- ✚ Insuficientes canales de comercialización
- ✚ Limitado acceso a tecnología o mano de obra calificada
- ✚ Escasa capacitación
- ✚ Falta de asesoría especializada
- ✚ Productos poco innovadores
- ✚ Hacer uso del capital de trabajo como si fuese patrimonio de el o los dueños

Podemos resumir que son muchos los factores que ponen en riesgo la existencia de una empresa, los hay tanto externos como internos, y cada uno de estos aporta gran cantidad de problemas, en nuestro medio los que más inciden son los internos pues son estas deficiencias (organizacionales y de planificación) las que ponen en evidencia la fragilidad estructural de las PYMES salvadoreñas; esto engrandece la importancia y necesidad de las capacitaciones en estos niveles internos, lo que justifica la necesidad de instalar un centro de formación que las atienda.

3.9 DESARROLLO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

La importancia de la ubicación del centro de formación en el municipio de Apopa radica en contribuir a minimizar la fuerte necesidad de las personas por salir de la pobreza siendo esta una fuente de empleo digno, un ejemplo para la proliferación de iniciativas empresariales, un medio para la calificación del recurso humano en la confección.

La instalación del proyecto contribuirá a la reducción de la delincuencia en la zona ya que promueve la creación de Empleo por medio de la erradicación de las causas principales que son **la desigualdad social (a través del enfoque solidario y la equidad de género), la marginalidad (como incapacidad del sistema para satisfacer las necesidades humanas básicas) y la falta de oportunidades, circunstancias** que afectan a las personas que están desempleadas, subempleadas y a las familias de estas; el empleo puede llegar en tres vías, trabajando individualmente, colectivamente o incorporándose a las empresas del sector ofreciendo sus conocimientos y aptitudes adquiridas en el CF.

La capacidad mínima que debe poseer el centro de formación está íntimamente relacionada a la totalidad de personas que conformaran la empresa solidaria ya que todo el personal necesitará capacitación en diferentes áreas. A esta es necesario sumarle la cuota de personas que podrían demandar cursos de capacitación. La investigación en la teoría sobre desarrollo curricular, sugiere que el número de integrantes para formación vocacional debe procurar no ser mayor de 20; cuando se trata de formación técnica y de desarrollo de competencias gerenciales no exceder de 15 personas, así el tamaño del centro de formación estará condicionado por estos factores.

Como se ha podido demostrar en el análisis previo, es necesario para las empresas de nuestro medio calificar su recurso humano en todos los niveles, por lo que el funcionamiento o servicio a ofrecer por el centro de formación puede ser en dos vías:

- a. Capacitaciones únicamente en el área de confección**
- b. Capacitaciones en diversas áreas**

La opción “b” es muy difícil de lograr para la empresa, ya que las personas que formaran parte del centro de formación tendrán conocimientos aplicados a la confección y a futuro en gestión empresarial para la misma actividad; pensar en capacitar en diversas áreas se torna complejo ya

que uno de los requisitos para brindar este servicio es contar con personal con amplia experiencia, por lo que se descarta la opción “b” y el centro de formación de la empresa solidaria se especializara en ofrecer capacitación únicamente en la confección, desde el nivel operativo a corto plazo hasta el estratégico que será en largo plazo.

Como se plasmó en la oferta de formación en el apartado de caracterización de los centros de formación, para asegurar un buen funcionamiento y credibilidad, El CF debe cumplir con algunos requisitos físicos y tecnológicos como adquirir experiencia en formación en temas técnicos, poseer infraestructura propia, y principalmente contar con facilitadores formados y especializados en los temas de capacitación de las áreas a apoyar, es evidente que algunos requerimientos no son alcanzables a corto plazo y que es necesario trazarse una perspectiva sobre el desarrollo y crecimiento paulatino en función principalmente por la formación del recurso humano para transmitir los conocimientos y experiencia adquiridos, es así como se sugiere la siguiente evolución.

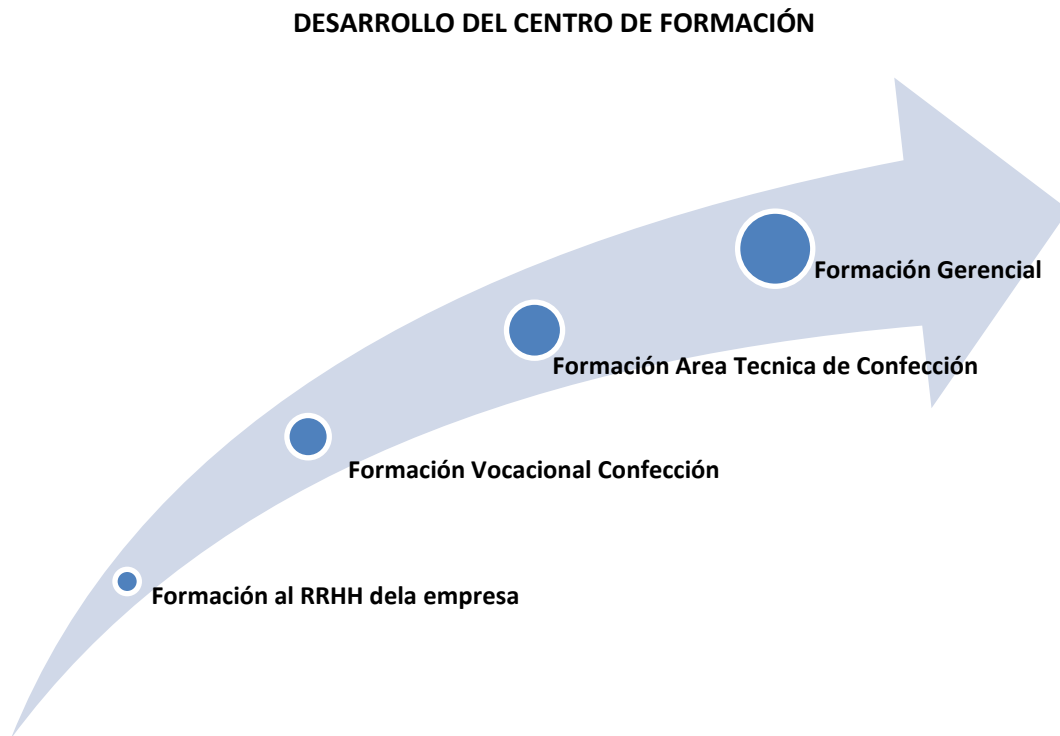


Figura 14: Propuesta de Desarrollo del Centro de Formación Profesional

CAPITULO IV: MARCO LEGAL

4.1 MARCO LEGAL PARA LA EMPRESA SOLIDARIA CONFECCIONADORA DE PRENDAS DE VESTIR

4.1.1 MARCO LEGAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN EL SALVADOR

En El Salvador, comenzó a funcionar la primera Zona Franca (ZF)⁵³ en 1974, como propiedad del Estado, albergando empresas maquiladoras bajo el régimen de la Ley de Promoción de Exportaciones. En 1990 se aprobó la Ley de Zonas Francas y Recintos Fiscales⁵⁴, la cual facilitó la participación privada en la construcción de las mismas, lo cual era un derecho que pertenecía únicamente al Estado. Se concedieron beneficios fiscales a las empresas instaladas bajo este régimen y además se introdujo la modalidad de recintos fiscales, extendiéndose a las empresas manufactureras que operan fuera de las Zonas Francas gozar de los beneficios fiscales.

El Salvador ofrece una amplia gama de incentivos para atraer inversión extranjera e impulsar nuevos sectores comerciales e industriales; no existen restricciones a la propiedad extranjera, fusiones, adquisiciones o empresas de riesgo compartido; ha aprobado una serie de leyes cuyo objetivo es promover la inversión extranjera y mejorar la competitividad del país en todas las áreas de acción.

Como resultado de estos incentivos, la industria maquiladora contribuye poco al equilibrio de las cuentas públicas; ya que está exenta de las imposiciones fiscales, aunque en términos de ingresos tributarios significa menos disponibilidad de recursos para financiar el desarrollo económico y social, en materia de gasto público existen erogaciones para la generación de infraestructura física favorable para la actividad.

LEY DE ZONAS FRANCA INDUSTRIALES Y COMERCIALES⁵⁵

Dicha Ley otorga los siguientes incentivos a las compañías:

1. Exención del Impuesto sobre la Renta.
2. Exención del Impuesto de Valor Agregado.
3. Exención de impuestos municipales.
4. Exención de impuestos de transferencias de bienes raíces cuando la propiedad es utilizada para propósitos comerciales.

⁵³ "Área del territorio nacional, donde las mercancías que en ella se introducen, son consideradas fuera del territorio aduanero nacional, respecto a los derechos de importación de exportación y por lo tanto sujetas a un régimen especial" (Ley de zonas francas industriales comercialización).

⁵⁴ Decreto Legislativo N. 461 de fecha 27 de marzo de 1990, publicado en el Diario Oficial N. 88, Tomo N. 307 de fecha 18 de abril de 1990.

⁵⁵ Diario Oficial, Nº 176, Tomo N. 340, Fecha: 23 de septiembre de 1998.

5. Exención de impuestos sobre las importaciones de maquinaria, material prima, equipo y bienes intermedios utilizados para la producción.
6. La opción de vender parte o toda la producción en el mercado local o Centroamericano

Cualquier compañía extranjera puede establecerse y operar desde una Zona Franca o Recinto Fiscal si está involucrada en las áreas siguientes:

- ✓ La producción, ensamble, manufactura, procesamiento, transformación o comercialización de bienes y servicios.
- ✓ La oferta de servicios relacionados con el comercio internacional o regional, tal como la recolección, empaque y re-empaque, consolidación de carga, distribución de la mercadería y demás actividades conectadas con ellas o complementarias a las mismas.

LA LEY DE REACTIVACIÓN DE LAS EXPORTACIONES⁵⁶

La Ley tiene por objeto la exportación de bienes y servicios, fuera del área centroamericana, a través de instrumentos adecuados que permitan a los titulares de empresas exportadoras la eliminación gradual del sesgo anti exportador generado por la estructura de protección a la industria de sustitución de importaciones. Se exceptúan productos como el café, algodón y azúcar.

Gozarán de beneficios las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, titulares de empresas que sean exportadoras de bienes, servicios o comercializadoras de los mismos y tendrán los siguientes incentivos, de acuerdo al Artículo 3 de la Ley.

4.1.2 NORMATIVA EN MATERIA LABORAL NACIONAL E INTERNACIONAL

Las relaciones laborales en El Salvador están normadas por la Constitución de la República, el Código de Trabajo y Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), suscritos y ratificados por El Salvador.

La normativa laboral se caracteriza por ser una rama del derecho autónoma que legitima la intervención del Estado en la relación jurídica entre partes independientes. La protección que ofrece se justifica por la desigualdad que existe entre las partes de la relación laboral, fundamentalmente por la distinta posición económica y jerárquica en que se encuentran las personas trabajadoras y las empresas empleadoras. El Derecho Laboral reconoce la necesidad de brindar protección social a quienes están en una relación de trabajo subordinada o en una situación que se reconoce desventajosa, con respecto de la posición económica y jurídica de las partes, por ello brinda protección especial a la parte que se considera más débil en el marco de la relación laboral.

En la **Constitución de la República**⁵⁷ se establece que la “función social del trabajo” gozará de la protección del Estado, por lo que no debe considerarse artículo de comercio⁵⁸; el Estado empleará

⁵⁶ Marzo 15 de 1990, Decreto no. 460. La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.

todos los recursos que estén a su alcance para proporcionar ocupación al trabajador, manual o intelectual, y para asegurar a él y a su familia las condiciones económicas de una existencia digna.

EL CÓDIGO DE TRABAJO⁵⁹: este código vela por la seguridad de los empleados y de los patronos. Toda empresa está obligada a proteger la vida, la salud, la integridad de sus trabajadores; de igual forma el trabajador está obligado a cumplir con las normas de seguridad e higiene que la empresa imponga y las recomendaciones técnicas en lo que se refiere al uso y conservación del equipo personal, ya sea en las operaciones o en el proceso de trabajo.

También establece el tratamiento de riesgos y enfermedades profesionales; y responsabilidad del patrono y trabajador de velar en materia de salud y seguridad en el trabajo con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas mínimas de bienestar.

Esta es un marco legal, independientemente cual sea su actividad, que establece cumplir con las normas dictadas por el ministerio de trabajo y previsión social MINTRAB, será una manera de adelantar el trabajo que tarde o temprano las empresas deberán cumplir.

Además regula de manera concreta el trabajo de las mujeres, en período de lactancia y en estado de embarazo, por lo que establece algunas prohibiciones dirigidas a empleadores y empleadoras para evitar que destinen mujeres embarazadas a trabajos que requieran esfuerzos físicos incompatibles con el estado de gravidez, prohibiciones que inician desde el inicio del embarazo, hasta que concluya el descanso post-natal⁶⁰.

LEY DEL SEGURO SOCIAL: Norma las obligaciones del Estado y del patrono para proteger la salud en general de los trabajadores y trabajadoras, así como en casos de accidente o enfermedad del empleado/a.

LEY DEL SISTEMA DE AHORRO PARA PENSIONES: regula las afiliaciones a una institución previsional (Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS); Instituto Nacional de Pensiones de los Empleados Públicos (INPEP) o a las Instituciones Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP); rige aspectos relativos a requisitos, acreedores, beneficios por invalidez, vejez o muerte, entre otros⁶¹.

En materia de formación está la **LEY DE FORMACIÓN PROFESIONAL**⁶², en la que crea el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional, como una institución de derecho público, con autonomía económica y administrativa y con personalidad jurídica, bajo cuya responsabilidad estará la

⁵⁷ Constitución N°: 38, con Fecha:15/12/1983 D. Oficial: 234Tomo: 281Publicación DO: 12/16/1983

⁵⁸ Constitución, Art. 37.- El trabajo es una función social, goza de la protección del Estado, y no se considera artículo de comercio

⁵⁹ Decreto Legislativo N°: 15Fecha:23/06/1972 D. Oficial: 142Tomo: 236Publicación DO: 07/31/1972

⁶⁰ Artículo 37 Código de Trabajo salvadoreño

⁶¹ Ley del Sistema de Ahorro para Pensiones, Decreto No. 927 y la Ley del Fideicomiso de Obligaciones Previsionales, Decreto Legislativo 98, fecha de vigencia: 23 de septiembre de 2006.

⁶² Decreto Legislativo N°: 554, Fecha:02/06/1993, Diario Oficial: 143Tomo: 320, Publicación DO: 07/29/1993

dirección y coordinación del Sistema de Formación Profesional, para la capacitación y calificación de los recursos humanos. El Instituto de Formación Profesional se denomina comúnmente como "INSAFORP".

La **LEY DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL SECTOR TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL**⁶³, teniendo como objeto (Art. 1), determinar el ámbito y composición del sector trabajo y previsión social; la competencia, funciones y estructura orgánica del Ministerio de Trabajo y Previsión Social; y su vinculación con las instituciones pertenecientes a dicho sector. El sector trabajo y previsión social tiene a su cargo los ámbitos de: trabajo; empleo, seguridad e higiene ocupacionales; medio ambiente de trabajo; bienestar y previsión social, formación profesional; seguridad social y cooperativa.

LEY SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO⁶⁴, regulará las condiciones de seguridad e higiene en que deberán ejecutar sus labores los trabajadores al servicio de patronos privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas, y, para los efectos de ella, los tres últimos serán considerados como patronos respecto de los trabajadores cuyos servicios utilicen.

EL CÓDIGO PENAL introduce la figura del tipo penal "Apropiación o retención de cuotas laborales" "Art. 245, del Código Penal "El empleador o cualquier otra persona responsable de la retención de cuotas, que se apropiare de fondos, contribuciones, cotizaciones o cuentas de trabajadores destinadas legalmente al Estado o instituciones en el plazo determinado por la ley correspondiente, será sancionado con prisión de dos a cuatro años". Luego en el 2006 se reformó el artículo, aumentando la pena de prisión de cuatro a ocho años.

CONVENIOS DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO

Los Tratados internacionales celebrados por El Salvador con otros Estados u organismos internacionales, constituyen leyes de la República al entrar en vigencia conforme a las disposiciones del mismo Tratado y la Constitución; en caso de conflicto entre el tratado y la ley, prevalecerá el tratado (Art. 144 de la Constitución de la Republica de El Salvador).

El Salvador ha suscrito diversos convenios de la Organización Internacional del Trabajo relativos al trabajo, entre ellos el Convenio 99 sobre métodos para la fijación de salarios mínimos en la agricultura, Convenio 131 sobre la fijación de salarios mínimos con especial referencia a los países en vías de desarrollo; Convenios sobre la abolición del trabajo forzoso No. 29, No. 105; el No. 138 sobre la edad mínima y el 182 sobre las peores formas del trabajo infantil. Entre los más recientes figuran el No. 100 sobre la igualdad de remuneración y el No. 111 sobre la discriminación (empleo y ocupación).

⁶³ N°: 682, Fecha:11/04/1996 D. Oficial: 81, Tomo: 331 Publicación Diario Oficial: 05/03/1996

⁶⁴ No. 2117, Fecha:21/05/1956 D. Oficial: 110, Tomo: 171 Publicación Diario Oficial: 06/13/1956

4.1.3 MARCO DE LEYES PARA LA COMERCIALIZACIÓN

CÓDIGO DE COMERCIO

Esta ley establece las normas que rigen el comercio salvadoreño para toda aquella persona jurídica o social que desee insertarse a la actividad comercial o que ya está con ella, por lo que tal actividad debe estar dentro de los límites legales y abstenerse de toda competencia desleal y cumplir con los deberes que la misma establece.

El código de comercio establece lo siguiente: “ el comerciante está obligado a llevar contabilidad debidamente organizada, de acuerdo con alguno de los sistemas generalmente aceptados, autorizados por la oficina encargada de la vigencia del Estado; y a conservar en buen orden la correspondencia y demás documentos probatorios”.

Además este código aclara que el comerciante debe llevar los registros contables: estados financieros, diario y mayor, y los demás que sean necesarios por exigencias contables o por ley; tales registros contables se especifican detalladamente en el Art. 442 de este mismo código.

Otras obligaciones que tendrán los comerciantes sobre contabilidad, son las que establecen los Art. 438 al Art. 441 donde se dice que sus operaciones deben asentarse diariamente, con claridad, en orden cronológico, sin blancos, raspaduras, ni tachaduras y sin presentar señales de alteración.

LEY DE PROTECCION AL CONSUMIDOR

El objeto de esta ley es proteger los derechos de los consumidores a fin de procurar el equilibrio, certeza y seguridad jurídica en sus relaciones con los proveedores. Por lo anterior se ha creado la defensoría del consumidor y el procedimiento especial administrativo para dirimir conflictos.

Quedan sujetos a esta ley todos los consumidores y proveedores, sean estas personas naturales o jurídicas en cuanto a los actos jurídicos celebrados entre ellos, relativos a la distribución, depósito, venta, arrendamiento comercial o cualquier otra forma de comercialización de bienes o contratación de servicios.

LEY DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA (LACAP)

Esta Ley tiene por objeto regular las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios, que deben celebrar las instituciones de la Administración Pública para el cumplimiento de sus fines; entendiéndose para los alcances y efectos de ésta, que la regulación comprende además los procesos enunciados en esta Ley.

Quedan sujetas a las disposiciones de esta Ley:

- a) Las adquisiciones y contrataciones de las instituciones del Estado, sus dependencias y organismos auxiliares, de las instituciones y empresas estatales de carácter autónomo, inclusive la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social;
- b) Las adquisiciones y contrataciones de las entidades que comprometan fondos públicos; y,
- c) Las adquisiciones y contrataciones costeadas con fondos municipales, las que podrán ejecutar obras de construcción bajo el sistema de administración, a cargo del mismo Concejo y conforme las condiciones que señala esta ley.

Quedan sujetos a esta Ley, además, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, al ofertar o contratar obras, bienes y servicios requeridos por las instituciones de la administración pública.

TIPOS DE CONTRATOS

Los Contratos regulados por esta Ley determinan obligaciones y derechos entre los particulares y las instituciones como sujetos de Derecho Público, para el cumplimiento de sus fines. Excepcionalmente regula la preparación y la adjudicación de los Contratos de Arrendamiento de Bienes Muebles.

Contratos Regulados

Art. 22.- Los Contratos regulados por esta Ley son los siguientes:

- a) Obra Pública;
- b) Suministro;
- c) Consultoría;
- d) Concesión; y,
- e) Arrendamiento de bienes muebles.

GARANTÍAS EXIGIDAS PARA CONTRATAR

Calificación

Art. 31.- Para proceder a las adquisiciones y contrataciones reguladas por esta Ley, las instituciones contratantes exigirán oportunamente según el caso, que los ofertantes o contratistas presenten las garantías para asegurar:

1. El Mantenimiento de Oferta;
2. La Buena Inversión de Anticipo;
3. El Cumplimiento de Contrato; y,
4. La Buena Obra.

En las bases de licitación o de concurso podrá determinarse cualquier otro hecho que deba garantizarse, según el caso, aunque no aparezca mencionado anteriormente.

En las mismas bases de licitación o de concurso, deberá indicarse la exigencia de éstas garantías, los plazos en que deben rendirse o presentarse y, cuanto sea necesario para que los ofertantes queden plenamente informados, todo de acuerdo al objeto de las obligaciones que deben asegurarse.

FORMAS DE CONTRATACIÓN

Formas

Art. 39.- Las formas de contratación para proceder a la celebración de los contratos regulados por esta Ley, serán las siguientes:

- a) Licitación o concurso público;
- b) Licitación o concurso público por invitación;
- c) Libre Gestión;
- d) Contratación Directa; y,
- e) Mercado Bursátil.

Las formas anteriormente indicadas, podrán incluir contratistas nacionales o nacionales y extranjeros o sólo extranjeros, que se especificarán en cada caso oportunamente. El procedimiento de licitación se aplicará siempre que se trate de las contrataciones de bienes y construcción de obras y, el de concurso para las contrataciones de servicios de consultoría.

Se entenderá por contrataciones en el Mercado Bursátil, las que realicen las instituciones en operaciones de Bolsas legalmente establecidas, cuando así convenga a los intereses públicos. Las adquisiciones por este sistema estarán reguladas por leyes específicas.

DETERMINACIÓN DE MONTOS PARA PROCEDER

Art. 40.- Los montos para la aplicación de las formas de contratación serán los siguientes:

- a. Licitación pública: por un monto superior al equivalente de seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos;
- b. Licitación pública por invitación: del equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos hasta seiscientos treinta y cinco (635) salarios mínimos urbanos;
- c. Libre Gestión: por un monto inferior al equivalente a ochenta (80) salarios mínimos urbanos, realizando comparación de calidad y precios, el cual debe contener como mínimo tres ofertantes. No será necesario este requisito cuando la adquisición o contratación no exceda del equivalente a diez (10) salarios mínimos urbanos; y cuando se tratase de ofertante único o marcas específicas, en que bastará un solo ofertante, para lo cual se debe emitir una resolución razonada; y,(2)

- d. En la Contratación Directa no habrá límite en los montos por lo extraordinario de las causas que la motiven.

DETERMINACIÓN DE MONTOS PARA CONTRATAR

Art. 41.- Los montos para la contratación de consultores individuales serán los siguientes:

- a. Concurso público: por un monto superior al equivalente de doscientos (200) salarios mínimos urbanos;
- b. Concurso público por invitación: desde el equivalente de ochenta (80) salarios mínimos urbanos hasta doscientos (200) salarios mínimos urbanos;
- c. Libre Gestión: por un monto inferior al equivalente de ochenta (80) salarios mínimos urbanos, realizando comparación de calidad de precios, el cual debe contener una mínimo tres ofertantes. No será necesario este requisito cuando la contratación no exceda del equivalente de diez (10) salarios mínimos urbanos; y cuando se tratare de ofertante único, para lo cual se debe emitir una resolución razonada; y,(2)
- d. En la Contratación Directa no habrá límite en los montos por lo extraordinario de las causas que la motiven.

LEYES DE IMPLEMENTACIÓN DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO ENTRE CENTROAMÉRICA, EE.UU. Y REPÚBLICA DOMINICANA (CAFTA)

Es un tratado que busca la creación de una zona de libre comercio entre los países firmantes. Hace permanente los beneficios para el 80% de productos centroamericanos que brinda la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC), abarcando un volumen comercial de treinta mil millones de dólares.^[1] Está compuesto por veintidós capítulos, divididos cada uno en artículos.

La rama fundamental del tratado consiste en las disposiciones concernientes al trato comercial, es relevante abordar elementos como el arancelario, movimiento aduanero, origen de los productos y las reglas internas para el tráfico de mercancías. Como complemento, el CAFTA se ocupa de legislar los aspectos relativos a producción higiénica y protección al medio ambiente, respeto a los derechos de propiedad intelectual e inversión pública y privada, así como toda la legislación laboral en los Estados de la zona CAFTA. También especifica los mecanismos para dirimir controversias y para el establecimiento de normativas de mutuo acuerdo.

4.1.4 MARCO LEGAL DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

El objeto de este Reglamento es establecer los requisitos mínimos de seguridad e higiene en que deben desarrollarse las labores en los centros de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada industria en particular. El presente Reglamento se aplicará en todos los centros de trabajo privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas y Semi-Autónomas. Los centros de trabajo que se dediquen a labores agrícolas, ganaderas y mineras estarán sujetos a reglamentaciones especiales.

LEY SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

La presente ley se encarga de regular las condiciones de seguridad e higiene en que deberán ejecutar sus labores los trabajadores al servicio de patronos privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas, y, para los efectos de ella, los tres últimos serán considerados como patronos respecto de los trabajadores cuyos servicios utilicen.

En esta ley se establece que cuando el trabajador prestare sus servicios a un sub-contratista, el contratista principal responderá subsidiariamente de todas las obligaciones que establece la presente ley.

Esta ley contempla que toda empresa debe adoptar y poner en práctica, en los lugares de trabajo, medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo:

- a. a las operaciones y procesos de trabajo;
- b. al suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- c. a las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales, y
- d. a la colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Además establece que las empresas deberán promover la capacitación de sus administradores, caporales y supervisores, en materia de seguridad e higiene del trabajo, y facilitar la formación y funcionamiento de comités de seguridad, pudiendo solicitar para ello la ayuda y el asesoramiento del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Deberán asimismo colocar y mantener en lugares visibles, los avisos y carteles sobre seguridad e higiene que juzgue necesarios el Ministerio mencionado.

Deberán también someter a sus trabajadores, a exámenes médicos periódicos, para constatar su estado de salud y su aptitud para el trabajo.

Es también obligación de todo patrono, acatar y hacer cumplir las medidas que tiendan a prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

4.1.5 MARCO LEGAL PARA LA CALIDAD Y LA FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

EL ANTEPROYECTO DE LEY DEL SISTEMA SALVADOREÑO NACIONAL PARA LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

La importancia del Sistema de la Calidad y Productividad, es impulsar la competitividad económica a través de la mejora de la calidad de los productos y servicios. Servirá a todo el sistema

productivo para facilitar las exportaciones, así como también la promoción e incorporación de más técnicas de calidad y productividad dentro de nuestra producción de bienes y servicios.

Al aprobarse esta la ley no solo mejorará la institucionalidad de nuestro sistema nacional de calidad, si no también facilitará el reconocimiento internacional tanto en la calidad de nuestros productos y servicios como de las instituciones que operarán bajo el nuevo marco legal, en beneficio de los sectores productivos y de los consumidores nacionales e internacionales.

La finalidad del sistema de calidad es proteger la salud de los seres vivos, el bienestar social, el medio ambiente y a los consumidores; así como promover la eficiencia y competitividad de todos los sectores productivos del país.

Anteproyecto de ley para MYPES contiene aspectos relacionados a la naturaleza, ámbito de aplicación, finalidad, clasificación y definiciones que se utilizarán en el anteproyecto de ley, además establece como objeto de esta propuesta, la promoción de las micro y pequeñas empresas y la consolidación de unidades existentes, capaces de generar empleos y valor agregado a la producción, propiciando su integración a la economía. También se establecen definiciones de lo que es una microempresa y una pequeña empresa, lo cual es fundamental para establecer un marco general que deberán tomar todas las instituciones del estado para homologar la utilización de estos términos.

Marco Institucional: Se refiere a las facultades del gobierno central y local para apoyar a los nuevos emprendedores y a las MYPES existentes, mediante el incentivo hacia la organización y asociación empresarial, como estrategias que permitirán el crecimiento económico y la creación de empleos.

En el marco institucional también se determina cómo el órgano rector de las políticas hacia las MYPES al Ministerio de Economía y como órgano ejecutor a la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE). Además se da vida a un Sistema Nacional de la MYPE, integrado por un Comité Nacional, Comités departamentales, municipales y sectoriales, como las instancias que impulsarán el desarrollo de la micro y pequeña empresa en los territorios.

4.1. 6 NUEVAS INICIATIVAS LEGISLATIVAS Y/O POLÍTICAS EN EL SECTOR

Diferentes instancias han propuesto nuevas iniciativas legislativas y/o políticas para promover derechos laborales. Estas han sido promovidas por el Órgano Ejecutivo, Fracción Legislativa del FMLN, y organizaciones no gubernamentales como la CEDM, la Mesa de Maquila, entre otras.

- ✓ Anteproyecto de Ley para la Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo.
- ✓ Pieza de correspondencia sobre la importancia de la incorporación del enfoque de género en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- ✓ Pieza de correspondencia, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, de la Dirección General de Previsión Social y Empleo, dando opinión sobre la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

- ✓ Expediente No. 2329-11-2005-1. Petición de informe al Director del ISSS, sobre los convenios que celebra con los empresarios y su fundamento legal, y que el Fiscal General de la República (FGR), informe sobre los casos del delito de apropiación y retención de cuotas.
- ✓ Expediente No 321-10-2006-1 Proyecto de reformas a la Ley de Organización y Funciones del Sector Trabajo y Previsión Social (no discriminación por igual salario, igual trabajo)
- ✓ Expediente No 323- 10- 2006-1/ Reformas a los artículos 309 Y 311 del Código de Trabajo. Sobre Maternidad
- ✓ Reformas legislativas en el contexto de la entrada en vigencia de la entrada en vigencia del TLC, con Estados Unidos.

4.2 MARCO LEGAL DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL SALVADOR

La Economía Solidaria utiliza diversas figuras legales que la respaldan. Cada asociación y/o grupo tiene su propio reglamento o leyes internas; incluso en las experiencias más incipientes las reglas son a veces tácitas y generadas por la misma interacción social y la convivencia entre sus miembros. Sin embargo, existen algunas figuras legales que se asocian directamente a la Economía Solidaria.

Básicamente, estas figuras incluyen:

1. Cooperativas
2. Sociedades Cooperativas
3. Asociaciones sin fines de lucro y Fundaciones
4. ADESCOS.

Las Cooperativas y las Sociedades Cooperativas se mueven en el ámbito económico y son regidas por la *Ley de Cooperativas* y el *Código de Comercio*, respectivamente. Por otro lado, las Asociaciones sin fines de lucro, las Fundaciones y las ADESCOS, son figuras que se relacionan con el ámbito organizativo de la comunidad, con la salvedad que para las ADESCOS, su fin puede ser de carácter económico. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de las figuras.

4.2.1 COOPERATIVAS

Las Cooperativas son una de las figuras más utilizadas dentro de la Economía Solidaria y dentro de las experiencias realizadas en El Salvador. En las Cooperativas se tiene la regla una persona, un voto, no importando las aportaciones que brinda la persona, con un sentido muy diferente a lo que ocurre, por ejemplo, en una sociedad anónima.

Las Cooperativas están regidas por la Ley de Asociaciones Cooperativas, emitida en mayo de 1986. Entre sus principales características están que el número de miembros no puede ser menor a 15 y sus miembros deben tener más de 16 años. Cada cooperativa debe tener sus estatutos y sus reglamentos.

4.2.2 SOCIEDADES COOPERATIVAS

Éstas están regidas por el Código de Comercio, según el Art. 19. Se rigen a nivel administrativo según las disposiciones que corresponden a la sociedad anónima, pero sin perder la particularidad de las Cooperativas para la toma de decisiones de una persona, un voto.

Una sociedad cooperativa puede tener menos de 15 miembros, y éstos pueden ser personas jurídicas, incluyendo, por ejemplo a otras cooperativas. Tienen sus propios estatutos y deben tener una escritura social.

4.2.3 ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO

Las Asociaciones sin fines de Lucro y las Fundaciones poseen su propia Ley⁶⁵ al igual que las cooperativas. El Art. 11 de esta ley explica que “Son asociaciones todas las personas jurídicas de derecho privado, que se constituyen por la agrupación de personas para desarrollar de manera permanente cualquier actividad legal”.

Las relaciones que nazcan de la administración de las asociaciones, salvo las que requieren dedicación de tiempo completo, no son de carácter laboral. Por otro lado, las fundaciones, según el Art. 18 de la misma ley son “entidades creadas por una o más personas para la administración de un patrimonio destinado a fines de utilidad pública, que los fundadores establezcan para la consecución de tales fines”.

Las fundaciones no tienen membresía ni pueden obligar a sus integrantes al pago de cuotas para el incremento de su patrimonio.

4.2.4 ADESCOS.

Las ADESCOS son personas jurídicas reguladas en el Código Municipal⁶⁶ con finalidades artísticas, culturales, sociales o económicas. Los gobiernos municipales son quienes otorgan esta calidad de personas jurídicas a través del cumplimiento de una serie de requisitos, tal como reza el Art. 120 del Código Municipal:

“Las asociaciones comunales se constituirán con no menos de veinticinco miembros de la comunidad, mediante acto constitutivo celebrado ante el Alcalde o funcionarios y empleados delegados para tal efecto, el cual se asentará en un acta. Además deberán elaborar sus propios estatutos que contendrán disposiciones relativas al nombre de la asociación, su carácter democrático, domicilio, territorio, objeto, administración, órganos directivos y sus atribuciones, quórum reglamentario, derechos y obligaciones de la asociación, normas de control, fiscalización interna, modificación de estatutos y todas las demás disposiciones necesarias para su funcionamiento”. Las ADESCOS se organizan en Asamblea Generales y Juntas Directivas.

⁶⁵ Ley de Asociaciones y Fundaciones sin fines de lucro

⁶⁶ Artículos del 118 al 125

4.3 MARCO LEGAL CENTRO DE FORMACIÓN.

4.3.1 INSTITUCIONES CAPACITADORAS

MARCO LEGAL

Conforme al artículo 40 de la Constitución de la República de El Salvador, el cual contempla que es obligación del Estado legislar sobre los alcances, extensión y forma en que debe ser puesto en vigor un Sistema de Formación Profesional, se aprobó el decreto legislativo N°554, Ley de Formación Profesional, que en su artículo 1 crea al Instituto Salvadoreño de Formación Profesional, INSAFORP, como la Institución “ Directora y Coordinadora del Sistema de Formación Profesional para la capacitación y calificación de los Recursos Humanos”.

De igual forma en el capítulo II (atribuciones del INSAFORP), artículo 6 literales (i) y (m) se contempla el diseño de programas globales o especializados de formación profesional, enfocados a los requerimientos de las empresas y la vinculación entre la formación profesional institucionalizada y la práctica en las empresas, respectivamente (Diario Oficial N° 143, tomo 320, decreto N° 554, de fecha 29 de Julio de 1993).

OBJETIVO DE LA NORMATIVA DE ACREDITACIÓN

Reconocer, estimular y fortalecer a las Empresas que cuentan con Unidad de Capacitación Empresarial, para desarrollar programas de Formación Profesional de su personal, con base a sus demandas formativas.

BENEFICIOS QUE TENDRÁN LAS UNIDADES DE CAPACITACIÓN EMPRESARIALES

Entre los beneficios de obtener el reconocimiento como Unidad de Capacitación Empresarial, están:

- Fortalecimiento de su Unidad o Centro de Capacitación en diversas acciones formativas:
- Formación de Supervisores, Mandos Medios y Gerentes; apoyo con material didáctico, becas de perfeccionamiento, pasantías y otros.
- Acceso preferente a los proyectos y programas que desarrolla el INSAFORP.
- Ser reconocida como Unidad de Capacitación de excelencia en su respectivo sector o actividad económica.
- Concursar para la ejecución de proyectos y programas de formación, organizados por el INSAFORP.
- Participar en Comités y Comisiones Técnicas, con la finalidad de contribuir en la coordinación de acciones de formación en las empresas.

TIPOS DE UNIDADES DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL

Se distinguen dos tipos de Unidades:

- Unidades de Capacitación Empresarial que atienden únicamente las necesidades de capacitación propias de su empresa.
- Unidades de Capacitación Empresarial de Cámaras, Asociaciones, Gremios y Fundaciones que además de atender necesidades de capacitación propias de su organización, proveen servicios de formación a las empresas de sus asociados.

REQUISITOS PARA SER ACREDITADA COMO UNIDAD DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL

Cuando una empresa solicite la acreditación de su Unidad de Capacitación, deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Ser una empresa legalmente constituida.
2. Contar con una estructura organizativa interna, técnica y funcional.
3. Contar con un encargado o coordinador en la Unidad de Capacitación que gestione las acciones de formación profesional en la empresa ó institución.
4. Poseer la Unidad de Capacitación que facilite la coordinación de las Acciones de Formación Profesional de sus recursos humanos, socios o agremiados.
5. Contar con políticas para la capacitación de los recursos humanos.
6. Contar con un Plan Anual de Capacitación (ejecutándose).
7. Contar con un presupuesto anual de capacitación, aprobado por la máxima autoridad.
8. Poseer condiciones Técnico - Pedagógicas mínimas para ofrecer Acciones de Formación Profesional con calidad.

Las condiciones se refieren a:

- Centro de Capacitación en las empresas y/o asociaciones: Aula, equipos y medios didácticos, taller o un espacio físico, para la formación práctica.
- Ejecución a través de recursos externos: Plan de capacitación, procedimiento de contratación de servicios de capacitación.

PROCESO PARA LA ACREDITACIÓN DE UNIDADES DE CAPACITACIÓN EMPRESARIALES

1. Retirar la documentación. El INSAFORP proporcionará el F01-UCE “Solicitud para la Acreditación de Unidades de Capacitación Empresarial” y el F02-UCE “Guía de Documentación que presentarán las Empresas que soliciten la Acreditación de las Unidades de Capacitación”. Asimismo, el documento “Normativa para la Acreditación de las Unidades de Capacitación Empresarial”.
2. Entrega de documentos: F01-UCE y los descritos en F02-UCE.
3. Visita de un Asesor del INSAFORP a fin de verificar la información proporcionada por las empresas solicitantes.

Resolución del INSAFORP y comunicación a las empresas. La resolución podrá ser:

- ❖ Acreditación de la Unidad de Capacitación que cumple con los requisitos indispensables establecidos, verificando el INSAFORP el cumplimiento de los mismos.
- ❖ Acreditación Condicionada a subsanar, en un plazo determinado por el INSAFORP, las deficiencias o carencias detectadas en la gestión y realización de acciones de formación ya sean técnicas o administrativas. En éste caso, las empresas interesadas podrán solicitar la asesoría técnica del INSAFORP, la cual será brindada a las Unidades de Capacitación de las empresas. Una vez superadas las deficiencias, solicitarán nuevamente la verificación de éstas y posteriormente se procederá tal como indica el proceso antes descrito. Para la resolución de la acreditación de las Unidades de Capacitación el INSAFORP emitirá un documento de acreditación haciendo constar el reconocimiento y otros que estime conveniente.

REGISTRO DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL ACREDITADA

Se establecerá un registro mecanizado de las Unidades de Capacitación de las Empresas, Fundaciones, Asociaciones y Gremiales e Instituciones acreditadas, el cual contendrá datos generales de la misma como número y fecha de la resolución, número o código del reconocimiento, acciones de Formación Profesional ejecutados y el período de vigencia.

SUSPENSIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Se suspenderá la Acreditación a la Unidad de Capacitación Empresarial, por alguna de las circunstancias siguientes:

- Por no ejecutar el plan de capacitación de sus recursos humanos, por el que fue acreditado.
- Si no mantiene las condiciones mínimas de calidad de Formación del Recurso Humano requeridas por el Sistema de Formación Profesional.

Cualquiera que fuese la causa que originó la suspensión del reconocimiento Unidad de Capacitación Acreditada, el INSAFORP enviará a la empresa la notificación de tal resolución, previo al análisis del Informe Técnico elaborado al respecto.

En caso de suspensión de la Acreditación, dependiendo del motivo que originó la misma, la empresa participante podrá solicitar nuevamente al INSAFORP, una vez superadas las deficiencias o carencias, la Acreditación de su Unidad de Capacitación mediante el ingreso al proceso de verificación de su capacidad de gestión.

DISPOSICIONES ESPECIALES

1. El proceso de acreditación es opcional.

2. La cotización que el empresario aporta al INSAFORP, no se considera como presupuesto anual de capacitación de la empresa.
3. Para reconocimiento general la constancia de acreditación, como Unidad de Capacitación Empresarial emitida por el INSAFORP, deberá ser mantenida en un lugar visible dentro de sus instalaciones.
4. Utilizar preferiblemente los centros de formación profesional acreditados por el INSAFORP, cuando la empresa haga uso de centros externos para la formación de Recurso Humano.
5. Esta normativa será objeto de revisiones anuales por el INSAFORP, considerando, si el caso lo amerita, las recomendaciones que las empresas realicen a la misma. Cualquier modificación que se efectúe sobre ella, será notificada a la Dirección Ejecutiva del INSAFORP para su estudio, aprobación y divulgación respectiva. Lo no contemplado en ésta Normativa será analizado y resuelto por el INSAFORP, la decisión tomada será notificada por escrito a las empresas involucradas quedando registrada en el control operativo del mismo.
6. Tendrán una calificación de condición preferente las empresas e instituciones que:
 - a. En sus programas de formación consideren la vinculación entre la teoría y la práctica.
 - b. Gestionen o realicen programas de formación considerando el enfoque de género, seguridad industrial y protección al medio ambiente.
 - c. Participen en los programas de formación empresarial que coordina y desarrolla el INSAFORP.
 - d. Que las unidades de capacitación cuenten con una o varias aulas equipadas con equipo y materiales básicos, que les permita desarrollar internamente algunas acciones de capacitación.

VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

En vista de la velocidad de los cambios tecnológicos y los requerimientos del mercado laboral, la acreditación *tendrá una vigencia de dos años* y podrá ser renovada por un período igual, previa revisión evaluativa de las actuales condiciones de la Unidad de Capacitación en la empresa.

Sistema de Acreditación



Figura 15: Esquemización del Sistema de Acreditación

Fuente: INSAFORP.

4.3.2 PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYME)

En El Salvador, la dinámica de cambio institucional, en curso en todos los países, presenta ciertas particularidades.

La MIPYME no queda registrada en la agenda de ningún ministerio. Sin embargo, en 1996, con la creación de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), la Vice-Presidencia asume oficialmente un rol activo en el fomento de la MYPE, mientras que, por su parte, el Banco Multisectorial (BMI), creado en 1994 en tanto banco de fomento, de segundo piso, intermediario de fondos nacionales e internacionales de crédito destinados, entre otros, a la MYPE, empieza a impulsar, con el apoyo de programas de cooperación de la Unión Europea, la creación de Centros de Servicios Empresariales (CSE) para la MYPE.

Tenemos entonces, en El Salvador, a dos instituciones de fomento de la MYPE. Por una parte, la CONAMYPE, la cual se instaura como mecanismo transversal, directamente supeditado –por decreto del ejecutivo- a una instancia del ejecutivo de corte más político que técnico, la Vice-Presidencia. Y, por otra parte, el BMI, el cual, en tanto ente público autónomo, se ubica en el nivel macro, sin que quede clara su articulación institucional al interior del ejecutivo.

MARCO REGULATORIO Y FORMALIZACIÓN

Se puede afirmar que el marco jurídico administrativo vigente que regula la actividad empresarial es un marco poco “amigable”, en particular para la micro y pequeña empresa; es un marco que no incentiva a la regularización o legalización.

Podemos deducir que sólo una ínfima parte de las empresas pueden cumplir sin dificultad los requisitos para su registro y legalización.

De hecho, según datos del Libro Blanco de la Microempresa, en El Salvador el 97.8% de las microempresas carece de personería jurídica.

Resulta entonces común en los países de América Central, en nuestro caso El Salvador, el que las PYMES esté asociada con conceptos tales como: informalidad, ilegalidad, no-legalidad, a-legalidad, no está fuera de contexto.⁶⁷

⁶⁷ Marco Regulatorio para la Pyme. Conamype

CAPITULO V: ECONOMIA SOLIDARIA

5.1 CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA

Según cifras de la CEPAL al 2008⁶⁸, veintiocho años después de implantado un modelo económico neoliberal en América Latina, un 33.0% de los latinoamericanos son pobres, con ingresos per cápita por debajo de 2 dólares diarios, y un 12.9% vive en pobreza extrema, con un ingreso menor a 1 dólar diario.

En este contexto, los sectores populares de los países de América Latina han revelado su capacidad de dinamizar y construir experiencias económicas asociativas, ubicadas en los planos de la producción, la distribución, el consumo y las finanzas, que reflejan sentidos distintos a los promovidos por la economía neoliberal dominante al privilegiar la satisfacción de las necesidades sociales, el fomento de la acción cooperativa, criterios de justicia en los intercambios económicos, así como el respeto al medio ambiente y a la identidad cultural de los pueblos.

La economía solidaria se viene afirmando así como una importante alternativa de inclusión social y de generación de empleo para miles de hombres y mujeres de la región, que acceden a servicios de bienestar y al mercado de trabajo a través de la autogestión, lo que ha determinado iniciativas estatales de promoción de este sector económico.

Paulatinamente se han venido dando intervenciones gubernamentales de fomento de la economía solidaria en diversos países de América Latina, lo cual evidencia la viabilidad de una acción promotora por parte del estado. Entre los países que han implementado dicho modelo de economía se encuentran: Colombia (1986), Argentina (2000), Brasil (2003), Ecuador (2007), Perú (1991), Venezuela, Uruguay (1995), El Salvador (1990), México, Honduras, Nicaragua, Panamá, Bolivia, Paraguay, etc.

5.2 CONCEPTO DE ECONOMÍA SOLIDARIA

- ❖ Es un modelo de economía de y para las mayorías populares, fundamentadas en su propio esfuerzo y solidarias. Tiene por finalidad resolver sus problemas ambientales, económicos y sociales tanto en la ciudad como en el campo, es decir, que busca contribuir a eliminar las causas generantes de dichos problemas fundamentados en su propio esfuerzo, colaboración y solidaridad.

- ❖ Economía solidaria es un modelo alternativo al sistema capitalista, este último entiende a las personas actuando más de forma individual y menos colectivamente, en cambio, la economía solidaria entiende a las personas más colectivamente pero sin

⁶⁸CEPAL “Panorama Social de América Latina 2008”, documento informativo

perder la individualidad. Este tipo de economía busca la participación de los trabajadores y las trabajadoras en forma autogestionaria. Son sujetos que van construyendo a través de pruebas y errores con el apoyo de ONG's, profesionales, universitarios, etc.

5.3 PRINCIPIOS DE LA ECONOMIA SOLIDARIA.

Se denomina Economía Solidaria al sistema socioeconómico, cultural y ambiental desarrollado de forma individual o colectiva a través de prácticas solidarias, participativas, humanistas y sin ánimo de lucro para el desarrollo integral del ser humano como fin de la economía.

Se reconocen en este espacio todas aquellas iniciativas asociativas, empresariales, económicas y financieras comprometidas con los siguientes principios:

1. **Igualdad.** Promover la igualdad en las relaciones y satisfacer de manera equilibrada los intereses de todas las personas protagonistas en las actividades de la empresa o de la organización.
2. **Empleo y Autogestión.** Crear empleo estable, favoreciendo especialmente el acceso de personas en situación o riesgo de exclusión social, asegurando a cada persona condiciones de trabajo y una remuneración digna, estimulando su desarrollo personal y la asunción de responsabilidades.
3. **Medio ambiente.** Favorecer acciones, productos y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.
4. **Cooperación.** Favorecer la cooperación en lugar de la competencia dentro y fuera de la organización.
5. **Sin carácter lucrativo.** Las iniciativas solidarias tienen como fin principal la promoción humana y social, por lo que son de carácter esencialmente no lucrativas. Los beneficios revertirán a la sociedad mediante el apoyo a proyectos sociales, a nuevas iniciativas solidarias o a programas de cooperación al desarrollo, entre otros.
6. **Compromiso con el entorno.** Las iniciativas solidarias estarán comprometidas con el entorno social en el que se desarrollan, lo que exige la cooperación con otras organizaciones así como la participación en redes, como camino para que experiencias solidarias concretas puedan generar un modelo socioeconómico alternativo.

La economía de solidaridad es un proceso real en el que convergen las búsquedas de variados y múltiples sectores y grupos.

- Grupos populares y organizaciones de base, que se organizan solidariamente para hacer frente a sus necesidades y problemas.
- Personas de todos los grupos sociales que quieren desarrollar iniciativas empresariales de nuevo tipo, eficientes y que sean acordes con un sentido social y ético que se proponen establecer en sus actividades.

- Movimientos cooperativos, mutualistas y autogestionarios, que encuentran en la economía de solidaridad una nueva perspectiva y nuevos conceptos que llegan a potenciar sus experiencias.
- Organizaciones y movimientos ecologistas, que descubren que los problemas del medio ambiente son causados por formas económicas y de desarrollo insolidarias.
- Pueblos originarios que luchan por recuperar su identidad, y que encuentran en la economía solidaria una forma económica moderna en que se aplican y viven valores y relaciones sociales acordes con sus culturas comunitarias tradicionales.
- Empresarios que quieren compaginar eficiencia y solidaridad, y que aspiran a establecer en sus empresas modalidades armónicas de convivencia humana.
- Organizaciones no-gubernamentales que se proponen objetivos de desarrollo humano y social, y que aspiran a contribuir con nuevas iniciativas y experiencias a procesos de desarrollo local, alternativo, sustentable.
- Instituciones públicas y poderes locales preocupadas de los problemas de la pobreza y la desocupación, y que ven en la economía solidaria una manera eficaz de abordarlos.
- Instituciones religiosas que conciben la economía solidaria como una forma de hacer economía coherente con sus orientaciones espirituales y éticas, y como formas eficaces de generar espacios de desarrollo humano y social.
- Intelectuales de variadas disciplinas que buscan nuevas respuestas a los grandes problemas sociales de nuestra época, nuevas maneras de pensar el cambio social y el desarrollo, nuevos paradigmas conceptuales y nuevas relaciones entre la teoría y la práctica social.
- Economistas que toman conciencia de las limitaciones e insuficiencias de los marcos teóricos de su disciplina convencional.

5.4 MODO Y SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS EMPRESAS SOLIDARIAS.

El modo de producción solidario está basado en cuatro modalidades:

1. **Empresas comunitarias:** La comunidad a través de una asamblea de representantes o mediante un plebiscito es la que decide en qué forma se realiza la gestión de la empresa.
2. **Empresas cooperativas:** La gestión se realiza a través de forma colectiva y cooperada, lo que no quiere decir que se haga por todos los miembros. Por lo general es administrada por un gerente general y un concejo de administración elegido por los miembros.
3. **Empresas autogestionarias:** La gestión y el trabajo la realizan los mismos miembros, trabajadores propietarios.
4. **Empresas solidarias que simulan relaciones sociales de producción salariales:** Es decir, la unidad económica se estructura operativamente como una empresa capitalista, con gerencias, mandos medios y obreros.

Estas modalidades pueden ser parte de un sistema de Producción. Existen tres ejes que dirigen estos sistemas de producción:

1. **Producción para el autoconsumo:** Su destino es el consumo directo básico o secundario de sus miembros, se hace por ellos y para ellos.
2. **Producción para el consumo de los sectores populares:** Se trata de entrar en un segmento de mercado donde los vendedores son los mismos pobres y excluidos.
3. **Producción para la comercialización:** Implica entrar a un libre mercado a través de la generación de ventajas competitivas.

5.5 EXPERIENCIAS EXITOSAS DE ECONOMÍA SOLIDARIA EN LATINOAMERICA.

- ✓ En Honduras la red de comercialización “Red Comal”. Tiene presencia en todo el país, han logrado ser un actor que puede negociar con empresas capitalistas fuertes en Honduras. Poseen una red de tiendas comunitarias en las que comercializan la producción de sus socios, además de productos que no son fabricados por ellos. Poseen una moneda propia denominada UDI (Unidad de Intercambios Solidario). Se enfocan en la creación de canales de comercialización comunitaria alternativa y en consolidar la autogestión financiera.



- ✓ La Fundación Maquita Cushunchic MCCH Ecuador, surge de una iniciativa de las Comunidades Eclesiales de Base, con el objetivo de lograr la comercialización de bienes y servicios en los sectores con menos recursos del país, que se encuentran excluidos de los mercados capitalistas, principalmente en zonas rurales o urbano marginales.



- ✓ Un esfuerzo por lograr mayor integración económica solidaria entre los pueblos es la RELACC, Red Latinoamericana de Comercialización Comunitaria, una red con presencia en todos el continente latinoamericano (REMECC México, REMACC Guatemala, COMAL Honduras, CORDES El Salvador, RENICC Nicaragua, PROCOSOL Panamá, REDCOM Colombia, RELACC Perú, RENACC Bolivia, MCCH Ecuador, FUNDECA Paraguay y CORPROCE Ecuador). Sus socios son las Redes Nacionales de Comercialización Comunitaria integradas por organizaciones de productores, de consumidores, artesanos e instituciones de apoyo y servicios. También mantiene vínculos de coordinación en: California, República Dominicana, Argentina, Costa Rica, Uruguay y Brasil del Sur. RELACC guía su accionar en un conjunto de valores y principios de la economía y la comercialización solidarias, con el objetivo de provocar compromiso y mística con el pueblo marginado y reforzar la práctica de la solidaridad en el comercio.



En Ecuador, Colombia, Argentina y Chile existen experiencias exitosas poco conocidas. Las empresas solidarias surgen y funcionan como tal en muchas partes del mundo, y a pesar de sus tropiezos es una realidad que sigue funcionando. Falta llevar a cabo una buena labor para que esas experiencias se extiendan y difundan.

A continuación se presentan algunas experiencias de economía solidaria en El Salvador. Algunas de ellas han sido sujetos de investigación primaria y se presentan con mayor detalle más adelante.

- ✓ GRUPO BAJO LEMPA, es una entidad que integra a todas las organizaciones con permanencia en la región: Sociales, Empresariales e Institucionales en el Bajo Lempa Occidental, que lucha por el desarrollo rural sostenible y la calidad de vida de las familias y comunidades rurales, construyendo un modelo de desarrollo alternativo, participativo, humano, justo y equitativo. Un modelo de Economía Solidaria. Algunas de sus marcas comerciales (empresas) son: AGROLEMPA, BIOLACT, BIO-TRIC, SAAO, LEMPA MAR, ETC.



- ✓ “LA KASA DE LAS IDEAS”, un Centro Empresarial de Negocios que reúne distintas iniciativas de mujeres que trabajan en el marco de la economía solidaria y el comercio justo. La “Kasa de las Ideas” pretende ser un punto de encuentro de economía solidaria para mujeres rurales provenientes de 10 departamentos del país, con el objetivo de generar ingresos dignos para las mujeres y contribuir a su autonomía económica. El lugar, ubicado en la Calle Gabriela Mistral y 29 avenida Norte, cuenta con diferentes espacios que permiten a las mujeres ofrecer sus productos y servicios. Una de sus iniciativas es XPRESS MASSAGE, empresa con enfoque solidario formada por personas no videntes que ofrecen sauna finlandés, masajes relajantes, reductivos, piedras calientes y quiropraxia para personas con dolores articulares y huesos, combinado con aceites naturales elaborados por la Asociación por la Salud Mental Comunitaria AMUSAMECO.

- ✓ RED XUCHIT TUTU, nombre escrito en náhuatl, donde Xuchit significa Flor y Tutut significa Pájaro; que en castellano significa Lugar del Pájaro Flor.

Son negocios comerciales, iniciativas de autoempleo, iniciativas productivas e instituciones, que se afilian a una red local, para comercializar entre ellos sus productos y servicios aprovechando la producción local y las capacidades internas, donde se utiliza un medio de intercambio interno: el UDIS (Unidad de Intercambio Solidario Suchitotense).

Esta iniciativa ha sido apoyada por organizaciones locales de Suchitoto como son:

- Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito Aprovechamiento y Comercialización Renacer de Guazapa de Responsabilidad Limitada (ACORG DE RL):
- la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito Aprovechamiento y Comercialización Renacer de Guazapa de Responsabilidad Limitada (ACORG DE RL)
- El Comité de Reconstrucción y Desarrollo Económico Social de Comunidades de Suchitoto (CRC)
- La Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo (REDES)



5.6 EXPERIENCIAS DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL SALVADOR

Para promover y proteger a las empresas solidarias la participación del estado es fundamental tanto a nivel Nacional como a través de los gobiernos Municipales; un buen ejemplo a este nivel es la Alcaldía de Tecoluca en el Bajo Lempa, en El Salvador, que ha apoyado la conformación del grupo y participa activamente en sus decisiones.

Otro claro ejemplo de Economía Solidaria en el país es la Fundación PROESA, que nace como respuesta a las inquietudes de un grupo de personas interesadas en los problemas económicos y sociales de El Salvador; y frente a la necesidad inminente de contribuir y en la búsqueda de soluciones, se debía contar con una entidad con la que se pudiera ayudar a los grupos más necesitados. Dicha fundación está orientada a apoyar a sectores desprovistos de oportunidades y con menores posibilidades de apoyo; habiendo promovido entre la población de productores y empresarios rurales y urbanos, el fortalecimiento asociativo como instrumento que posibilita mayores oportunidades para lograr su desarrollo productivo, así impulsando acciones de capacitación, y asistencia técnica apropiadas a las necesidades de estos sectores.

5.7 INVESTIGACIÓN DE CAMPO ECONOMÍA SOLIDARIA EN EL PAÍS.

Se han realizado entrevistas a personas que son parte de las iniciativas empresariales de economía solidaria más representativas en el país como lo son: La Casa de las Ideas y Biotech (parte del Grupo Bajo Lempa). Así también se entrevistó al Gerente de la Región Paracentral de la Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador (CORDES) que es una Organización no gubernamental que apoya a iniciativas empresariales de economía solidaria especialmente en el área rural.

- **LA KASA DE LAS IDEAS⁶⁹.**

La Casa de las Ideas (forma parte de la Red de comercialización “Unión de Mujeres”⁷⁰) es un centro empresarial de negocios construido en el marco de la economía solidaria conformado por 174 mujeres integradas en 29 empresas dedicadas a promover el comercio justo en El Salvador. Dentro la misma, se desarrollan **cuatro iniciativas económicas** impulsadas y gestionadas por mujeres emprendedoras:

1. **La Tienda de las Ideas**, que ofrece **productos elaborados por más de 22 grupos de mujeres de todo el país**. Entre ellos les están los dulces artesanales NAHUALITOS, bebidas tradicionales en polvo, café, champú y pomadas naturales, textiles bordados y teñidos con añil, joyería artesanal, artesanías en nuez de coco, cuero, petate, tarjetería artesanal, bolsos, entre otros, elaborados con la mejor calidad y diseños innovadores.
2. **El Salón de las Ideas**, es un espacio para celebrar reuniones, talleres, capacitaciones u otro tipo de eventos sociales y culturales. Cuenta con capacidad para 60 personas, servicio de atención personalizado, Internet inalámbrico gratuito, uso de computadora fija, cañón proyector, pantalla y pizarra, incluidos en el precio.
3. **Ideas Culinarias**. Ofrecen servicios de alimentación decorados con productos elaborados por mujeres, este servicio se ofrece complementariamente con el Salón de las Ideas.
4. **La Idea de Relax**, empresa formada por masajistas no videntes organizadas en el Comité de Mujeres Ciegas de El Salvador, ellas brindan servicios de masajes relajantes, reductivos, quiropraxia y de piedras calientes.

⁶⁹ Información basada en la entrevista realizada a la Coordinadora de la Casa de las Ideas

⁷⁰ Unión Salvadoreña de Mujeres por la Democracia y Justicia Social con Equidad de Género

Red de comercialización Unión de Mujeres

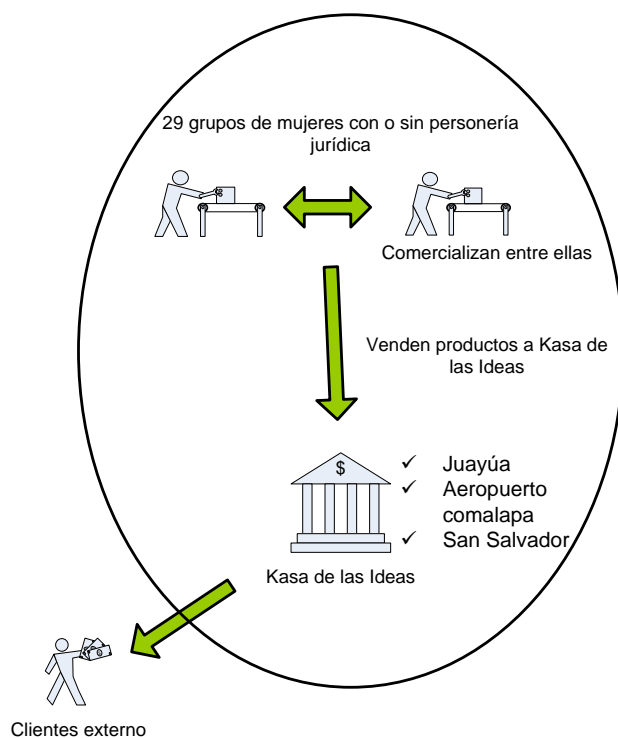


Figura 16: Red de Comercialización Unión de Mujeres

Iniciaron desde 2005 y en un principio gestionaron ayuda con organizaciones internacionales para capacitar a los grupos de mujeres para que mejorasen sus productos. Los grupos están integrados entre 3 y 4 integrantes, son grupos pequeños debido a que en los grupos grandes (más de 10 personas) se han dado ciertos problemas como la desintegración para formar grupos más pequeños y dificultades para organizarse. Además se procuran los grupos pequeños para que cada uno haga diferentes cosas y evitar así competir entre ellos.

Dentro de los problemas que enfrentaron se encuentran: el desinterés de la población para comprar producto nacional, los diagnósticos del mercado, etc... Los elementos que han ayudado a tener éxito a las diferentes empresas que conforman la Kasa de las ideas son:

- Solidaridad entre ellas.
- Sentido de propiedad de la empresa.

Ha existido la necesidad de orientar a algunos grupos para que logren fijar un precio competitivo a sus productos y poder obtener ganancias. Otras capacitaciones que se impartieron y se siguen impartiendo son: de economía solidaria, iniciativas económicas con enfoque de género, autoestima (que se crean capaces de dirigir una empresa), comercialización, atención al cliente, lingüística, etc. Y últimamente se están realizando esfuerzos por brindar capacitaciones relacionadas con la reutilización de desechos, ya que una de las características de la economía solidaria es que los procesos de producción son amigables al medio ambiente. Para brindar las

capacitaciones mencionadas se realiza la búsqueda de personas conocedoras del tema y se gestiona la capacitación.

La Red de comercialización Unión de Mujeres está bajo la figura legal de **cooperativa** y es coordinada por 3 mujeres con el mismo poder, existen relaciones de coordinación entre ellas, una es la coordinadora de la Red de Unión de Mujeres, la otra es coordinadora de la Kasa de las Ideas y la otra es coordinadora de comercialización, las 3 son profesionales. La administradora de la Kasa de las Ideas y la secretaria son contratadas con sus respectivas prestaciones de ley. Con respecto a las ganancias, cada empresa vende su producto a la Red (Kasa de las Ideas) y ésta le agrega el IVA (14%), la renta (1.5%) y un 0.5 % que es destinado a un fondo que ayude a la formación de nuevas iniciativas económicas o al desarrollo de nuevos productos ideados por grupos existentes.

Organización de la Unión de Mujeres

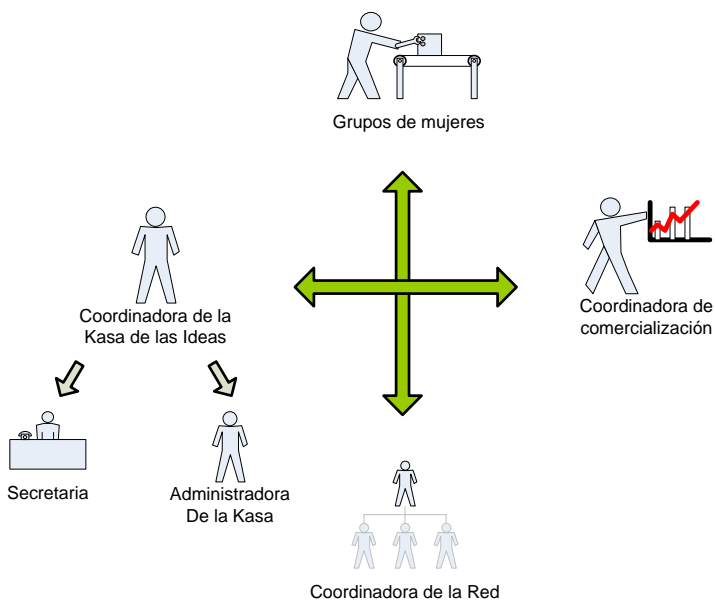


Figura 17: Esquema de Organización de la Unión de Mujeres

El tipo de ayuda que les ha brindado el Gobierno ha sido a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, informándoles de ferias que se realizarán en el país, pero no ha brindado ayuda para exportar productos.

Para poder incorporarse a la red de Unión de mujeres deben mandar una carta a dicha Red solicitando pertenecer a ella, no importa si tienen personería jurídica o no, pero deben de ser sólo mujeres y detallar cuantas son y los productos que comercializan. La ventaja principal de pertenecer a esta Red es que se pueden comercializar sus productos en los distintos canales de distribución de poseen, uno es la Kasa de las Ideas en San Salvador, otro es una tienda en el aeropuerto de Comalapa y otra tienda en Juayúa (que tiene una fuerte demanda los fines de semana por los festivales gastronómicos que se realizan).

➤ BIOTECH^{ZI}

Biotech es una empresa dedicada a la producción de organismos biológicos para el control de plagas y enfermedades de las hortalizas, la idea surge en el año 1998 convirtiéndose en una realidad en el año 2000. La necesidad de los controladores biológicos surge a partir de los productores de marañón y hortalizas de carácter orgánico quienes no podían utilizar insumos químicos y debido a que la cooperativa El Roble (que es una instancia perteneciente a CORDES que da crédito a los productores de la zona) fue creciendo, se fueron expandiendo los productores de hortalizas y marañón también. Se realizaron investigaciones de mercado para determinar cuales eran los principales problemas de plagas o enfermedades que padecían los cultivos y en base a ello comenzar a investigar los controladores biológicos necesarios para contraatacar dichos padecimientos.

CORDES gestionó un proyecto para montar un laboratorio en donde se investigue y se produzcan los controladores biológicos y se logró el financiamiento para el montaje de dicho laboratorio. Uno de los problemas que enfrentaron en sus inicios fue la cultura de los productores que no estaban acostumbrados a utilizar controladores biológicos para sus cultivos.

La misma entidad que financió las instalaciones iba a financiar el capital de trabajo de la empresa para que iniciase sus operaciones pero exigían que el producto estuviese registrado para poderlo comercializar, pero en el país nunca habían registrado un productor biológico y por ende dicho proceso duró alrededor de 3 años y el financiamiento ya no se dio. Por lo que CORDES comenzó a subsidiar a la empresa para que pudiese funcionar.

La idea inicial era ser solidario con los productores de la zona y darles los productos a precios bajos, casi al costo, pero debido a los bajos volúmenes de compra de los productores, se fue haciendo difícil sostener a la empresa, aunado a esto que los problemas externos como el clima reducían los cultivos disminuyendo más aún la demanda de controladores biológicos. Por lo que para que este laboratorio fuera sostenible se dio la necesidad de comercializar externamente (fuera de la zona) los controladores biológicos y por ende se legalizó la empresa. Ahora tienen clientes inclusive afuera del país (Guatemala), pero siempre tienen bajos volúmenes de comercialización, lo que ha sido el principal problema que ha enfrentado Biotech aún después de expandirse. Actualmente le apuestan a la diversificación de los productos para poder ser sostenibles.

Biotech es una sociedad anónima, donde uno de los socios es CORDES y otro es la Asociación de productores orgánicos de El Salvador, se decidió esto porque las personas tenían temor de asociarse por el riesgo que implicaba formar una empresa con las características de biotech, ya que era un producto nuevo y se desconocía la probabilidad de éxito de los controladores biológicos. Trabajan 3 personas en la empresa, uno en producción, una secretaria y un contador. No se han repartido excedentes a la fecha, solamente se han logrado cubrir los costos.

⁷¹ Información basada en entrevista con el Administrador de Biotech

5.8 RECOMENDACIONES PARA CREAR UNA INICIATIVA ECONOMICA CON ENFOQUE DE ECONOMÍA SOLIDARIA.

A continuación se presentan unas recomendaciones⁷² emitidas por el Gerente de la Región Paracentral de CORDES, quien tiene más de 10 años de experiencia trabajando con iniciativas empresariales basadas en economía solidaria en la Región Paracentral del país. Dichas recomendaciones son en respuesta al planteamiento del Proyecto del Modelo de Empresa Solidaria para el Sector Confección:

- Debido a que es un grupo grande, sería conveniente formar con ellos una cooperativa de manufactura textil. Cuando se habla de economía solidaria se entiende que los dividendos se van a repartir entre los miembros del grupo solidario y para ello, la figura legal por excelencia es la cooperativa. Si se forma la empresa con otra figura legal se caería en lo que es una empresa capitalista en la que unas pocas personas son dueñas de la empresa y las demás trabajan para ellos. Podría ser una cooperativa de servicios múltiples, ya que una cooperativa puede tener varias empresas dentro de ella, por ejemplo una dedicada a la manufactura de ropa, otra al bordado y estampado, etc., pero al final los dividendos de cada una son de la cooperativa.
- La personería jurídica del sindicato podría servir como figura para comercializar sus productos (evaluar legalmente esa opción).
- En economía solidaria las relaciones laborales deben ser horizontales no como en el sistema capitalista que son verticales, todos saben que entre más se trabaja, más se gana, hay respeto a los derechos laborales, equidad de género, respeto al medio ambiente, etc. La dinámica laboral es diferente, trabajan todos.
- Tienen que apegarse a los reglamentos o estatutos que las leyes de las figuras legales que adopten dicten, por ejemplo los reglamentos de las Leyes de cooperativas dictan como entrar y salir de una de ellas. Lo que se reparten son los dividendos, el excedente, estos se reparten generalmente al año, para subsistir durante los 12 meses las personas deben tener su respectivo salario contemplado en los costos de operación. En las asambleas de socios se decide cómo se van a repartir las utilidades o si se reinvierten. También cada iniciativa empresarial debe crear sus propios reglamentos.
- Se debe crear una conciencia de ahorro, uno de los problemas que tienen las iniciativas empresariales en sus inicios es la falta de conciencia para reinvertir las utilidades, por lo general prefieren que las repartan para gastarlas. Además les es difícil esforzarse más para producir más, por ejemplo, no les gusta trabajar los sábados, subcontratan gran cantidad de servicio como limpieza, carga de camiones, etc. Que son actividades que los mismos socios pudiesen realizar para generar ahorros a las iniciativas. La economía solidaria fomenta esa conciencia empresarial.

⁷² Información basada en entrevista con el Gerente de la Región Paracentral de CORDES, Lic. Mauricio Orellana

- Es muy importante diversificar la gama de productos que se pueden elaborar para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas, por ejemplo, Biolact, está ampliando su gama de productos haciendo quesos tradicionales y no solo quesos gourmet (con lo que comenzaron).
- La innovación también es clave para el éxito así como actualizarse en la tecnificación de los procesos productivos.
- Algunas iniciativas empresariales optan por contratar personal administrativo, pero dentro del grupo debe haber alguien con conocimiento para evitar ser estafados o engañados, por ejemplo LASAMO, una asociación de productores de marañón contrataron a un administrador de empresas que dejó a la cooperativa con agujero financiero de casi \$200,000, para lo cual CORDES tuvo que implementar un plan de acción. Otra opción es incorporarlos a la empresa a personal con capacidad de administrar las empresas.

5.9 CREACION DE EMPRESAS COLECTIVAS Y SOLIDARIAS

A continuación se presentan una serie de aspectos⁷³ importantes a considerar cuando se desea crear una empresa solidaria:

- El grupo solidario y el factor C
- La idea de la empresa y el Objetivo del Proyecto.
- Los factores de una empresa y el teorema de las proporciones definidas.
- La obtención de los factores necesarios, aportes de los socios y desarrollo por el grupo.
- El financiamiento externo, Créditos, subsidios, donaciones y emisiones solidarias.
- La organización económica de la empresa; formas de propiedad, ingreso de socios y estructura de gestión
- Organización económica de la empresa, la remuneración del trabajo y distribución de utilidades

5.9.1 EL GRUPO SOLIDARIO Y EL FACTOR C.

Lo más importante para la creación de una empresa solidaria es el “Grupo solidario”, este pueden constituirlo los miembros de una familia, un pequeño círculo de amigos, una organización social, una comunidad, o simplemente un conjunto de trabajadores que se juntan para crear una empresa.

De cómo sean las personas que crean la empresa y trabajan en ella; de cuáles sean sus capacidades, valores, ideas, objetivos, limitaciones y potencialidades, cualidades y defectos, depende el destino de la empresa, sus posibilidades de éxito o de fracaso.

⁷³ Información basada en curso por internet “Creación de empresas asociativas y solidarias” de Luis Razzeto, ver biografía en Anexo 6

Para que un grupo solidario tenga éxito, debe desarrollarse dentro de él el **Factor “C”** que puede definirse de la siguiente manera:

“Es una experiencia universal, que cada vez que varias personas unen sus conciencias, voluntades y sentimientos tras un objetivo común, se genera una energía que potencia la acción de cada integrante y del conjunto de ellos”.

5.9.2 LA IDEA DE LA EMPRESA Y EL OBJETIVO DEL PROYECTO.

Es muy importante que el grupo humano y la idea lleguen a encontrarse, para constituir un Grupo Solidario que tiene una buena Idea que realizar.

La **IDEA** es en realidad un conjunto de ideas, bien pensadas, coherentes, sobre la empresa que se quiere crear. Tal idea es la que motiva al grupo solidario a no quedarse en las buenas relaciones de compañerismo y amistad, sino que los impulsa a tomar la decisión de crear juntos una empresa.

Una empresa es algo que se crea, organiza y desarrolla para cumplir un objetivo. El objetivo debe, pues, presidir y guiar todo el proceso del pensar y del realizar la empresa.

El **objetivo** es lo que quiere lograr el Grupo Solidario, aquello para lo cual se junta, y que lo lleva a plantearse la creación de una Empresa. Siendo así, el primer criterio esencial para evaluar la Idea, es el Objetivo que se propone el grupo solidario. Dicho de otro modo, la Idea no es otra cosa que la identificación del medio, del modo y del camino para lograr un Objetivo prefijado.

5.9.3 LOS FACTORES DE UNA EMPRESA SOLIDARIA, EL TEOREMA DE LAS PROPORCIONES DEFINIDAS.

Un primer factor de producción es la **fuerza de trabajo**. La fuerza de trabajo es la capacidad de hacer que tienen las personas, e implica un esfuerzo sostenido en el tiempo, el ejercicio de energías físicas y mentales, el despliegue de habilidades y destrezas, la aplicación de la voluntad, en la realización de tareas previamente asignadas y previstas de cumplirse en tiempos definidos.

Los **medios materiales de producción** son los objetos físicos que se emplean en la producción, e incluyen el local donde se trabaja, las máquinas, herramientas y equipos que se utilizan, los insumos y materias primas con que se elaboran los productos, los implementos con que se prestan los servicios, los lugares donde se almacenan los objetos, la energía eléctrica y demás instalaciones indispensables, etc.

La **tecnología** es el conocimiento práctico, el saber cómo hacer las cosas, el conjunto de informaciones necesarias para producir. La tecnología no son las máquinas; las máquinas "contienen" tecnología en cuanto en ellas los conocimientos han sido aplicados y se encuentran objetivados, determinando que ejecuten actividades precisas predefinidas.

La **gestión** es la toma de decisiones. El funcionamiento de una empresa requiere constantemente adoptar decisiones relativas a múltiples funciones y aspectos, las que deben ser las más convenientes para el logro de sus objetivos, y adoptadas oportunamente y con agilidad. Esto implica que toda empresa organice un sistema de gestión.

El **financiamiento** es necesario porque la empresa no es un ente aislado, autosuficiente, y cuya producción permanezca en su interior. Ella debe establecer relaciones económicas con terceros: abastecedores, proveedores de factores, clientes, etc. La empresa necesita lo que otros ofrecen, y produce bienes y servicios para otros. Las relaciones con ellos se efectúan normalmente en el mercado, donde los factores, insumos, materias primas, etc. son ofertados por quienes los poseen, y donde los bienes y servicios de la empresa son demandados por los consumidores.

El **Factor C** que es la solidaridad convertida en fuerza productiva; que se crea con la unión de conciencias, voluntades y sentimientos tras un objetivo compartido; y que su calidad -consistente en la fuerza, consistencia y permanencia de los vínculos que integran la comunidad o el grupo humano de la empresa- es determinante de su productividad.

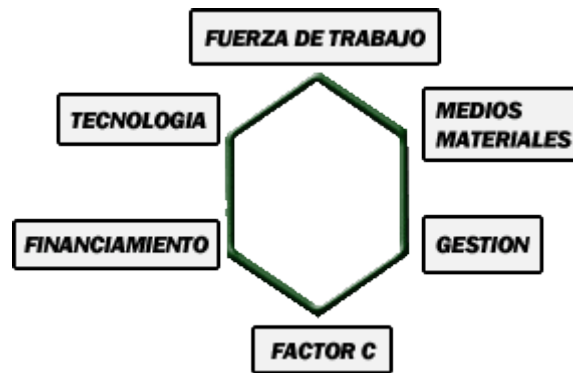


Figura 18: Esquema del teorema de las proporciones definidas

Este teorema dice que al combinarse los factores es preciso respetar ciertas **proporciones**, y buscarse la correcta correspondencia entre ellos. Las proporciones se refieren a la cantidad y calidad de cada uno de los factores que se combinan; dicha correspondencia alude a sus características y cualidades. Para ilustrar este teorema, se muestran algunos ejemplos para los dos términos, empezando por las proporciones:

Si en una empresa de tejidos, cuyo local de producción es una sala de 5 x 4 metros, y que cuenta con dos telares que pueden ser eficientemente operados por 2 personas cada uno, hay treinta trabajadores, ¿se da allí una adecuada proporción entre la fuerza de trabajo y los medios materiales de producción? Evidentemente no, pues habrá una gran cantidad de trabajadores inactivos; y como habrá poco espacio para moverse, se generarán conversaciones y distracciones de todo tipo, los treinta trabajadores producirán menos telas que las que podrían producir sólo cuatro de ellos.

Los distintos factores deben estar disponibles en la empresa en las cantidades justas, que permitan mantener activas y altamente productivas a todas las unidades de factores disponibles. Si hay un factor insuficiente, él mismo será un "cuello de botella" para la empresa; pues todos los demás, como operan en combinación con él, serán excesivos y permanecerán en gran parte inactivos. Si hay un factor excedentario, hará "roce" con los otros, interferirá en su

funcionamiento, y no sólo él mismo permanecerá en gran parte inactivo sino que hará disminuir la productividad de los otros.

Ahora bien, la combinación eficiente de los factores no es solamente cuestión de cantidades, sino también de la calidad y características que los mismos tengan. Cada factor tiene características especiales, y su productividad no es "general" sino particular. Para operar telares no sirven mecánicos sino tejedores. Para llevar la contabilidad de una pequeña empresa es mejor un contador que un ingeniero comercial, pues aunque éste sepa llevar muy bien la contabilidad, su saber tecnológico permanecerá desocupado, y su productividad será menor a la que podría tener trabajando en su profesión.

Se dice que hay proporciones "definidas" en que se combinan los factores en cada empresa para operar con eficiencia. Sin embargo, no existe una única proporción eficiente, siendo todas las otras ineficientes. En realidad, para cualquier proceso productivo existe más de una proporción de factores que puede ser eficiente.

5.9.3 LA OBTENCIÓN DE LOS FACTORES NECESARIOS, APORTES DE LOS SOCIOS Y DESARROLLO POR EL GRUPO.

Existen dos caminos básicos para acceder a los factores:

1. Mediante los aportes de los socios o integrantes de la empresa.
2. Mediante aportes de terceros, o sea, de otras personas naturales o jurídicas que deciden "colocar" factores en esa empresa.

Cada persona posee múltiples y variados factores, de los seis tipos: su fuerza de trabajo; herramientas, equipos y otros bienes materiales útiles; sus conocimientos, saberes prácticos, habilidades y creatividad (factor tecnológico); sus capacidades organizativas y de liderazgo (factor gestión); el pago de cuotas en dinero, sus ahorros, su capacidad de obtener créditos, la de conceder préstamos o de postergar el cobro de remuneraciones (factor financiero); y su espíritu de cooperación y solidaridad, sus capacidades para generar confianzas, convivencia e integración grupal (Factor C). Todo ello puede aportarse a la empresa, que de este modo se provee del máximo de factores propios posibles.

5.9.4 EL FINANCIAMIENTO EXTERNO, CRÉDITOS, SUBSIDIOS, DONACIONES Y EMISIONES SOLIDARIAS.

Se dice habitualmente que las empresas, además del aporte de capital que efectúen sus creadores, tienen tres fuentes o formas de obtener financiamiento en el mercado:

- 1) emitiendo y colocando acciones que representan un porcentaje definido de la propiedad de la empresa;
- 2) emitiendo bonos, o sea documentos de pago comprometidos para determinadas fechas futuras, que son comprados por terceros a un menor valor que el indicado en el documento; y

3) mediante préstamos o créditos que se contratan en los bancos y otras entidades financieras.

Pero existen vías alternas para obtener los factores para echar andar una empresa, especiales de la economía solidaria, son 4: donaciones, reciprocidad, comensalidad y cooperación.

Las **donaciones** son transferencias de activos - sean bienes, servicios o factores productivos - que unos sujetos hacen a otros con el propósito de beneficiarlos, o de obtener algún efecto esperado en los receptores.

Reciprocidad o trueque: Estas transferencias suponen relaciones de confianza mutua entre el grupo solidario (o alguno de sus integrantes), y otras personas y organizaciones externas. En base a estas relaciones, el grupo solidario y las contrapartes externas asumen compromisos, establecen acuerdos o firman convenios, conforme a los cuales la empresa recibe ciertos factores que utiliza productivamente, sin tener que pagar dinero por ellos, pero ofreciendo en contrapartida y como compensación, algo que beneficia al dueño de esos factores, y que puede ser entregado de inmediato o diferido en el tiempo.

Otra modalidad solidaria de acceder a la utilización de factores productivos es la comensalidad, esto es, el uso compartido de ellos entre varios sujetos. Cada "comensal" los utiliza en función de sus necesidades y requerimientos, y contribuye a su sostenimiento de acuerdo a sus posibilidades.

La cooperación entre empresas y organizaciones solidarias para la obtención de factores que les faltan se asemeja a la comensalidad, con la diferencia que los derechos de uso de los factores disponibles cooperativamente son proporcionales a los aportes que cada cooperante haya hecho para conformar dichos factores. Por eso la cooperación supone un grado de formalización mayor, y una más rigurosa contabilidad de las operaciones.

5.9.5 LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA; FORMAS DE PROPIEDAD, INGRESO Y RETIRO DE SOCIOS Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN.

FORMAS DE PROPIEDAD

Las alternativas básicas de las formas y estructuras de propiedad son:

- Propiedad común.
- Propiedad individual de bienes o activos utilizados en común.
- Propiedad cooperativa (o asociativa) por acciones

➤ PROPIEDAD COMÚN.

Significa que todos los activos (bienes y factores) que forman parte del capital o patrimonio de la empresa, pertenecen al grupo solidario en cuanto colectivo. Nadie puede reivindicar la propiedad personal de algún bien, ni de una parte o porcentaje del patrimonio común. Si un socio o integrante del grupo se retira deja en la empresa todo aquello que ha aportado, y cuando ingresa un nuevo socio pasa a formar parte del grupo en igualdad de condiciones con los socios antiguos. Esta forma de propiedad en común implica que los aportes de factores a la empresa los efectúan

los socios en la forma de donaciones: ellos donan al grupo del que forman parte, los factores que aportan. Como los han regalado, no cabe pedir después su restitución.

➤ **PROPIEDAD INDIVIDUAL DE BIENES O ACTIVOS UTILIZADOS EN COMÚN**

Significa que la propiedad de los bienes y factores con que opera la empresa se mantienen de propiedad individual de quienes los aportan. Los socios o integrantes del grupo solidario contribuyen a la creación de la empresa aportando bienes y factores que son utilizados en la empresa solidaria; ellos los ponen al servicio de todo el grupo y de sus objetivos comunes, pero la propiedad de esos activos no es transferida a la empresa, quedando siempre en manos de sus mismos dueños. Esta forma de propiedad individual de bienes utilizados en común implica que los aportes de factores a la empresa los efectúan los socios en la forma de aportes no patrimoniales del derecho a uso y usufructo.

➤ **PROPIEDAD COOPERATIVA (O ASOCIATIVA) POR ACCIONES**

Significa que la empresa se constituye con un patrimonio propio, formado por todos los aportes de los socios, que se transfieren de hecho y de derecho a la persona jurídica que la organiza, gestiona y sostiene. Pero si bien esos aportes son transferidos a la empresa, cada socio adquiere en el momento de efectuar sus aportes, cierta cantidad de unidades de valor (habitualmente denominadas acciones) que representan un porcentaje del valor del patrimonio total de la empresa, equivalente a la proporción que significan sus aportes respecto al patrimonio total. Esta forma de propiedad cooperativa o asociativa por acciones se establece cuando los socios hayan efectuado (al menos algunos) aportes de factores a la empresa en la forma que llamada aportes patrimoniales valorizados.

INGRESO Y RETIRO DE SOCIOS.

El ingreso de nuevos socios ha de responder a necesidades funcionales de la empresa evaluadas técnicamente, y/o a la convicción del grupo de que el nuevo socio contribuirá de manera clara al logro de los objetivos de la empresa. Al decir esto se está advirtiendo que, en general y salvo excepciones para algunos particulares tipos de empresas, no es conveniente mantener las puertas demasiado abiertas: un principio casi biológico de las organizaciones es que su excesiva disponibilidad a integrar elementos externos tiende a reducir la identidad y el sentido de pertenencia, así como a debilitar las estructuras internas, elementos que son muy relevantes para las empresas solidarias.

Ahora bien, el ingreso de un nuevo socio implica aportes que hace a la empresa de varios factores: trabajo, financiamiento, medios materiales, tecnología, etc. En correspondencia con estos aportes deberá establecerse cual sea su participación en la propiedad del patrimonio y en la distribución de los excedentes. Evidentemente, esto debe hacerse cada vez que se integre un nuevo socio. El modo de hacerlo es el mismo que se haya establecido entre los creadores de la empresa, según el tipo de propiedad que adoptaron. Si se ha adoptado el sistema de propiedad cooperativa por

acciones deberán corregirse los porcentajes de cada uno de los socios, en proporción a las acciones que se emiten y asignen al nuevo socio.

El retiro de un socio es una posibilidad que debe estar siempre abierta. Ninguna razón justifica que la participación en la empresa implique un grado de compromiso que niegue la libertad para retirarse, cualquiera sea la razón que tenga la persona para hacerlo.

Ahora bien, como el retiro de un socio con todos sus aportes puede significar problemas operacionales y financieros a la empresa, es conveniente que en la sociedad estén claramente instituidos ciertas normas y procedimientos que protejan a la empresa. Por ejemplo, la norma de un aviso previo de un mes para hacer abandono del trabajo, y otra norma que establezca un plazo mayor (seis meses o más) o un mecanismo progresivo (cuotas mensuales) para la cancelación de lo que le corresponda al socio que deja la empresa.

ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Con respecto a la conformación del grupo solidario como órgano de conducción general de la empresa, las opciones son básicamente las dos siguientes:

➤ DIRECCIÓN COLECTIVA O EN COMÚN.

La dirección colectiva o común consiste en que el grupo solidario se constituye como Asamblea de Socios para tomar decisiones, participando todos sus integrantes en igualdad de condiciones. Las decisiones las adopta la Asamblea como cuerpo, o sea colectivamente, y cada socio tiene un voto, que contribuye a configurar la voluntad común, que se expresa cuando a una misma decisión concurre la mayoría de los asistentes. Para que se constituya legítimamente la Asamblea, se requiere un Quórum, esto es, una cierta cantidad (preestablecida en los estatutos) de socios presentes.

La dirección colectiva o común parece la más adecuada en las empresas con propiedad en común del patrimonio, o con propiedad individual de activos utilizados en común.

➤ DIRECCIÓN ASOCIATIVA CON PARTICIPACIÓN DIFERENCIADA.

En las empresas con propiedad cooperativa por acciones, puede no ser adecuado el criterio "un hombre, un voto", propio de la dirección colectiva o común, y tradicionalmente aceptado en el cooperativismo. Siendo éste un criterio generalmente aplicado en las organizaciones sociales, y consistentemente consensuado por su intrínseco contenido democrático, existe la fuerte tendencia a aplicarlo en las empresas asociativas y solidarias. Pero no siempre resulta razonable hacerlo, especialmente cuando se haya establecido el sistema de propiedad cooperativa por acciones.

Con respecto a la forma en que se establezca la relación entre la dirección general y la gestión ejecutiva, las opciones son básicamente las siguientes:

- **Gestión Colegiada.**

Las decisiones operativas son tomadas aquí conjuntamente por todos los integrantes del grupo solidario, reunidos en una suerte de Asamblea permanentemente activa que asume la dirección general de la empresa. Esta forma de dirección es posible y adecuada cuando el grupo esté compuesto de pocos integrantes - hasta unos nueve o diez miembros -, bien cohesionados, y además, exista un reglamento interno que establece mecanismos claros y expeditos para zanjar las diferencias de opinión, como puede ser el voto de mayoría simple.

En todo caso, y aunque sea colegialmente el grupo quien tome las decisiones, deberá haber siempre alguien que presida las reuniones y represente legalmente a la empresa, que actúe como coordinador para dirigir las reuniones y ordenar los acuerdos que se tomen; además de un secretario que tome actas y notas de los acuerdos, y de otros cargos para cumplir funciones que se consideren necesarias de personalizar.

- **Gestión unipersonal delegada.**

Es el caso en que uno de los integrantes del grupo solidario hace de cabeza y asume la responsabilidad de dirigir la empresa. Esta forma de dirección ejecutiva es posible cuando se dan algunas condiciones. En primer lugar, que existe una persona idónea que claramente esté más capacitada que los demás. Es necesario, además, que cuente con la confianza unánime de todo el grupo, y que sea elegida por consenso. Pero no basta ser elegido una vez: es necesario que sea controlado por la Asamblea, que periódicamente le reitere el mandato de dirección, pudiendo ser removido o confirmado. Es imprescindible también que ejerza su liderazgo de manera democrática, es decir, consultando a los demás, favoreciendo la participación, respetando a las personas en su trabajo, informando al grupo de sus actividades y de la marcha cotidiana de la empresa, enseñando y capacitando a otros para que puedan en el futuro asumir responsabilidades directivas, y aceptando el control colectivo de sus decisiones. Y además de todo esto, se requiere que sea respetado y obedecido en las decisiones que toma, debiendo cada trabajador y asociado estar sometido a su autoridad en el ámbito operativo y de trabajo que le corresponda.

- **Gestión delegada en un Órgano Directivo.**

En este caso, el conjunto de los socios constituidos en Asamblea tienen la última palabra en cuanto a la marcha global de la empresa; pero han delegado la función directiva y la gestión de la empresa en un pequeño grupo de personas que forman un cuerpo directivo (consejo de administración, comité ejecutivo, directiva, o como quiera llamársele) , con cargos y responsabilidades precisas asignadas al grupo y a sus distintos integrantes, según las necesidades de la empresa. Las directivas deben ser controladas por la Asamblea y renovadas periódicamente en su composición, siendo importante que exista rotación de los miembros y de los cargos, y que todos tengan real posibilidad de ser elegidos y de participar en el cuerpo directivo. Este sistema parece el más conveniente cuando el grupo solidario es muy grande (más de doce integrantes), y

cuando sea oportuno delegar las funciones directivas en las personas reconocidas como más idóneas y competentes para cumplirlas.

5.9.6 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA, LA REMUNERACIÓN DEL TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES.

FORMAS DE REMUNERACIÓN DEL TRABAJO

Existen 3 alternativas para la remuneración del trabajo:

- Igual para todos.
- A cada quien según sus necesidades.
- A cada quién según su trabajo.

➤ IGUAL PARA TODOS.

En este caso, todos los integrantes del grupo solidario reciben igual remuneración por su trabajo, aunque unos trabajen más que otros, y aunque unos tengan más necesidades que otros. Como "todos somos iguales" parecería un criterio justo y solidario; pero no lo es. ¿Cómo va a ser justo y solidario que no importe lo que cada uno necesite ni lo que cada uno aporte, y que reciban igual remuneración un trabajador esforzado que tiene una familia numerosa que alimentar, y un trabajador perezoso que no tiene a nadie que cuidar y mantener? Que todos obtengan igual remuneración podría ser adecuado solamente si los trabajos que todos ejecutan fueran homogéneos, o si siendo distintos, existiera una elevada rotación de modo que cada trabajador realizara las distintas funciones y tareas cada cierto tiempo; pero como puede comprenderse fácilmente, en este caso sería la aplicación del criterio de dar a cada cual según su trabajo lo que se traduciría en iguales remuneraciones para todos.

➤ A CADA QUIEN SEGÚN SUS NECESIDADES.

En este segundo caso, las remuneraciones se diferencian según las mayores o menores necesidades de cada trabajador, y no dependen de cuanto trabaje y aporte cada uno. "A cada cual según sus necesidades", es un criterio que pareciera ser muy solidario; pero en realidad no es justo, y si se analiza a fondo tampoco es solidario, y además, no es eficiente, porque no hay estímulos al trabajo esforzado y bien hecho. Lo que con este criterio se estimula no es sino que cada cual aumente sus necesidades, independientemente de lo que haga por sí mismo para satisfacerlas. Pero este criterio podría aplicarse en algunos casos en que la integración grupal es tan fuerte que cada uno siente las necesidades del otro como propias, y el bien del grupo depende directamente de la satisfacción de cada uno. Sería el caso de una unidad económica cuyo grupo humano constituyente fuera una familia, o una comunidad de vida integral donde se comparten muchos bienes y servicios, y se satisfacen en común muchas necesidades. También puede ser adoptado cuando los objetivos principales del grupo solidario son de carácter social, cultural o de utilidad compartida, y fueran poco importantes para todos las ganancias económicas que se distribuyan entre los trabajadores socios.

➤ **A CADA QUIÉN SEGÚN SU TRABAJO.**

A cada uno según su trabajo significa que las remuneraciones se establecen según el tiempo y la calidad del trabajo realizado por cada uno, que no es otra cosa que establecer un criterio de productividad: la remuneración del trabajo depende directamente de la contribución que hace cada uno a la generación de las ganancias. Este criterio es eficiente, pues incentiva el esfuerzo y los aportes de cada trabajador.

5.9.7 DISTRIBUCIÓN DE LAS UTILIDADES

Para determinar las proporciones en que cada Factor participará en la distribución de los excedentes, se calcularán los precios de mercado de cada uno de los factores, y sumando y dividiendo, podrán fijarse las proporciones que a cada Factor corresponda de las ganancias o excedentes generales.

Pero como el mercado no opera con la lógica de la economía solidaria, se deben hacer dos cosas: 1. En parte, adaptarse al mercado; y 2. Hacerle algunas correcciones. La adaptación al mercado se hace simplificando la información sobre el valor de los factores, reduciéndolos a los dos factores básicos a que el mercado fija precios claros: el trabajo y el capital. Pero se corregirá al mercado, agregando una recompensa especial al Factor C, que el mercado no considera ni valora, pero que es muy importante en las empresas solidarias. Antes de detallar la forma de determinar la remuneración al trabajo, al capital y al factor C se hacen las siguientes consideraciones:

- El trabajo es equivalente a los factores: Fuerza de trabajo, tecnología (conocimientos) y gestión.
- El capital es equivalente a los factores: Medios materiales y financiamiento.
- El factor C es el mismo Factor C.

✓ **REMUNERACIÓN DEL TRABAJO.**

La fuerza de trabajo del ingeniero y del jefe de departamento, y en general de los profesionales y trabajadores calificados, tiene incorporada -en las personas mismas que poseen y ejercen esas fuerzas de trabajo- importantes contenidos de otros dos factores productivos, a saber, factor tecnología y factor gestión. Dicho de otro modo, en el aporte productivo que cada persona hace a una empresa, están contenidos tres factores: fuerza de trabajo, tecnología y gestión, que se ejercen simultáneamente, determinando en conjunto la productividad o aporte a la empresa de la persona contratada. Así, las distintas remuneraciones o salarios que obtienen los trabajadores en las empresas, diferentes según sus niveles de calificación profesional y según los cargos y responsabilidades directivas que asumen, corresponden a la remuneración conjunta de esos tres factores combinados.

Pues bien, a partir de la información que entrega el mercado sobre la remuneración de la fuerza de trabajo que tiene distintos agregados de tecnología y gestión, se determinara conjuntamente las proporciones de los excedentes que a cada socio le corresponderán por sus aportes en trabajo,

en tecnología y en gestión. Los trabajos con mayor contenido tecnológico, o los cargos con mayor responsabilidad de gestión, serán reconocidos por su mayor aporte a la empresa, y obtendrán un porcentaje de las ganancias más elevado que aquellos que tengan menor calificación y responsabilidad.

✓ **REMUNERACIÓN DEL CAPITAL**

Cuando se habla de la Remuneración del Capital, es en referencia al Capital propio de la empresa, constituido por los aportes financieros y de bienes materiales y otros factores valorizados monetariamente, que hayan hecho los socios, individual o grupalmente, y que son de propiedad de la empresa, pues han sido transferidos a ella como aportes. Se conoce cuánto es el "Capital" de la empresa, pues se han efectuado los cálculos de todos los aportes de factores que se pueden valorizar, efectuados por cada socio. Se conoce el total, y se conoce el monto del capital aportado por cada socio. Lo que se debe precisar ahora es, cuánto de las ganancias o excedentes que genere la empresa, serán destinados a pagar o recompensar esos aportes de capital.

El Capital, en una empresa solidaria, es aportado por los mismos integrantes del grupo solidario, y queda bajo control del mismo grupo. El Capital propio, es el resultado de un esfuerzo y de un sacrificio que hacen los integrantes del grupo solidario por su empresa. Cuando un socio entrega y hace a la empresa un aporte de Capital, está sacrificando otras necesidades que podría satisfacer con esos dineros y recursos. Le está entregando sus ahorros, que ha acumulado con su trabajo anterior. El Capital, en la empresa solidaria, es trabajo propio acumulado; no trabajo ajeno acumulado por quien lo haya explotado. Los aportes de Capital que hacen los socios merecen, por lo tanto, ser bien recompensados. Ante todo, hay que valorarlos convenientemente: no sólo se está entregando el propio trabajo anterior acumulado, y no sólo se está sacrificando consumo y satisfacción de necesidades familiares, sino que todo eso se está haciendo en beneficio de la empresa solidaria, corriendo riesgos. En efecto, si la empresa no da las ganancias esperadas, o no es muy eficiente, se corre el peligro de perder lo que tanto ha costado llegar a tener. Es justo, por lo tanto, remunerar o recompensar convenientemente esos aportes de capital.

En el mercado, el Capital tiene dos precios, llamados "de captación" y "de colocación". Precio "de captación" es la tasa de interés que pagan los bancos a las personas que depositan sus ahorros. Precio "de colocación" es el que cobran los bancos a las empresas a que hacen préstamos. ¿Cuál de esos precios se debe tomar en cuenta, como criterio para calcular el valor del Capital propio aportado por los socios a la empresa? Según desde el lado en que se visualice, si es del socio que hace el aporte, o de la empresa que lo recibe, se tiene que pensar en uno u otro criterio. En un caso se beneficiara al socio perjudicando a la empresa, y en el otro se perjudicara al socio beneficiando a la empresa. Lo más simple, que parece lo más justo, y que incentiva a los socios a hacer los aportes, y a la empresa a capitalizar, es tomar un promedio de ambas tasas de interés. Si, por ejemplo, la tasa de captación es de 1 % mensual, y la de colocación es de 2 %, se establecerá como criterio una tasa de referencia de 1,5 % mensual. De esta manera el socio obtiene por su aporte más que lo que obtendría poniendo ese capital en el banco; y la empresa obtiene capital más barato que el que ofrecen los bancos a sus clientes habituales.

✓ REMUNERACIÓN DEL FACTOR C.

Si la inversión en capital y en trabajo no es muy alta, se le asignara al Factor C una elevada participación porcentual en la distribución de las ganancias. Si, al contrario, la empresa opera con mucho capital y numerosos trabajadores, tal vez convenga disminuir el porcentaje atribuible al Factor C.

Pero lo más relevante será considerar la calidad del Factor C. Estudios efectuados en empresas de capital han comprobado que se puede incrementar la productividad hasta en un 30 % mejorando sus relaciones internas, y que en las empresas solidarias la cifra puede aún ser mayor, siendo en muchos casos determinante principal del éxito o fracaso de una empresa. Ahora, como la fuerza de la cohesión interna del grupo puede variar significativamente, y de dicha cohesión depende la productividad de este Factor C, se sugiere que cada grupo le asigne un porcentaje que tenga en cuenta tanto la cantidad de la inversión en capital y el número de trabajadores de la empresa, como el grado de unión de voluntades y sentimientos tras objetivos comunes. En todo caso, a modo de sugerencia, y tomando como base la antigua práctica del cooperativismo que reserva el 20 % de los excedentes a la educación cooperativa y al fomento de la participación, se estima que es razonable asignar al Factor C entre un 20 % y un 30 % de los excedentes que genere la empresa solidaria, no debiendo, en ningún caso, ser menos del 10% ni más del 40 %. Con menos del 10%, se arriesga distanciarse de la lógica solidaria; con más del 40 %, se corre el riesgo de afectar la eficiencia de la operación en el mercado (porque se podría estar subvalorando la productividad del trabajo y del capital invertido).

Naturalmente que, asignando el porcentaje de participación en las ganancias correspondiente al Factor C, deberá repartirse el porcentaje restante entre los otros dos factores, cuyas proporciones se han visto ya como se calculan. En otras palabras, la suma de los porcentajes de los tres factores considerados debe ser igual a 100.

Naturalmente, la parte de las ganancias que corresponda al Factor C, no será entregada a los socios individualmente, sino que la percibirá el grupo solidario, o el colectivo de trabajadores y socios, como conjunto. Podrá emplearse para desarrollar actividades grupales, recreativas, educativas, comunicacionales, etc., tendientes a incrementar y perfeccionar el propio espíritu solidario del grupo. Una parte de dicho monto podrá emplearse también con fines solidarios, para enfrentar necesidades y emergencias de salud u otras que puedan tener las personas, o para premiar y estimular ciertos comportamientos y cualidades de los socios (premio al mejor compañero, premio al compromisos con la empresa, etc.). En fin, podrá también destinarse a ser invertido en la misma empresa, en cuyo caso se deberá incrementar en la proporción correspondiente, la participación del colectivo como tal en la propiedad del patrimonio, emitiendo a su nombre las correspondientes acciones.

CAPITULO VI: ANÁLISIS DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

Al inicio del proyecto, se planteó la posibilidad de obtener cierto tipo de recursos como Maquinaria y Terrenos a través de préstamo o donación para facilitar el establecimiento de la empresa Solidaria. Para lograr obtener una mayor certeza ante dicho planteamiento, se procedieron a realizar entrevistas y consultas a las diferentes entidades relacionadas con el caso para tener un mayor conocimiento de la posibilidad real de la obtención de tales recursos, los resultados se listan a continuación para los recursos necesarios:

6.1 MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONFECCIÓN

En nuestro país a diario se conocen un sin fin de casos en los que los patronos atropellan los derechos de sus empleados, el sector maquila es uno de los sectores donde se dan este tipo de situaciones con mayor frecuencia.

Cuando se violentan los derechos de los trabajadores como incumplimiento de contratos, retraso en el pago de salarios, explotación laboral, discriminación o acoso sexual, etc., las entidades correspondientes, como la Procuraduría General de la Republica (PGR), Ministerio de Trabajo, FGR, tienen el deber de intervenir para hacer cumplir la ley y que se respeten los derechos de los empleados afectados.

En muchas ocasiones los patronos o dueños de las empresas, para el caso Maquilas, se niegan a responder y a cumplir los deberes que poseen para con sus empleados, lo que conlleva a que las entidades de gobierno tomen medidas legales extremas para que el empleador se responsabilice del compromiso económico que no ha cumplido; una de dichas vías es el embargo de todos los bienes de la empresa. Esta modalidad de “justicia” es la que se ha utilizado para los casos surgidos en el sector maquilas, la Procuraduría General de la Republica ha embargado maquinaria y otros activos fijos con el fin que esto sirva de garantía para que el patrono responda, en lo mas pronto posible, los compromisos económicos con sus empleados. Los bienes embargados, quedan bajo la tutela de la PGR y a disposición de los procedimientos legales que se lleven a cabo por parte de los afectados.

El Sindicato de Trabajadores/as sastres, costureras y similares (SITRASACOSI), a través de la Mesa de Maquila, plantearon la posibilidad de obtener, por la vía legal, cierto tipo de maquinaria para la confección que estaba embargada por la PGR. Dicho planteamiento surgió debido a que en experiencias pasadas, algunos integrantes del Frente Sindical Salvadoreño habían iniciado un proceso de demanda contra las empresas que les habían violado sus derechos como empleados; al final y luego de luchas constantes lograron ganar dichas demandas y se les compenso con algunos de los bienes embargados debido a que la retribución monetaria del monto adeudado no se les podía hacer efectiva. Dicho proceso duro alrededor de 6 años para lograr un resultado favorable

para algunos de los empleados, mientras que otros a la fecha aun esperan una resolución para su respectivo caso.

Para constatar la viabilidad y posibilidad real de obtener dicha maquinaria consignada, se procedió a realizar una serie de entrevistas con las personas relacionadas al tema. Los resultados de dichas entrevistas se presentan a continuación:

ENTIDAD	PERSONA	RESULTADOS
Sala de lo Civil, Suprema de Justicia	Lic. Ena Lilian Núñez Colaboradora Jurídica de la Sala de lo Civil	<p>El caso del embargo de la maquinaria a las empresas maquiladoras le compete también a la Sala de lo Civil de la Corte Suprema de Justicia. A través de la Lic. Núñez se investigó el avance del proceso jurídico de dicho caso, de lo cual se estableció que estaba en la etapa de adjudicación de los bienes.</p> <p>Fue necesaria una re adjudicación de los bienes embargados debido a que en un inicio habían 46 demandas impuestas, cada una por una persona natural, por lo cual al momento de adjudicar la maquinaria se hizo para 46 personas. Se presentó el problema que varios de los demandantes ya habían fallecido y se les había adjudicado una maquinaria; por tanto era necesario realizar una nueva adjudicación de la misma. Este proceso llevaría alrededor de unos 4 años considerando la experiencia de la adjudicación anterior, la cual se tardó 5 años.</p> <p>A través de la Lic. Núñez se intentó gestionar el acceso a la bodega donde permanecía almacenada la maquinaria embargada pero nunca se logró concretar el acceso a la misma debido a que dicha autorización debía gestionarse directamente con la Procuraduría General de la Republica.</p>
Ministerio de Trabajo	Dra. Victoria Marina Velásquez de Avilés Ministra de Trabajo de El Salvador	<p>Se realizo una reunión el día viernes 10 de Septiembre del 2010 con la Dra. De Avilés en la cual se le expuso el proyecto, esto como parte de lograr un mayor acercamiento y apoyo para el desarrollo del proyecto por parte del Gobierno de El Salvador a través del Mintrab.</p> <p>En la reunión se le planteó que se pretendía la obtención de la maquinaria que estaba embargada y que si nos podía asesorar al respecto, a lo cual ella respondió que</p>

realizaría las gestiones necesarias con la Procuradora con respecto al tema y que de ser posible programaría una reunión para que se le planteara el proyecto y evacuáramos las dudas respectivas.

Del día de la reunión hasta la fecha no se logro concertar cita alguna, por lo cual se necesito buscar otros medios para tener un mayor conocimiento de la situación.

Procuraduría General de la Republica	Lic. Morena Álda Aguilar	En la entrevista realizada a la Lic. Aguilar manifestó lo siguiente: <i>“La maquinaria ha permanecido almacenada desde hace aproximadamente 12 años desde que fue embargada. A dicha maquinaria no se le ha dado ningún tipo de mantenimiento para mantener su vida útil, por tanto se puede considerar que dicha maquinaria esta en calidad de chatarra”.</i>
	Procuradora de Trabajo	Se intentó obtener nuevamente una autorización para el acceso a la bodega donde permanece almacenada la maquinaria para constatar el estado de la misma pero dicha autorización no pudo ser obtenida debido a que la persona autorizada para hacer eso estaba fuera del país. Posteriormente se realizaron otros acercamientos a la PGR pero nunca se pudo concertar una cita con el encargado del caso.

Tabla 98: Personas entrevistadas en el tema de otorgamiento maquinaria

Evaluando los hallazgos de las entrevistas realizadas a las entidades involucradas con el embargo de la maquinaria, se puede concluir lo siguiente:

- La maquinaria no ha podido ser evaluada de forma física ni técnica por parte del grupo de trabajo, pero según la información proporcionada se puede asegurar que el estado de la maquinaria es deplorable, lo que generaría que si en dado caso es adjudicada, los costos de reparación y mantenimiento serían mucho mayores que si se adquiere maquinaria en mejores condiciones.
- El tiempo que habría que esperar para que se llegue a una resolución del caso, ya sea favorable o desfavorable para las personas que interpusieron la demanda, supera los 4 años.
- El tipo de maquinaria embargada se desconoce, por lo tanto no se podría saber a cabalidad si dicha maquinaria serviría para los productos que pretende fabricar la Planta Confeccionadora de la Empresa Solidaria. Así mismo, la calidad de producción que puedan ofrecer las maquinas embargadas es dudosa por su misma obsolescencia.

Según lo manifestado anteriormente y a pesar de no contar con datos concretos, **se descarta la posibilidad de adquirir maquinaria de confección en calidad de donación procedente de embargos realizados a las Maquilas**, esto en base a los siguientes criterios:

- ✓ **Economía de costos:** los costos de mantenimiento y reparación de la maquinaria embargada serian demasiado altos, considerando el estado obsoleto de las mismas y que la vida útil ya caduco.
- ✓ **Tiempo:** el tiempo en el que se podrían obtener dichas maquinarias es mayor al tiempo pronosticado para que la empresa empiece a operar.
- ✓ **Tipo de Maquinaria:** se desconocen los diferentes tipos de maquinaria embargada por lo cual no se sabe, a ciencia cierta, si las mismas serian útiles en la Planta Confeccionadora y si las mismas cumplirían con el nivel de calidad de producción que requerirían los productos.

6.2 TERRENO Y/O EDIFICACIONES

La fundación REDES, en su afán de lograr obtener los recursos necesarios para el establecimiento de la Empresa Solidaria, antes de presentar la Carta a la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador, ya había iniciado las gestiones para que a través del Ministerio de Trabajo se tuviera un apoyo en cuanto a la edificación o el terreno donde se podía ubicar la Empresa. El Ministerio de Trabajo, a través de la Lic. Marta Lorena Araujo, Subdirectora Dirección Previsión Social, manifestó a REDES que se requería un perfil de proyecto para así poder iniciar las gestiones y ver de qué manera se podía apoyar el proyecto.

La idea inicial era que teniendo el perfil del proyecto, el cual sería elaborado por el grupo de tesis que lo desarrollara, este sería presentado al Ministerio de Trabajo. Se realizaron una serie de entrevistas a las personas involucradas en la temática, estas se mencionan a continuación:

ENTIDAD	PERSONA	RESULTADOS
Ministerio de Trabajo	Lic. Marta Lorena Araujo Subdirectora Dirección de Previsión Social	<p>En resumen manifestó que si existía una posibilidad de que se facilitaran edificaciones abandonadas y que pertenecían al Ministerio de Trabajo pero que para realizar la gestión de los mismos, era un proceso largo y que al final también existía la posibilidad de que no se concretara nada.</p> <p>Según manifestó en su momento, se manejaban dos posibles lugares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalaciones subutilizadas por el INSAFORP, ubicadas en Ilopango y que actualmente se utiliza para realizar talleres de capacitación pero que la capacidad de la infraestructura solamente se esta utilizando en un 12%. 2. Un terreno o instalación abandonada en las zonas

francas (no especifico cual exactamente).		
Asamblea Legislativa	Lic. Santiago Flores Diputado propietario por el Depto. De La Unión FMLN	<p>En la reunión se le planteo toda la idea del proyecto al Diputado el cual manifestó su entusiasmo y apoyo hacia lo que fuera necesario. Cuando se le consultó sobre la idea de que se pretendía que el MINTRAB⁷⁴ facilitara un terreno o infraestructura para la ubicación de la empresa este manifestó:</p> <p><i>“En nuestro país todo tiene dueño y no creo que al final puedan concretar esa posibilidad, y si la llegaran a concretar seria después de pasados unos 4 o 5 años de gestiones constantes quizás...”</i></p> <p>Nos manifestó que un terreno ubicado en zonas francas no podría ser fácilmente obtenido por cosas de “política”, debido a que se pretende que ahí funcionen empresas del extranjero.</p>
Ministerio de Economía	Ing. Onan Sánchez Dirección de Calidad y Tecnología del MINEC	<p>El Ing. Sánchez se le consultaron, entre otras cosas, los planteamientos por parte del MINTRAB y de las dos alternativas posibles, ante lo cual nos manifestó que podría ser que en un futuro lejano se concertara una de las dos alternativas, pero lo mas recomendable era que si queríamos que la empresa estuviera funcionando en el corto plazo, no se consideraran dichas opciones como alternativas del proyecto.</p>

Tabla 99: Personas entrevistadas en tema de otorgamiento de Infraestructuras

En base a los resultados de las entrevistas se considera razonable que para realizar la formulación y evaluación del proyecto, **no se consideraran como alternativas los terrenos o edificaciones que podría facilitar en algún momento alguna entidad de Gobierno**, esto se establece según los siguientes criterios:

- ✓ **Tiempo:** los procesos para la liberación o donación de dichos activos por parte del gobierno, conllevan procedimientos largos en cuanto al tiempo y sin la certeza de que al final se concrete la donación.
- ✓ **Aspectos Legales:** para que a una empresa se le pueda otorgar una ubicación en una zona franca, es prerequisite que dicha empresa sea exportadora, lo cual no es lo más recomendable para la Empresa Solidaria por el momento.
- ✓ **Aspectos técnicos:** la distribución de la planta se realizaría considerando la infraestructura que ya se posee y adecuándose, de la mejor forma, a esta en el caso de que se facilitara una edificación. Para el caso de los terrenos, no se sabría con certeza si el mismo estaría ubicado cerca de la zona donde residen la mayoría de los beneficiarios.

⁷⁴ Mintrab: Ministerio de Trabajo

CAPITULO VII: RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.

7.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO MERCADO CONSUMIDOR.

El mercado consumidor potencial total está compuesto por una serie de segmentos de mercado y prendas de vestir que se relacionan entre sí y que a continuación se resumen:

Demanda Potencial total de prendas de vestir para la empresa solidaria para el 2011									
tipo de prenda	Segmentos de mercado								
	escuelas públicas	gobierno	empresas grandes	Empresas medianas	colegios	Ropa promocional	D. de marcas blancas	exportadoras nacionales	TOTAL
camisa MC	1259372	70,097	17206	39923	0	0	8638	10041	1405277
camisa ML	0	46045	13045	30139	0	0	0	0	89229
blusa MC	1448954	29047	0	0	0	0	7560	10041	1495602
blusa ML	0	5977	0	0	0	0	0	0	5977
camisa t/polo	0	137018	12820	29689	0	31044	0	16735	227306
blusa t/polo	0	6538	18893	43859	0	28717	0	0	98007
camiseta	0	48335	10796	25078	25185	64102	13394	0	186890
pantalón/cab.	1259372	14014	14845	34525	0	0	2857	0	1325613
pantalón/dama	0	20000	0	0	0	0	9270	0	29270
jeans/cab	0	58441	0	0	0	0	2315	16735	77491
jenas/dama	0	9490	0	0	0	0	2301	16735	28526
pantalón casual	0	4466	0	0	0	0	0	0	4466
falda	1448954	15419	12483	29127	0	0	0	0	1505983
chaquetas	0	24745	10684	24741	0	0	0	0	60170
gabachas	0	4851	10909	25416	0	0	0	0	41176
chalecos	0	24466	0	0	0	1070	0	0	25536
shorts	0	0	0	0	20252	0	0	0	20252
pants	0	0	0	0	25185	0	0	0	25185
vestidos de niña	0	0	0	0	0	0	8236	21756	29992
TOTAL	5416652	518,949	121,681	282,497	70,622	124,933	54571	92043	6681948

Tabla 100: Demanda potencial de prendas 2011

De lo anterior, puede apreciarse claramente que el programa de dotación de uniformes es el que ha potenciado de demanda al mercado de uniformes en el que pretende participar la empresa. En dicho mercado pueden diferenciarse los porcentajes de participación de cada prenda de vestir:

% DE PARTICIPACIÓN EN EL MDO. POTENCIAL DE LA EMPRESA POR PRENDA PARA 2011

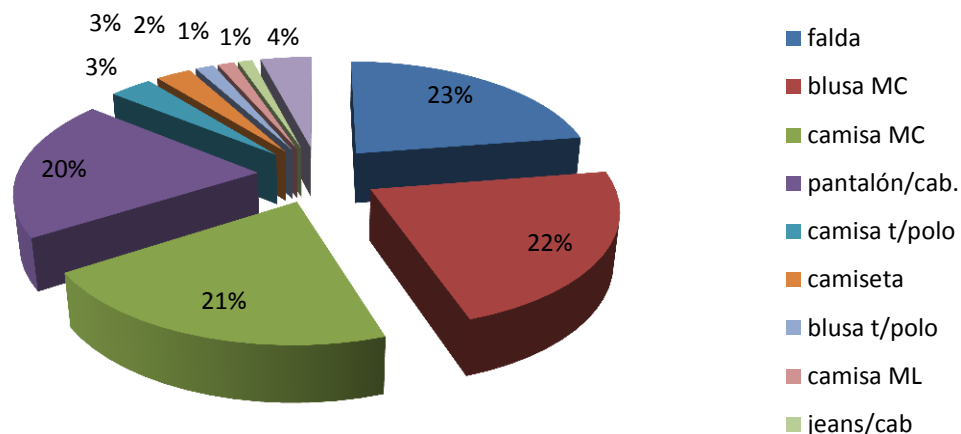


Gráfico 64: Participación en el Mercado de prendas 2011

Demanda Potencial total de prendas de vestir para la empresa solidaria para el 2012									
tipo de prenda	Segmentos de mercado								TOTAL
	escuelas públicas	gobierno	Empresas grandes	empresas medianas	colegios	Ropa promocional	D. de marcas blancas	exportadoras nacionales	
camisa MC	1284559	70,487	17194	39894	0	0	8897	9629	1430660
camisa ML	0	46301	13036	30117	0	0	0	0	89454
blusa MC	1477934	29209	0	0	0	0	7787	9629	1524559
blusa ML	0	6010	0	0	0	0	0	0	6010
camisa t/polo	0	137181	12811	29668	0	31044	0	16049	226753
blusa t/polo	0	6620	18879	43827	0	28717	0	0	98043
camiseta	0	48605	10788	25060	22068	64102	13796	0	184419
pantalón/cab.	1284559	14092	14834	34500	0	0	2943	0	1350928
pantalón/dama	0	20112	0	0	0	0	9548	0	29660
jeans/cab	0	58767	0	0	0	0	2385	16049	77201
jeans/dama	0	9543	0	0	0	0	2370	16049	27962
pantalón casual	0	4491	0	0	0	0	0	0	4491
falda	1477934	15505	12474	29106	0	0	0	0	1535019
chaquetas	0	24883	10676	24723	0	0	0	0	60282
gabachas	0	4878	5450	25397	0	0	0	0	35725
chalecos	0	24602	0	0	0	1070	0	0	25672
shorts	0	0	0	0	17745	0	0	0	17745
pants	0	0	0	0	22068	0	0	0	22068
vestidos de niña	0	0	0	0	0	0	8483	20864	29347
TOTAL	5524986	521286	116142	282292	61881	124933	56209	88269	6775998

Tabla 101: Demanda potencial de prendas 2012

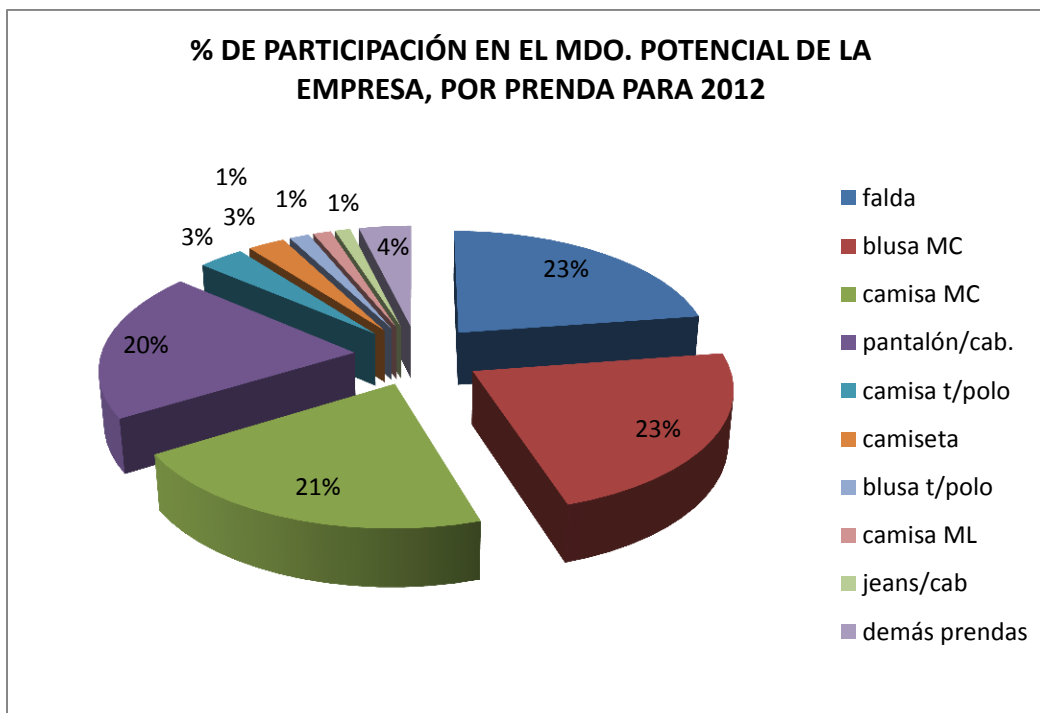


Gráfico 65: Participación en el Mercado de prendas 2012

Por lo anterior, y teniendo en cuenta las proyecciones, el mercado potencial de la empresa luce atractivo con segmentos de mercado estables en su mayoría y el más amplio de ellos tiende a la alza como lo es el de las escuelas públicas gracias al programa gubernamental de dotación de uniformes escolares, mercado en el cual existen ya muchas empresas interviniendo en él pero con muchas deficiencias en los tiempos de entrega de las prendas, además de la calidad de estas y otras cosas. Sumado a esto, el programa está orientado a las micro, pequeñas y medianas empresas dejando a un lado a las empresas grandes, las cuales pudiesen absorber gran parte de dicho mercado.

Otro de los segmentos más estables aunque no a la alza es el de los uniformes de las entidades de gobierno, en este se encuentra la particularidad que para aspirar a satisfacerlo debe de realizarse el proceso de licitación regulado por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), del cual se tiene la percepción de ser ilegítimo en la mayoría de ocasiones y cargado de altas dosis de corrupción. A pesar de esto, existen opiniones que indican que esto está comenzando a cambiar⁷⁵ gracias a los esfuerzos por transparentar estos procesos.

El único segmento poco atractivo es el de los colegios privados, cuya demanda va hacia la baja como producto de la fuga de estudiantes del sector privado hacia el sector público, tomando en cuenta también que los colegios privados en su mayoría demandan solamente los uniformes deportivos ya que los uniformes formales son confeccionados por sastres o costureras para cada alumno.

⁷⁵ Entrevistas con Ing. Alfredo Posada, Director Administrativo del Ministerio de Hacienda y con Ing. Marvin Alvarado, técnico en licitaciones del Ministerio de Justicia y Seguridad Pública.

Por otra parte, los segmentos de subcontratación de confección de prendas con marcas blancas y para exportadores nacionales representan una baja demanda. Pero es importante incursionar en ellos por la gama de prendas de vestir que manejan y en las cuales se podría adquirir experiencia en lo referente al nivel de exigencia en las especificaciones respectivas, ya que al pensar en el futuro, la empresa solidaria pudiese exportar este tipo de prendas.

Los tiempos de entrega y la calidad de las materias primas son las áreas de mejora en común en todos los segmentos, esto da pie a una estrategia de diferenciación basada en tiempos de entrega puntuales y en la selección de buenos proveedores.

Con respecto a la decisión de exportar, es de vital importancia reconocer que de acuerdo a estudios, opiniones de conocedores, y sentido común; una empresa nueva primero debe tomar experiencia de su mercado local para luego tomar la decisión de exportar, y tomando en cuenta las diferentes maneras de exportar, la exportación indirecta complementada de la búsqueda de información de oportunidades de mercado es una buena opción para finalmente pensar en la exportación directa.

Con respecto al mercado internacional, las tendencias de exportación con posibilidades de éxito según el Ministerio de Economía son en primer lugar los vestidos de niña, en los que El Salvador tiene solamente el 2% de participación en las importaciones de dicha prenda en los Estados Unidos. En segundo lugar las prendas verdes tienen un alto grado de valor agregado en países como Canadá, Estados Unidos y los de la Unión Europea. En la última década los consumidores se han vuelto más sensibles en el uso de prendas de vestir sostenibles, influenciados en gran medida por el movimiento de los alimentos orgánicos y por las preocupaciones relacionadas con la salud y el medioambiente.

Es importante tener en cuenta también el Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y América Central durante la VI Cumbre birregional de jefes de Estado y de gobierno celebrada en Madrid el 18 de mayo de 2010. El acuerdo comercial abarca un universo de exportaciones centroamericanas a la UE de €5 millones e importaciones de €5,3 millones. El intercambio comercial se concentra en productos agrícolas, maquinarias y equipos, combustibles, minería, productos químicos, **textiles y prendas de vestir**.

En materia de acceso a mercado, el programa de desgravación de la Unión Europea comprenderá 8.925 líneas arancelarias. El 91% de las exportaciones centroamericanas al mercado único europeo (500 millones de personas) gozará de arancel cero inmediatamente.

7.2 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL MERCADO COMPETIDOR.

En base a los diferentes segmentos de mercado analizados, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- El segmento que presenta un mayor nivel de saturación, es el enfocado a las empresas privadas. Este se debe principalmente a que los tipos de ropa mayormente demandados son las prendas promocionales, las cuales pueden ser demandadas de forma trimestral, semestral o anual.

- El Segmento dedicado a cubrir la demanda generada a través de las licitaciones de las empresas de gobierno, se considera como un segmento moderadamente demandado. Esto debido a que se deben de cumplir una cantidad considerable de requisitos legales, fiscales y técnicos para poder gozar del otorgamiento de la respectiva adjudicación.

- Para que una empresa alcance un nivel de rentabilidad aceptable lo más recomendable es que esta se especialice y luego se diversifique. La especialización en una sola línea de producción tiende a aumentar la eficiencia en el proceso productivo, sin embargo, hace a la empresa más vulnerable a los cambios de demanda en el mercado. Por su parte, la diversificación permite experimentar nuevos mercados y nuevas posibilidades.

- En el análisis de los competidores se identificó que en general las empresas inician con varias líneas de producción. Posteriormente cuando se domina el proceso de producción, se procede a la siguiente etapa, a la de diversificación en busca de nuevos mercados.

7.3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL MERCADO ABASTECEDOR.

Uno de los ejes principales para la empresa solidaria es la adquisición de los insumos necesarios para la confección de los uniformes y la ropa promocional. El mercado abastecedor para la planta confeccionadora de prendas de vestir encuentra en EL mercado salvadoreño los diversos tipos de materia prima, maquinaria y equipo para poder realizar la producción que se planifique en sus operaciones.

Una de las ventajas de la industria de la confección salvadoreña, es que cuenta con grandes empresas que se dedican a la elaboración de telas como INSINCA, IUSA, HILOSA, etc. y demás accesorios textiles, por lo que la adquisición de estos insumos necesarios para mantener en sus inventarios los recursos requeridos para su elaboración es accesible. También existe una gran cantidad de empresas que se dedican a la distribución exclusivamente de los diversos tipos de tela, necesarios para la fabricación de los diferentes tipos de ropa que se demandan en el mercado.

Además, en El Salvador, se cuenta con proveedores de todo tipo de maquinaria industrial para la confección, tales como GRUPO SINAI, TABONY, GRUPO RIVAS GALAN, que cuentan con maquinaria nueva o usada a disposición de los fabricantes de prendas textiles. Para este estudio se analizaron los precios de la maquinaria disponible en TABONY y en GRUPO RIVAS GALAN, con lo que se determinó que también cuentan con los repuestos necesarios para cada tipo de maquinaria.

7.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

La importancia de la ubicación del centro de formación en el municipio de Apopa radica en contribuir a minimizar la Fuerte necesidad de las personas por salir de la pobreza siendo esta una fuente de empleo digno, un ejemplo para la proliferación de iniciativas empresariales, un medio para la calificación del recurso humano en la confección.

La instalación del proyecto contribuirá a la reducción de la delincuencia en la zona ya que promueve la creación de Empleo por medio de la erradicación de las causas principales que son la desigualdad social (a través del enfoque solidario y la equidad de género), la marginalidad (como incapacidad del sistema para satisfacer las necesidades humanas básicas) y la falta de oportunidades, circunstancias que afectan a las personas que están desempleadas, sub empleadas y a las familias de estas; el empleo puede llegar en tres vías, trabajando individualmente, colectivamente o incorporándose a las empresas del sector ofreciendo sus conocimientos y aptitudes adquiridas en el Centro de Formación.

La capacidad mínima que debe poseer el centro de formación está íntimamente relacionada a la totalidad de personas que conformaran la empresa solidaria ya que todo el personal necesitará capacitación en diferentes áreas. A esta es necesario sumarle la cuota de personas que podrían demandar cursos de capacitación. La investigación en la teoría sobre desarrollo curricular, sugiere que el número de integrantes para formación vocacional debe procurar no ser mayor de 20; cuando se trata de formación técnica y de desarrollo de competencias gerenciales no exceder de 15 personas, así el tamaño del centro de formación estará condicionado por estos factores.

Como se ha podido demostrar en el análisis previo, es necesario para las empresas de nuestro medio calificar su recurso humano en todos los niveles, por lo que El funcionamiento o servicio a ofrecer por el centro de formación puede ser en dos vías:

- a. Capacitaciones únicamente en el área de confección
- b. Capacitaciones en diversas áreas

La opción “b” es muy difícil de lograr para la empresa, ya que las personas que formaran parte del centro de formación tendrán conocimientos aplicados a la confección y a futuro en gestión empresarial para la misma actividad; pensar en capacitar en diversas áreas se torna complejo ya que uno de los requisitos para brindar este servicio es contar con personal con amplia experiencia, por lo que se descarta la opción “b”; el centro de formación de la empresa solidaria se especializara en ofrecer capacitación únicamente en la confección, desde el nivel operativo a corto plazo hasta el estratégico que será en largo plazo.

Como se plasmó en la oferta de formación en el apartado de caracterización de los centros de formación, para asegurar un buen funcionamiento y credibilidad, El CF debe cumplir con algunos requisitos físicos y tecnológicos como adquirir experiencia en formación en temas técnicos, poseer

infraestructura propia, y principalmente contar con facilitadores formados y especializados en los temas de capacitación de las áreas a apoyar, es evidente que algunos requerimientos no son alcanzables a corto plazo y que es necesario trazarse una perspectiva sobre el desarrollo y crecimiento paulatino en función principalmente por la formación del recurso humano para transmitir los conocimientos y experiencia adquiridos.

Por otra parte las necesidades de capacitación de los miembros del grupo solidario son las siguientes:

NECESIDADES DE NIVEL ORGANIZACIONAL

- Control y planificación de la producción
- Formación en logística de aprovisionamiento y almacenamiento
- Técnicas de supervisión en la Industria de la Confección
- Administración efectiva de compras
- Planeación estratégica
- Administración del recurso humano
- Herramientas prácticas de investigación de mercado
- Contabilidad empresarial
- Técnicas de costeo

NECESIDADES DE NIVEL OCUPACIONAL U OPERACIONAL

- Diseño de prendas de vestir
- Control de calidad en prendas de vestir
- Patronaje Industrial I
- Patronaje Industrial II
- Corte de prendas en la Industria de la confección
- Bordado Industrial
- Estampado Industrial
- Mantenimiento de máquinas de confección

NECESIDADES DE NIVEL INDIVIDUAL O HUMANO

- Liderazgo
- Economía Solidaria
- Emprendedurismo
- Autoestima
- Atención al Cliente

7.5 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO LEGAL.

Los aspectos legales con los cuales se regulara la empresa solidaria y el centro de formación son muy importantes, debido a que existen diversos requisitos para la puesta en marcha del proyecto, entre las leyes de mayor relación con la actividad de la empresa, se tiene la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Publica LACAP, dicha ley es un insumo importante para la participación de la empresa en las licitaciones, concursos públicos o libre gestión que someten las entidades que funcionan con fondos estatales, en cuanto a las necesidades de compra de uniformes y ropa promocional.

Además existen otras leyes que están para poner en marcha en 2011, como la ley de calidad. La ley de higiene y seguridad ocupacional que son de mucha importancia para que la empresa solidaria cumpla con los requisitos ahí establecidos.

Además ha recobrado protagonismo en los últimos años la ley de protección del consumidor, dicha ley vela porque las empresas elaboren productos de calidad hacia con los consumidores. Asi como también todas las leyes ambientales que protegen el medio ambiente salvadoreño y es de sumo valor que la empresa sea amigable con el medio ambiente ya que esto es parte de al filosofía de economía solidaria.

Con respecto a la figura legal de la empresa solidaria, a continuación se presenta la evaluación de las alternativas posibles a fin de determinar la figura legal más conveniente de la empresa. De acuerdo a la teoría la economía solidaria puede adoptar varias figuras legales, las cuales son:

- Cooperativa
- Sociedad Cooperativa
- Asociaciones sin fines de lucro
- ADESCOS

Pero es necesario aclarar los inconvenientes que presentan las demás figuras legales posibles en el país con respecto a la idea de la empresa solidaria:

ANÁLISIS DE LAS FIGURAS LEGALES REGIDAS POR EL CÓDIGO DE COMERCIO CON RESPECTO A LA ECONOMÍA SOLIDARIA.		
Tipos de sociedades en El Salvador	Breve descripción	Inconveniente
Sociedades en comandita simple	Es aquella que se constituye bajo razón social, el cual se formará con el nombre de uno o más comanditados y cuando en ella no figuren los de todos éstos, se le añadirán las palabras “y compañía” u otras equivalentes. A la razón social se le agregarán siempre las palabras “Sociedad en Comandita” o su abreviatura “S. en C”, si se omite esto último, la sociedad se considerará como sociedad colectiva.	Existiría una posición desventajosa de algunos socios (los comanditados) por el hecho que tendría una mayor responsabilidad ante los acreedores potenciales de la empresa. Además los socios

	<p>Este tipo de sociedad tiene dos tipos de socios:</p> <p>1) Los socios comanditados, son los que responden de manera ilimitada y solidariamente por las obligaciones sociales y tienen derecho exclusivo a administrar la sociedad, pudiendo delegar sus facultades administrativas en uno o varios administradores, que sería el que representará legalmente a la sociedad. Sólo son sus nombres los que figuran en la razón social.</p> <p>2) Los socios comanditarios, son los que solamente responden frente a los acreedores</p> <p>sociales con el valor de sus aportes, no pudiendo intervenir en la administración social, salvo el derecho de examinar los documentos de la sociedad en los momentos fijados en la Escritura de Constitución, pudiendo así solicitar el rendimiento de cuentas a la administración de la sociedad. Sus nombres no figuran en la razón social. En la escritura debe de expresarse quienes serán socios comanditados y comanditarios.</p> <p>No existe monto mínimo de capital señalado por la ley.</p>	<p>comanditarios no pueden participar en la administración social, y está claro que en la economía solidaria todos tienen derecho a participar en dicha administración.</p>
<p>Sociedades de responsabilidad limitada</p>	<p>Es aquella que se constituye bajo razón social</p> <p>(Se forma con el nombre de uno o más socios) o bajo denominación (se forma libremente siempre que sea distinta a la de cualquier sociedad existente), la cual debe de ir inmediatamente seguida de la palabra "Limitada" o su abreviatura "Ltda". La omisión de esto último hará responsables solidariamente e ilimitadamente a todos los socios. Ya que éste tipo de sociedad se caracteriza de que los socios responden de manera LIMITADA, es decir que los socios responden de las obligaciones sociales adquiridas únicamente con su participación social y no con sus propios bienes.</p> <p>El capital está dividido en participaciones sociales, las cuales nunca estarán representadas por títulos valores. El capital no puede ser inferior a 100,000 colones equivalentes a US\$ 11,428.57. Se divide en participaciones sociales que pueden ser de valor y categoría distinta, pero que en todo caso serán de 100 colones o de un múltiplo de 100. Puede tener únicamente un máximo de 25 socios.</p> <p>Al constituirse la sociedad, el capital debe de estar íntegramente suscrito debiéndose pagar por lo menos el 50% del mismo, el cual no puede ser menor de 10,000 colones equivalentes a US\$1,142.85. No es permitido el aporte industrial en este tipo de sociedad.</p> <p>La administración está a cargo de uno o más gerentes que pueden ser socios o personas extrañas a la sociedad.</p> <p>La vigilancia de la sociedad de responsabilidad limitada, estará confiada a un Auditor Externo designado por la Junta</p>	<p>Este tipo de figura legal establece que se requiere un máximo de socios de 25 personas, y el grupo solidario contará con un número entre 40 y 50 socios.</p> <p>Además la administración está abierta a personas externas a la empresa.</p>

	General.	
Sociedad Anónima	<p>Es aquella que se constituye bajo denominación, la cual se formará libremente sin más limitaciones que la de ser distinta a cualquiera otra sociedad existente e irá inmediatamente seguida de las palabras “Sociedad Anónima” o su abreviatura “S.A.” La omisión de lo anterior acarrea responsabilidad ilimitada y solidaria para los accionistas y administradores, ya que los socios de este tipo de sociedad responden a las obligaciones sociales contraídas únicamente con el valor del aporte que hayan hecho en la misma.</p> <p>El capital está representado por acciones de un valor nominal de 10 colones (US\$1.14) o múltiplo de diez. EL capital mínimo de fundación es de 100,000 colones equivalentes a US\$11,428.57. No existe un máximo de números de socios.</p> <p>Al constituirse la sociedad, el capital debe de estar íntegramente suscrito y debe de pagarse en efectivo, cuando menos el 25% del valor de cada acción, cuando el aporte sea en dinero. En el caso que sea el aporte con bienes distintos al dinero, debe de satisfacerse el valor de cada acción, es decir, suscripción y pago total del capital social debiendo de ser valuados los bienes por un contador público.</p> <p>La administración puede estar a cargo de uno o varios directores, que podrán ser o no accionistas. La vigilancia de la sociedad anónima, estará confiada a un Auditor Externo designado por la Junta General.</p>	<p>La administración de la empresa puede quedar o no en manos de los socios. El peso de cada voto es acorde al valor de las acciones que posea un socio.</p> <p>El marco legal de esta figura no brinda un respaldo fiel a los principios de la economía solidaria como lo son la democracia (un voto una persona) y la autogestión.</p>
Sociedad en comandita por acciones	<p>Es aquella que se constituye bajo razón social que se forma con los nombres de uno o más socios comanditados, seguidos de las palabras “y compañía” u otras equivalentes, a la cual se le agregarán las palabras “sociedad en comandita” o su abreviatura “S. en C”.</p> <p>En la sociedad en comandita por acciones, los socios comanditados responden ILIMITADAMENTE de las obligaciones sociales y los socios comanditarios sólo están obligados en el límite del valor de sus acciones.</p> <p>El capital social se divide en acciones, de las cuales cada uno de los socios comanditados suscribirá una por lo menos. Las acciones de los comanditados serán nominativas y no podrán transferirse sin el consentimiento unánime de los socios de su clase y de la mayoría absoluta de los socios comanditarios. Los socios comanditados podrán suscribir otras acciones, además de las acciones nominativas, las cuales serán en todo iguales a las de los comanditarios.</p> <p>La característica de este tipo de sociedades, es que son los socios comanditados lo que están obligados a administrar la sociedad. Independientemente de sus dividendos, tendrán derecho a la parte de las utilidades que se fije en el pacto social, y en caso de silencio de éste, a una cuarta parte de las</p>	<p>Existe desigualdad en la responsabilidad de todos los socios.</p> <p>El marco legal de esta figura no brinda un respaldo fiel al principio de democracia (una persona un voto) de la economía solidaria.</p>

	<p>que se distribuyan entre todos los socios.</p> <p>Este tipo de sociedad se rige por las reglas relativas a la sociedad anónima, salvo lo dispuesto en su capítulo pertinente, por lo tanto, todo lo relacionado al capital mínimo, administración de la sociedad y vigilancia de la misma, se le aplica lo anteriormente dicho sobre la sociedad anónima.</p>	
--	--	--

Tabla 102: Análisis de figuras legales

Habiendo entonces descartado las figuras legales regidas por el Código de Comercio, a continuación se realizará una evaluación entre las figuras legales que según la teoría de la economía solidaria son las más convenientes:

- **Asociaciones sin fines de lucro:** Se descarta porque estas asociaciones están más orientadas al subsector de no mercado y la empresa solidaria está orientada al sector de mercado.
- **ADESCOS:** Se descarta porque los miembros del grupo solidario no pertenecen a un municipio específico que es uno de los principales requisitos para formar un ADESCO.

Por lo tanto, la evaluación se reduce a las figuras legales de “Sociedad Cooperativa” y “Cooperativa”. Es de aclarar que la figura de “Sociedad Cooperativa” es la única regida por el Código de Comercio que no es descartada en la tabla anterior.

Los criterios de evaluación de las figuras legales son los siguientes:

- Democracia en la toma de decisiones. (Alta = 5, Moderada = 3, Baja = 1)
- Complejidad para la constitución. (Baja = 5, Moderada = 3, Alta = 1)
- Beneficios legales. (Altos = 5, Moderados = 3, Bajos = 1)
- Forma de Administración. (Adecuada⁷⁶ = 5, Regularmente adecuada = 3, Inadecuada = 1)
- Forma de distribución de utilidades. (Adecuada = 5, Regularmente adecuada = 3, Inadecuada = 1)

SOCIEDAD COOPERATIVA.

Democracia en la toma de decisiones: según el art. 19 del Código de Comercio de El Salvador, en su inciso III establece que el socio de una Sociedad Cooperativa tendrá solo un voto, cualquiera que sea el número de acciones que posea. Calificación = 5.

⁷⁶ Se considera adecuada al modelo de economía solidaria

Complejidad para su constitución: No hay artículos que definan un capital social mínimo para constituir una sociedad cooperativa. Puede tener menos de 15 miembros, los aportes iniciales pueden ser desiguales y pueden ser en bienes valorizados. Calificación = 5.

Beneficios Legales: Según el artículo 97 de la Ley de Asociaciones Cooperativas, las sociedades cooperativas funcionarán bajo el marco del Código de Comercio pero no gozarán de los privilegios propios de las Asociaciones Cooperativas. Calificación = 1.

Forma de Administración: Según el art. 78 del Código de Comercio, la administración de la sociedad está a cargo de uno o varios administradores, quienes pueden ser socios o personas extrañas. Calificación = 3.

Forma de Distribución de Utilidades: según el art. 35 del Código de Comercio de El Salvador, la distribución de utilidades o pérdidas entre los socios capitalistas se hará proporcionalmente a sus aportaciones de capital. Calificación = 3.

COOPERATIVA.

Democracia en la toma de decisiones: según el art. 3 de la Ley General de asociaciones Cooperativas de El Salvador, en su inciso “c)” establece que el miembro de una Cooperativa tendrá solo un voto, sin tomar en cuenta la cuantía de sus aportaciones en la cooperativa. Calificación = 5.

Complejidad para su constitución: No hay artículos que definan un capital social mínimo para constituir una cooperativa. Deben ser más de 15 miembros (art. 15 de la Ley de Asociaciones cooperativas). Calificación = 5.

Beneficios Legales: Según La Ley General de asociaciones Cooperativas de El Salvador, en su art. 72, inciso c), las cooperativas están exentas de impuestos fiscales y municipales sobre su establecimiento y operaciones.⁷⁷ Calificación = 3.

Forma de Administración: Según el art. 32 de la La Ley General de asociaciones Cooperativas de El Salvador la Administración, la Dirección y la Vigilancia de la Cooperativa estarán integradas por La Asamblea General de Asociados, El Consejo de Administración y La Junta de Vigilancia, integradas por los mismos socios. Calificación = 5.

Forma de Distribución de Utilidades: según el art. 57 de La Ley General de asociaciones Cooperativas de El Salvador los excedentes que arroje el Estado de Resultados anuales (entre otros aspectos):

- El porcentaje para el pago de los intereses que corresponde a los asociados en proporción a sus aportaciones, cuando así lo acuerde la Asamblea General. Para este caso la tasa de

⁷⁷ *Estos privilegios serán concedidos a petición de la Cooperativa interesada por acuerdo ejecutivo en el Ramo de Economía, total o parcialmente, previa justificación con audiencia del Ministerio de Hacienda, por el plazo de cinco años, a partir de la fecha de su solicitud y prorrogables a petición de la Cooperativa por períodos iguales.*

interés que se pague no será mayor a la que pague el sistema bancario por ahorros corrientes;

- El remanente que quedare después de aplicar las deducciones anteriores se distribuirá entre los asociados, en proporción a las operaciones que hubieren efectuado con la Cooperativa o su participación en el trabajo en ella de acuerdo con lo que disponga la Asamblea General. Calificación = 5.

Por lo tanto, la evaluación queda de la siguiente manera:

Evaluación entre figura legal de sociedad cooperativa y cooperativa						
figuras	Criterios					
	Democracia	Complejidad p/constitución	Beneficios legales	Forma de administración	Forma de distribución de utilidades	Total
Sociedad cooperativa	5	5	1	3	3	17
Cooperativa	5	5	3	5	5	21

Tabla 103: Evaluación de figuras legales

Siendo la figura legal de **Cooperativa** la más adecuada para el modelo de empresa solidaria para el sector textil.

7.6 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA.

La economía solidaria se viene afirmando así como una importante alternativa de inclusión social y de generación de empleo para miles de hombres y mujeres de la región latinoamericana, que acceden a servicios de bienestar y al mercado de trabajo a través de la autogestión.

Paulatinamente se han venido dando intervenciones gubernamentales de fomento de la economía solidaria en diversos países de América Latina, lo cual evidencia la viabilidad de una acción promotora por parte del estado. Entre los países que han implementado dicho modelo de economía se encuentran: Colombia (1986), Argentina (2000), Brasil (2003), Ecuador (2007), Perú (1991), Venezuela, Uruguay (1995), México, Honduras, Nicaragua, Panamá, Bolivia, Paraguay, etc.

Puede definirse como un modelo de economía de y para las mayorías populares, fundamentadas en su propio esfuerzo y solidarias. Tiene por finalidad resolver sus problemas ambientales, económicos y sociales tanto en la ciudad como en el campo, es decir, que busca contribuir a eliminar las causas generadoras de dichos problemas fundamentados en su propio esfuerzo, colaboración y solidaridad.

En el país existen iniciativas que funcionan bajo este enfoque y que tienen como factor común de origen a la exclusión-supervivencia y como fin el mejoramiento de la calidad de vida como se muestra en el siguiente esquema:

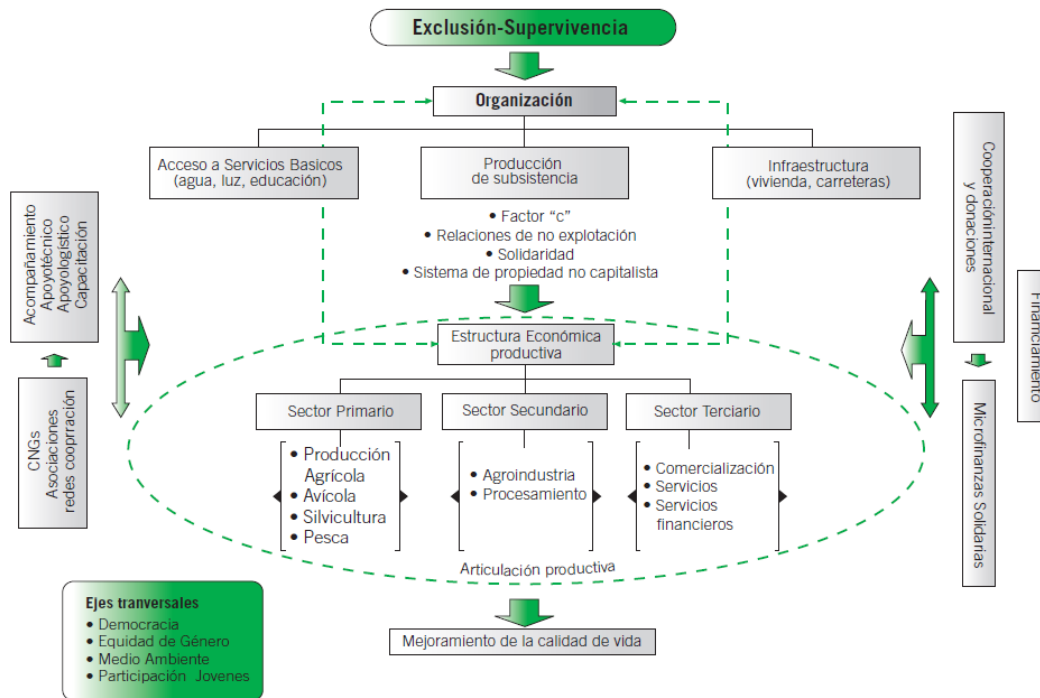


Figura 19: Esquema de Trabajo de las Empresas Solidarias

Existen dos elementos muy importantes señalados en el esquema y que incluyen participación de elementos externos. El primero es el acompañamiento de las ONG, Instituciones y Asociaciones. Este acompañamiento va desde la capacitación, el apoyo logístico, el apoyo técnico y así como la creación de espacios (mesas, talleres) donde se amplían los procesos participativos.

El segundo elemento es el financiamiento. El financiamiento normalmente proviene de cooperación Internacional y es canalizado a través de las ONG. Ambos elementos se van incorporando a los procesos participativos y los actores locales se van apropiando de ellos. En el primer caso, la capacitación y el apoyo técnico es más claro, pues recae directamente sobre las capacidades de los individuos. En el caso del financiamiento, lo ideal, es que la cooperación además de financiar proyectos específicos también sirva como origen de sistemas financieros alternativos y la generación de fondos locales.

La mayoría de iniciativas solidarias nacionales están formadas como cooperativas (en su mayoría concentradas en el sector agrícola) y han formado redes de cooperación entre sí, tal es el caso de la red de Unión de Mujeres, que han creado un centro de distribución de sus propios productos para comercializarlos entre sí y con el mercado externo. Esta iniciativa ha tenido éxito desde el punto de vista de que sus integrantes han logrado mejorar su calidad de vida y ser sostenibles en un tiempo considerable de 5 años.

Un denominador común del éxito que han tenido varias iniciativas solidarias es precisamente la solidaridad existente entre ellos, la unión de grupo y la capacitación constante entre otras cosas. Han existido problemas sobre todo al inicio como: la incredulidad de sus miembros de poder manejar por ellos mismos sus negocios, el rechazo de los productos por parte del mercado, la falta de conocimientos administrativos, incredulidad de las ideas de negocio, escasez de financiamiento, etc. Estos problemas se han ido solucionando a través del apoyo de entidades de carácter solidario como organizaciones no gubernamentales u organizaciones internacionales que han ayudado a motivar, concientizar, capacitar, y financiar los proyectos.

También existen experiencias que no han sido muy satisfactorias en el sentido de no generar excedentes para sus miembros, tal es el caso de BIOTECH, que a la fecha solamente ha logrado cubrir sus costos de operación sin haber generado excedentes. El motivo de ello es el lento crecimiento que ha tenido en el mercado consumidor por haberse limitado al mercado local. De esto se debe aprender que una empresa solidaria, sobre todo si no pertenece a una red, debe buscar su expansión de mercado para ser sostenible en el tiempo y generar excedentes que garanticen un mejor nivel de vida para los miembros que participan en ella.

Las cooperativas históricamente han sido una figura legal que ha acompañado a la economía solidaria desde sus inicios pero no por ello la economía solidaria se limita al cooperativismo tradicional en El Salvador, el cual bien aplicado, es una forma de economía solidaria. Existen principios en común como lo son la democracia y el bien común, pero la economía solidaria valora otros principios en sus iniciativas empresariales como lo son la preocupación por el medio ambiente, la equidad de género y la capacitación constante de sus miembros para generar mayor

competitividad. Pero el elemento más determinante de diferenciación es la promoción de la “Unión” permanente del grupo solidario (Factor “C”) por un objetivo común y con una idea para cumplir ese objetivo, es diferente a la “asociación” que tradicionalmente promueve el cooperativismo, la “Unión” en un grupo solidario es la sinergia creada que impulsa al grupo a superar los problemas que pudiesen ocurrir, entre ellos la corrupción y la falta de capacidad, que es uno de los principales motivos de fracaso de muchas cooperativas en el país.

7.7 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.

En vista de los análisis anteriores que se han realizado a la posibilidad de obtener edificaciones para la empresa solidaria y la obtención de maquinaria retenida en la PGR, se concluye que el escenario seleccionado queda de la siguiente forma:

EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA EL PROYECTO	
Recurso	Condición
Recurso humano	La situación actual del recurso humano que integraría la empresa solidaria y el centro de formación, sigue con la misma disposición de formar parte del proyecto, especialmente las integrantes de SITRASACOSI. Por lo que se concluye que el recurso humano está disponible para el proyecto.
Recurso maquinaria	La opción de obtener la maquinaria industrial de confección retenida en la PGR, se ha descartado en base a los criterios analizados en la recolección de datos. La necesidad de la pronta puesta en marcha del proyecto, hace no viable esperar por los trámites burocráticos para optar a dicha maquinaria.
Instalaciones físicas	Como se mencionó anteriormente, los trámites para obtener los permisos para optar a instalarse en las zonas francas del país son muy engorrosos. Además que los incentivos fiscales en las zonas francas son exclusivos para las empresas que maquilan para exportar, que como se ha concluido, la empresa solidaria en sus inicios no se dedicara a la exportación directa. Por lo que las instalaciones en las zonas francas se descartan para este estudio.
Financiamiento	Para poder optar al financiamiento del proyecto por parte de entidades cooperantes, como la ONG española FIDE o la UE ,

	es necesario estimar el monto total del proyecto, por lo que hasta esta etapa del estudio no se ha estimado el total de la inversión, por lo que esta opción todavía se considera la posibilidad de la obtención de ese financiamiento.
--	---

Tabla 104: Evaluación de recursos para el proyecto

En base al análisis de la tabla anterior, el proyecto de la empresa solidaria y el centro de formación se definen por el escenario siguiente:

- Se cuenta con el recurso humano
- No se cuenta con el recurso maquinaria
- No se cuenta con las instalaciones físicas
- El monto del proyecto supera o no el financiamiento.

Por lo que con este escenario se establece la necesidad de comprar tanto la maquinaria como el terreno para la instalación física de la planta y el centro de formación, el financiamiento de los mismos dependerá de las gestiones que se realicen con las entidades cooperantes como FIDE, la unión europea, COSPE, etc.

A manera general, se puede adelantar que la inversión a realizar en la adquisición de maquinaria sería mayor a los \$50,000.00 considerando la capacidad instalada de la empresa en el benchmarking y considerando los precios cotizados en TABONY y en grupo RIVAS GALAN.

COSTO APROXIMADO DE MAQUINARIA A REQUERIR			
CANTIDAD	MAQUINARIA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
17	PLANA/one single needle,	\$250.00	\$4,250.00
5	DOBLE AGUJA/double needles,	\$375.00	\$1,875.00
2	RANA 3 HILOS/overlock (3 threads),	\$450.00	\$900.00
5	RANA 5 HILOS/overlock (5 threads),	\$600.00	\$3,000.00
2	COLLARETE/Overstitch,	\$600.00	\$1,200.00
2	MULTIAGUJAS/Multi-Needles,	\$700.00	\$1,400.00
1	RUEDO/Hem,	\$450.00	\$450.00
2	OJAL/Button Hole,	\$1,500.00	\$3,000.00
1	BOTONERA/Buttons,	\$600.00	\$600.00

4	ATRAQUE/Bartack,	\$950.00	\$3,800.00
1	PRESILLADORA/Bartrack,	\$1,600.00	\$1,600.00
2	CABALLO O CODO/Feed off the Arm,	\$1,600.00	\$3,200.00
4	CADENETA DE DOBLE AGUJA/Doble Needle Chainstitch,	\$1,500.00	\$6,000.00
2	PRETINADORA/Waist band,	\$2,000.00	\$4,000.00
1	BOTONEADORA/Bartrack,	\$600.00	\$600.00
3	CORTADORAS/Cutters,	\$350.00	\$1,050.00
1	Maquina bordadora marca tajima	\$18,000.00	\$18,000.00
1	Máquina de estampado	\$550.00	\$550.00
TOTAL			\$55,475.00

Tabla 105: Aproximación de precios de adquisición maquinaria

Fuente: precios de maquinaria de cotización en Tabony y en grupo Rivas Galán.

La adquisición del terreno para la instalación de la planta de confección y el centro de formación, sería de \$170,000.00 con una extensión de 3624 varas cuadradas, según la macro y micro localización establecida, se trata de un terreno en el municipio de Apopa, San Salvador que reúne las condiciones requeridas para la instalación del proyecto. Por lo que la Inversión Fija para el proyecto asciende a un valor preliminar de \$225,475.00. A este valor se le agrega el 30% en concepto de capital de trabajo se necesitaría para poner en marcha el proyecto, quedando entonces la Inversión total de la siguiente manera: **\$293,117.50**

CAPITULO VIII: PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS

8.1 PROPUESTA PARA MERCADO CONSUMIDOR

- ✓ Abarcar segmentos de mercado gradualmente, comenzando por el de uniformes y el de ropa promocional, de esta manera se obtendrá experiencia en el manejo de los tiempos de entrega, el cumplimiento de especificaciones y los demás aspectos necesarios para abarcar mercados más exigentes. Posteriormente debe abarcarse el segmento de la elaboración de prendas para distribuidores de marcas blancas en el país, de esta manera se podrá obtener experiencia en la confección de prendas diferentes a los uniformes y a la ropa promocional como lo son los vestidos de niña, camisas formales para moda, entre otras y se podrá ofrecer a los clientes una mejor calidad tanto en el servicio como en los productos.
- ✓ Luego debe abarcarse el segmento de la exportación directa, es decir, vender la capacidad instalada a exportadores nacionales para obtener experiencia en la elaboración de prendas con especificaciones de exportación. De esta manera, la empresa estará preparada para apostarle a la exportación directa después de haber adquirido la experiencia necesaria en todos los aspectos de la confección de prendas de vestir. A continuación se presenta gráficamente dicha propuesta:



Figura 20: Esquema de Desarrollo Planta de Confección

8.2 ESTRATEGIAS PARA EL MERCADO CONSUMIDOR.

- ✓ Entrar al mercado ofreciendo tiempos de entrega precisos, haciendo de esto un factor de diferenciación con la mayoría de empresas a la hora de promocionar los productos. Debe procurarse cumplirle a los clientes con los tiempos de entrega prometidos. Para ello debe conocerse la capacidad de producción disponible para cada pedido y en base a ello calcular los tiempos reales de entrega. Si se llegase a incumplir con los tiempos de entrega debe de recompensarse al cliente con descuentos significativos para mantener la continuidad de solicitud de servicios de este.
- ✓ Ofrecer garantías de calidad a los clientes para generar confianza en ellos y sentar así una base sólida para la relación cliente-proveedor. No todas las empresas ofrecen garantías y es algo que los clientes desean para poder brindar cierta fidelidad a sus proveedores.
- ✓ Darse a conocer a través de visitas a clientes potenciales con muestras de prendas pre-elaboradas, siendo estas de alta calidad, la cual debe ser la misma que se le entregue al cliente en el pedido.
- ✓ Cumplir con las especificaciones dadas por el cliente, dado que este es otro factor negativo que la mayoría de empresas actuales posee. La cantidad del pedido, las tallas y especificaciones de tela son algunas de las especificaciones más comunes de las cuales hay quejas de los potenciales clientes.
- ✓ Antes de exportar directamente la empresa solidaria debe haber diseñado estilos de ropa potencialmente exportables. Esta innovación debe ser constante ya que es el eje que garantizará la sostenibilidad de la empresa. La innovación puede hacerse efectiva tanto en diseños de ropa como en su empaque, material, forma de distribución, proceso de producción, etc.
- ✓ Es importante tener en cuenta la tendencia que están tomando las “prendas verdes”, especialmente (pero no únicamente) en países con alta capacidad adquisitiva como los de la Unión Europea y Estados Unidos. Esta opción no solo es importante por su potencial de crecimiento a nivel mundial sino también por la filosofía de la economía solidaria que dicta un respeto inquebrantable para el medio ambiente.
- ✓ Para innovar es necesario capacitarse constantemente a través de la investigación propia por medio de internet, opiniones de expertos, visitas a otros países, capacitaciones impartidas por entidades interesadas en el crecimiento de las MYPES, etc. El Ministerio de economía a través de su departamento de “inteligencia Competitiva” brinda asesoría respecto a las tendencias de los mercados internacionales potencialmente exportables. Las capacitaciones a recibir deben estar orientadas principalmente a la innovación pero también a la mejora de procesos productivos.

8.3 PROPUESTA PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.

- ✓ Se deberá buscar alianzas estratégicas con el gobierno local para que este apoye las actividades de formación de recurso humano calificado
- ✓ Es recomendable certificar la mayoría de cursos con INSAFORP, ya que esta puede representar una fuente bastante fuerte de ingresos para el CFP.
- ✓ Se deben impartir los cursos de manera gradual comenzando por la capacitación del propio personal de la empresa para perfeccionar su técnica y para ser capaces de brindar cursos de formación. Posteriormente pueden comenzar a brindar capacitaciones relacionadas con la confección de prendas de vestir y con las técnicas de supervisión. Las capacitaciones a nivel gerencial deben impartirse hasta que la empresa tenga una reconocida sostenibilidad en el tiempo y sus integrantes posean la experiencia y conocimientos necesarios para poder transmitirlos a otras personas de una manera productiva. A continuación se muestra esquemáticamente lo planteado anteriormente:

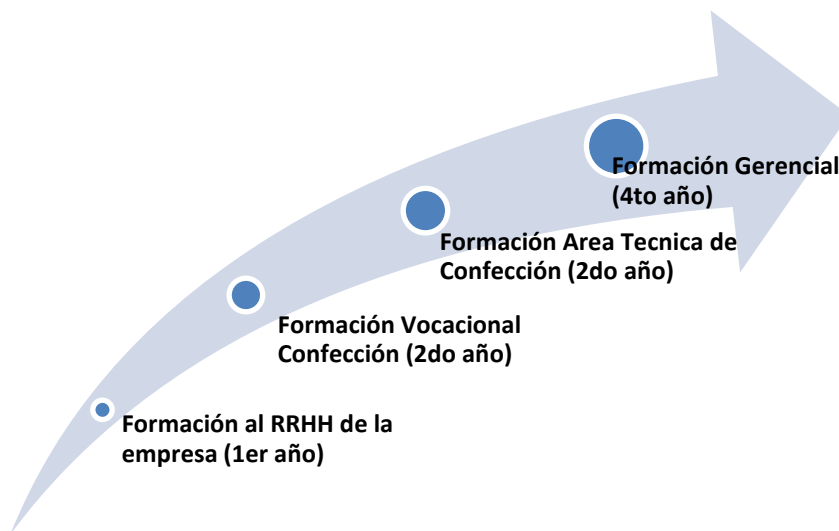


Figura 21: Esquema de Desarrollo Centro de Formación Profesional

8.4 ESTRATEGIAS DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y MAQUINARIA.

- ✓ Establecimiento de convenios con los principales proveedores de tela en el país, con el fin de acordar las fechas de entrega, precios, cantidades y requisitos de calidad para la materia prima que se necesite.
- ✓ Mantener diversas opciones de proveedores principales de tela, para que los precios a los cuales se adquiera puedan ser los más económicos posibles.
- ✓ Capacitar al personal encargado de la recepción de la materia prima, para que puedan identificar a aquella que no cumpla con los estándares mínimos exigidos.
- ✓ Tener un plan de abastecimiento capaz de lograr que la planta esté permanentemente con los requerimientos necesarios para los niveles de producción que se van a manejar.
- ✓ Elegir a aquella empresa que garantice el suministro de repuestos para la maquinaria en un dado caso estas fallen.
- ✓ Seleccionar la maquinaria que posea mayor calidad y rendimiento para las funciones para la cual ha sido diseñada, pero que a la vez que sea de una marca que sea más accesible encontrar repuestos.
- ✓ Crear alianzas con las empresas proveedoras para acceder a condiciones de pago mas cómodas y flexibles.

CAPITULO IX. CONCEPTUALIZACION DE LA PLANTA DE CONFECCION Y DEL CENTRO DE FORMACIÓN VOCACIONAL.

9.1 ESTABLECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

La definición del tamaño del proyecto es relevante pues es de esta manera se establecerá, que tan grande será la planta para los años proyectados en los que estará en funcionamiento y su futuro crecimiento, por lo que se hace necesario enumerar una serie de factores que permiten establecer de la mejor manera el tamaño ideal de la planta confeccionadora de prendas de vestir.

Tamaño de un proyecto se define como la capacidad de producción instalada, es decir, el volumen de unidades producidas durante un periodo de tiempo. El tamaño del proyecto deberá ser como se mencionó anteriormente, el óptimo, según las condiciones propias del país, así como de las diferentes características de cada uno de los procesos y de los productos que se elaborarán en ella.

Tomando como base el concepto antes mencionado los factores que influyen en la selección del tamaño de la planta o del proyecto son:

- Características del mercado de consumo
- Características del mercado competidor
- Características del mercado abastecimiento
- Disponibilidad de recursos financieros
- Características de la mano de obra
- Maquinaria y equipo
- Política Económica

9.1.1 CARACTERISTICAS DEL MERCADO DE CONSUMO.

En el estudio de mercado de la etapa de Diagnostico se determinó que el mercado de consumo es lo suficientemente amplio para que la planta confeccionadora de prendas de vestir pueda participar en él. De acuerdo a lo expresado en dicha estudio el mercado consumidor demandará para el año 2012 alrededor de 6, 681,948 prendas de vestir y alrededor de 6,775,998 prendas de vestir para el año 2013, lo que indica un mercado estable y amplio. Estos datos representan una demanda que puede considerarse satisfecha en cantidad pero no en calidad de producto y servicio (tiempos de entrega y servicio postventa), lo que ofrece la oportunidad de captar parte de este mercado y lograr un posicionamiento satisfactorio.

9.1.2 CARACTERISTICAS DEL MERCADO COMPETIDOR

Las empresas pequeñas y medianas más representativas dedicadas a la confección de prendas de vestir en el país tienen un nivel de ventas promedio de \$244,656/año⁷⁸ por lo que las ventas de la empresa solidaria no deberían ser menores a estos niveles. Este dato representa un límite inferior para el volumen de negocios de la empresa solidaria (volumen de ventas).

9.1.3 CARACTERISTICAS DEL MERCADO ABASTECEDOR

El mercado abastecedor no presenta alguna limitante para el tamaño de la planta debido a que este es bastante amplio también al igual que el mercado de consumo. Esto se debe a la amplia actividad empresarial en la producción de prendas de vestir que existe en el país desde hace ya varios años. Los proveedores pueden ser tanto nacionales como internacionales.

9.1.4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

Este es uno de los factores más determinantes para el establecimiento del tamaño de la planta de confección debido a que como se presentó en la etapa de Anteproyecto, existe una cantidad aproximada de dinero (que ronda los € 600,000) que la Contraparte está dispuesta a gestionar. Por lo tanto el tamaño de la planta debe ser coherente con la cantidad de financiamiento que la contraparte está dispuesta a gestionar. Es importante mencionar que este monto difícilmente puede ser otorgado en un solo desembolso, lo más probable es que se obtenga parcialmente a lo largo del tiempo, lo cual puede tomar varios años.

9.1.5 MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo al igual que el mercado abastecedor no representa una limitación para la definición del tamaño de la planta de confección de prendas de vestir debido a que esta no es difícil de obtener en el mercado local e internacional y su precio no es extremadamente elevado (entre \$400 y 5,000), esto teniendo en cuenta que la planta no pretende funcionar con maquinaria automatizada sino más bien con maquinaria que requiere de operación manual.

9.1.6 CARACTERISTICAS DE MANO DE OBRA

La disponibilidad de mano de obra para la planta es un factor importante y para el caso está limitada principalmente por el grupo solidario que son aproximadamente 33 personas. Además, los ingresos mensuales que perciban estas personas deben ser suficientes para mantener un nivel de vida aceptable de ellos y sus familias.

⁷⁸ Dato tomado de un estudio realizado por el BMI “Diagnostico sobre las necesidades y situación general del sector textil-confección del segmento pymes en El Salvador” en el 2008.

9.1.7 POLITICA ECONOMICA.

La política económica para este tipo de empresas en el país tiene matices positivos y negativos, dentro de los matices negativos se encuentra que para el mercado nacional no hay una política efectiva que defienda a las empresas nacionales contra la invasión masiva de productos asiáticos, además la Ley es muy frágil en el combate al contrabando de prendas de vestir que se da en el país. Pero dentro de los aspectos positivos y que invitan a este tipo de empresas a incrementar su tamaño están, en el mercado nacional, la nueva Ley de dotación de uniformes para las escuelas públicas, y en el mercado internacional, se encuentran los tratados de libre comercio que El Salvador ha firmado con países con mercados amplios y con una mayor capacidad adquisitiva como Estados Unidos, Taiwan, México, Centroamérica, Colombia, la Unión Europea, etc. Por lo tanto la política económica del país para con este tipo de empresas las invita a incrementar su tamaño para abordar principalmente el mercado internacional.

9.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.

De acuerdo a lo anterior, el factor más relevante para definir el tamaño es el de “características de la mano de obra” dado que la empresa solidaria pretende ofrecer un empleo estable a los miembros de SITRASACOSI los cuales son 33, por lo tanto, de acuerdo al criterio institucional utilizado por el Banco Central de Reserva (BCR) para clasificar a las empresas por su tamaño, esta sería Mediana⁷⁹. Por otra parte su nivel de ventas debe ser superior a \$244,656/año porque este es el nivel promedio de ventas de las empresas competidoras más significativas (incluyendo pequeñas y medianas). Otro factor importante que debe servir como límite para el tamaño de la planta es la inversión disponible, la cual asciende a cerca de € 600,000 (\$848,460) los cuales no pueden ser obtenidos en un solo desembolso. Pero como no se puede conocer el monto necesario sin conocer previamente el tamaño de la planta, este factor deberá tomarse en cuenta de manera general y subjetiva para no establecer una capacidad instalada (tamaño de la planta) excesivamente cara.

Los demás factores no limitan a la planta para adoptar un tamaño determinado, por lo que no inciden significativamente en este.

Para definir específicamente el tamaño de la planta debe tomarse en cuenta el principal factor incidente el cual es el de mano de obra y debido a que se pretende que los ingresos que genere la planta confeccionadora de prendas de vestir contribuyan a mantener un nivel de vida aceptable para sus trabajadores y sus familias, el principal criterio para definir el tamaño de esta (cantidad de prendas a producir anualmente) debe ser la “capacidad para garantizar un salario digno a sus trabajadores”. Es decir que la cantidad de prendas que se vendan anualmente debe ser suficiente para que genere un salario digno a los integrantes de la empresa.

⁷⁹ Según el BCR, las empresas que tienen de 20 a 99 empleados son catalogadas como medianas empresas.

Un salario digno puede entenderse como aquel que cubra las necesidades básicas del trabajador y sus familias. En el país existe un parámetro para juzgar si los ingresos que percibe un trabajador son suficientes para cubrir las necesidades básicas de él y de su familia como alimentación, vivienda, salud, educación, vestido, etc. Dicho parámetro se denomina la Canasta Básica Ampliada, la cual puede ser rural o urbana (la que interesa para el estudio), la cual ha adoptado los siguientes valores en los últimos años:

Valor de la Canasta Básica Ampliada Urbana 2006-2010		
año	Valor de canasta básica ampliada urbana (\$)	% de variación
2006	275.56	---
2007	296.54	+7.56%
2008	353.00	+19.04%
2009	333.80	-5.44%
2010	328.86	-1.48%

Fuente: elaboración propia en base a datos de la DIGESTYC y BCR

Tabla 106: Valor de la Canasta básica ampliada

De acuerdo a los datos anteriores, el porcentaje de variación promedio es de 8.38%(promedio aritmético de los porcentajes de variación).

Por lo tanto, para definir el tamaño de la planta de confección de prendas de vestir se debe determinar la cantidad de prendas a vender anualmente que garantice un ingreso promedio mensual por trabajador de \$356.42.⁸⁰. Para ello, se ha realizado el siguiente procedimiento:

1. Determinación del volumen de negocios (ventas anuales en dólares) requerido para generar el ingreso promedio por trabajador deseado.
2. Establecer relación entre el volumen de negocios y la cantidad de prendas a vender anualmente.
3. Encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente en base a la relación establecida.

A continuación se desarrolla dicho procedimiento:

1. Determinación del volumen de negocios requerido para generar el ingreso promedio por trabajador deseado.

Para esto, primero debe determinarse el costo real por trabajador, lo cual se detalla a continuación:

⁸⁰ Valor determinado al sumar \$328.86 que es el valor de la canasta básica ampliada en 2010 + un porcentaje de incremento del 8.38%, el cual se toma en cuenta como margen de seguridad ante un posible incremento de la canasta básica ampliada urbana.

Costo real mensual por trabajador	
concepto	Monto (\$)
Salario bruto	356.42
ISSS (7.5%)	26.73
AFP (6.75%)	24.06
Aguinaldo (10 días de salario)	9.90
Vacaciones (15 días de salario más el 30%)	19.31
Indemnización (un salario por año)	29.70
Costo total	466.12

Tabla 107: Costo mensual por trabajador

Ahora, si se asume que la empresa tendrá en 33 empleados, el monto mensual para cubrir los costos por trabajador es de \$15,381.96 y el monto anual es de \$184,583.52. Este monto anual representa el 40%⁸¹ de los ingresos totales anuales de la empresa, por lo que los ingresos deben ascender a \$461,458.80 que es el volumen de negocios requerido de la empresa para generar un ingreso promedio por trabajador de \$356.42.

2. Establecer relación entre el volumen de negocios y la cantidad de prendas a vender anualmente.

Para poder establecer esta relación, primero debe asumirse una cantidad de prendas a vender “ficticia” para poder encontrar su volumen de negocios correspondiente y determinar así la relación existente entre ambas variables. Posteriormente se podrá hacer uso de dicha relación para determinar realmente la cantidad de prendas a vender anualmente.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las cantidades a vender de cada prenda teniendo como base un volumen total de 50,000 prendas anuales:

⁸¹ Dato obtenido de un análisis de determinación del porcentaje de ingresos destinado a la remuneración de trabajadores en las empresas medianas del país (se puede ver en anexos), basado en el estudio “Diagnóstico sobre las necesidades y situación general del sector Textil-Confección del segmento PYMES en El Salvador” realizado por el BMI en el 2007.

CANTIDAD DE PRENDAS A VENDER ANUALMENTE CLASIFICADAS POR TIPO DE PRENDA Y POR SEGMENTO										
VOLUMEN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA SOLIDARIA							50,000	PRENDAS/AÑO		
segmentos	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados	
% de prendas destinadas al segmento/cantidad	30.00%	15000	25.00%	12500	20.00%	10000	15.00%	7500	10.00%	5000
tipo de prenda	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir
camisa MC	23.25%	3488	13.51%	1688	14.13%	1413	0.00%	0	0.00%	0
camisa ML	0.00%	0	8.87%	1109	10.68%	1068	0.00%	0	0.00%	0
blusa MC	26.75%	4012	5.60%	700	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
blusa ML	0.00%	0	1.15%	144	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
camisa t/polo	0.00%	0	26.40%	3300	10.52%	1052	24.85%	1864	0.00%	0
blusa t/polo	0.00%	0	1.26%	157	15.53%	1553	22.99%	1724	0.00%	0
camiseta	0.00%	0	9.31%	1164	8.88%	888	51.31%	3848	35.66%	1783
pantalón/cab.	23.25%	3488	2.70%	338	12.21%	1221	0.00%	0	0.00%	0
pantalón/dama	0.00%	0	3.85%	482	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/cab	0.00%	0	11.26%	1408	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/dama	0.00%	0	1.83%	229	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
pantalón casual	0.00%	0	0.86%	108	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
falda	26.75%	4012	2.97%	371	10.29%	1029	0.00%	0	0.00%	0
chaquetas	0.00%	0	4.77%	596	8.76%	876	0.00%	0	0.00%	0
gabachas	0.00%	0	0.93%	117	8.99%	899	0.00%	0	0.00%	0
chalecos	0.00%	0	4.71%	589	0.00%	0	0.86%	64	0.00%	0
shorts	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	28.68%	1434
pants	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	35.66%	1783
vestidos de niña	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
TOTAL	100.00%	15000	100.00%	12500	100.00%	10000	100.00%	7500	100.00%	5000

Tabla 108: Cantidad de prendas demandadas por segmento por año

Conociendo las cantidades a producir de cada prenda, se multiplica esta por el precio promedio de cada una y se obtienen los ingresos en dólares que cada tipo prenda ofrecerá a la empresa. Finalmente se totalizan los ingresos de cada prenda y se obtiene así el volumen de negocios relacionado a 50,000 prendas anuales:

VOLUMEN DE NEGOCIOS ANUAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA											
tipo de prenda	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados		TOTAL (\$)
	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	
camisa MC	5.00	17437.51	8.15	13760.76	8.15	11519.71		0.00		0.00	42717.97
camisa ML		0.00	8.65	9593.65	8.65	9242.01		0.00		0.00	18835.66
blusa MC	5.00	20062.49	7.6	5317.41		0.00		0.00		0.00	25379.91
blusa ML		0.00	7.95	1144.55		0.00		0.00		0.00	1144.55
camisa t/polo		0.00	5.65	18647.10	5.95	6257.85	5.95	11088.65	2.94	0.00	35993.61
blusa t/polo		0.00	5.65	889.77	5.65	8772.10	5.65	9740.28		0.00	19402.15
camiseta		0.00	3.65	4249.52	2.94	2609.48	2.94	11313.66		0.00	18172.66
pantalón/cab.	5.62	19599.76	11.15	3763.76	11.15	13619.63		0.00		0.00	36983.15
pantalón/dama		0.00	11.15	5371.43		0.00		0.00		0.00	5371.43
jeans/cab		0.00	15.25	21467.07		0.00		0.00		0.00	21467.07
jeans/dama		0.00	12.25	2800.19		0.00		0.00		0.00	2800.19
pantalón casual		0.00	13	1398.45		0.00		0.00		0.00	1398.45
falda	5.62	22550.24	5.4	2005.56	5.4	5559.28		0.00		0.00	30115.09
chaquetas		0.00	5.4	3218.60	5.4	4732.94		0.00		0.00	7951.54
gabachas		0.00	7.75	905.56	9.00	8088.64		0.00		0.00	8994.20
chalecos		0.00	3.3	1944.74		0.00	3.30	211.97		0.00	2156.72
shorts		0.00		0.00		0.00		0.00	2.94	4215.46	4215.46
pants		0.00		0.00		0.00		0.00	2.94	5242.27	5242.27
vestidos de niña		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
TOTAL (\$)		79650.00		96478.14		70401.64		32354.57		9457.73	288342.08

Tabla 109: Volumen de negocios estimado para 50 mil prendas

Con ayuda de una hoja de cálculo, se puede determinar la relación existente entre las variables “cantidad de prendas anuales a vender” y el “volumen de negocios de la empresa” la cual es:

$$Y = 5.7668X$$

Dónde:

Y = volumen de negocios de la empresa

X = cantidad de prendas anuales a vender

3. Encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente en base a la relación establecida.

Para encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente que corresponda a un volumen de negocios de \$461,458.80 se hará uso de la relación determinada anteriormente, la cual queda de la siguiente manera:

$$461,458.80 = 5.7668 X$$

$$X = 461,458.80/5.7668 = 80,020 \text{ prendas/año}$$

Ahora, para realmente alcanzar este nivel de prendas debe tenerse en cuenta la eficiencia de la planta (que se prevé sea de 85%) ya que si esta se diseña para 80,020 prendas, en la realidad se producirían cerca de 68.017 prendas/año que no serían suficientes para lograr el ingreso promedio de \$356/mes. Por lo tanto para lograr un nivel de producción como el esperado el diseño debe hacerse para 94,141 prendas/año⁸² que para fines prácticos se tomará de **100,000 prendas/año**. De esta manera se asegura que en la práctica el valor real de producción se aproxime a 80,020 prendas/año.

A continuación se presenta la cantidad de cada tipo de prenda a vender y el volumen de negocios teniendo como base el tamaño real de la empresa:

⁸² 80,020/85% de eficiencia

CANTIDAD DE PRENDAS A VENDER ANUALMENTE CLASIFICADAS POR TIPO DE PRENDA Y POR SEGMENTO										
VOLUMEN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA SOLIDARIA							100,000	PRENDAS/AÑO		
segmentos	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados	
% de prendas destinadas al segmento/cantidad	30.00%	30000	25.00%	25000	20.00%	20000	15.00%	15000	10.00%	10000
tipo de prenda	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir
camisa MC	23.25%	6975	13.51%	3378	14.13%	2826	0.00%	0	0.00%	0
camisa ML	0.00%	0	8.87%	2218	10.68%	2136	0.00%	0	0.00%	0
blusa MC	26.75%	8025	5.60%	1400	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
blusa ML	0.00%	0	1.15%	288	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
camisa t/polo	0.00%	0	26.40%	6600	10.52%	2104	24.85%	3728	0.00%	0
blusa t/polo	0.00%	0	1.26%	315	15.53%	3106	22.99%	3449	0.00%	0
camiseta	0.00%	0	9.31%	2328	8.88%	1776	51.31%	7697	35.66%	3566
pantalón/cab.	23.25%	6975	2.70%	675	12.21%	2442	0.00%	0	0.00%	0
pantalón/dama	0.00%	0	3.85%	963	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/cab	0.00%	0	11.26%	2815	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/dama	0.00%	0	1.83%	458	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
pantalón casual	0.00%	0	0.86%	215	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
falda	26.75%	8025	2.97%	743	10.29%	2058	0.00%	0	0.00%	0
chaquetas	0.00%	0	4.77%	1193	8.76%	1752	0.00%	0	0.00%	0
gabachas	0.00%	0	0.93%	166	8.99%	1260	0.00%	0	0.00%	0
chalecos	0.00%	0	4.71%	1178	0.00%	0	0.86%	129	0.00%	0
shorts	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	28.68%	2868
pants	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	35.66%	3566
vestidos de niña	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
TOTAL	100.00%	30000	100.00%	24929	100.00%	19460	100.00%	15002	100.00%	10000

Tabla 110: Pronostico de ventas por segmento

VOLUMEN DE NEGOCIOS ANUAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA											
tipo de prenda	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados		TOTAL (\$)
	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	
camisa MC	5	\$34,875.00	8.15	\$27,526.63	8.15	\$23,031.90		\$0.00		\$0.00	\$85,433.53
camisa ML		\$0.00	8.65	\$19,181.38	8.65	\$18,476.40		\$0.00		\$0.00	\$37,657.78
blusa MC	5	\$40,125.00	7.6	\$10,640.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$50,765.00
blusa ML		\$0.00	7.95	\$2,285.63		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$2,285.63
camisa t/polo		\$0.00	5.65	\$37,290.00	5.95	\$12,518.80	5.95	\$22,178.63	2.94	\$0.00	\$71,987.43
blusa t/polo		\$0.00	5.65	\$1,779.75	5.65	\$17,548.90	5.65	\$19,484.03		\$0.00	\$38,812.68
camiseta		\$0.00	3.65	\$8,495.38	2.94	\$5,221.44	2.94	\$22,627.71		\$0.00	\$36,344.53
pantalón/cab.	5.62	\$39,199.50	11.15	\$7,526.25	11.15	\$27,228.30		\$0.00		\$0.00	\$73,954.05
pantalón/dama		\$0.00	11.15	\$10,731.88		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$10,731.88
jeans/cab		\$0.00	15.25	\$42,928.75		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$42,928.75
jeans/dama		\$0.00	12.25	\$5,604.38		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$5,604.38
pantalón casual		\$0.00	13	\$2,795.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$2,795.00
falda	5.62	\$45,100.50	5.4	\$4,009.50	5.4	\$11,113.20		\$0.00		\$0.00	\$60,223.20
chaquetas		\$0.00	5.4	\$6,439.50	5.4	\$9,460.80		\$0.00		\$0.00	\$15,900.30
gabachas		\$0.00	7.75	\$1,286.50	9	\$11,340.00		\$0.00		\$0.00	\$12,626.50
chalecos		\$0.00	3.3	\$3,885.75		\$0.00	3.3	\$425.70		\$0.00	\$4,311.45
shorts		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	2.94	\$8,431.92	\$8,431.92
pants		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	2.94	\$10,484.04	\$10,484.04
vestidos de niña		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$0.00
TOTAL (\$)		\$159,300.00		\$192,406.25		\$135,939.74		\$64,716.06		\$18,915.96	\$571,278.01

Tabla 111: Volumen de negocios proyectado

9.3 TAMAÑO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

El tamaño mínimo del centro de formación, será estimado valorando el tamaño del Grupo beneficiario, ya que antes de poder ofrecer formación a la zona, este debe poseer los conocimientos teóricos y prácticos que aseguren el buen funcionamiento de la empresa; mientras esto se lleva a cabo, considerando la duración promedio de los cursos ofertados por las Entidades Capacitadores (35 horas por módulos Operativos y 16 horas para módulos técnicos y gerenciales), los tamaños de unidades de capacitación empresarial de otras empresas e instituciones dedicadas a esta actividad, la capacidad instalada preliminar del CFP será: 2 salones con capacidad para 16 personas y un taller para prácticas, y un auditorium con capacidad para 60 personas, considerando la duración promedio de los cursos, se podrán brindar 76 cursos al año.

Necesidades de Capacitación		Tamaño teórico del Modulo	Competencias Básicas Necesarias	Nº de Personas cumplen las Comp. Básicas			
NECESIDADES DE NIVEL INDIVIDUAL O HUMANO							
Economía Solidaria Emprendedurismo Liderazgo Autoestima		25	Edad: 18 a 60 Nivel Educación Mínimo: Plan Básico, Leer y Escribir Experiencia: No Necesaria	33			
NECESIDADES DE NIVEL OCUPACIONAL U OPERACIONAL							
Diseño de prendas de vestir Corte de prendas en la Industria de la confección Patronaje Industrial Control de calidad en prendas de vestir Bordado industrial Estampado Industrial Uso de Maquinaria Industrial para Confección Mantenimiento de máquinas de confección		20	Edad: 18 a 60 Nivel Educación Mínimo : 2º Grado, leer y Escribir Nivel Experiencia: N. Básico	27			
NECESIDADES DE NIVEL ORGANIZACIONAL							
Control y planificación de la producción Formación en logística de aprovisionamiento y almacenamiento Técnicas de supervisión en la Industria de la Confección Administración efectiva de compras Planeación estratégica Administración del recurso humano		12 a 15	Edad: 18 a 60 Nivel Educación Mínimo: Bachillerato Nivel Experiencia: N. Básico	7			
	Duración	Frecuencia Anual	Tiempo demandado	Horas Teóricas	Horas Practicas	horas Auditorium	Estudiantes atendidos
Módulo 1	70	8	560	336	224		120
Módulo 2	105	8	840	504	336		120
Módulo 3	105	8	840	504	336		120
Módulo 4	70	8	560	336	224		120
Módulo 5	105	8	840	504	336		120

Módulo 6	70	8	560	336	224		120
Módulo 7	90	8	720	432	288		120
Módulo 8	70	8	560	560	0		120
Módulo 9	160	6	960	0	0	960	180
Módulo 10	160	6	960	0	288	672	180
		76	7400	3512	2256	1632	1320

Tabla 112: Tamaño del Centro de Formación

PLANO INICIAL PARA LA PLANTA CONFECCIONADORA DE ROPA



Figura 22: Plano inicial de Distribución en Planta de la Planta de confección

PLANO INICIAL PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN

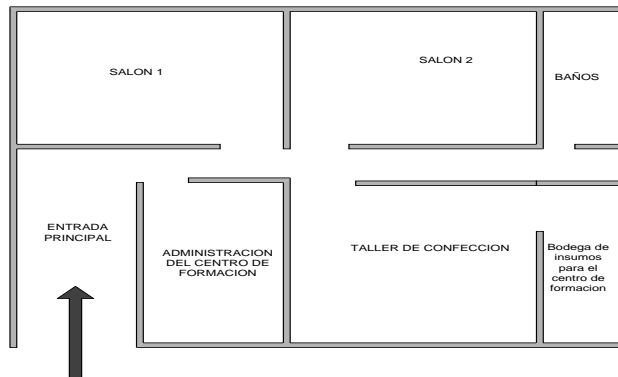


Figura 23: Plano inicial de Distribución en Planta del Centro de Formación Profesional

9.4 MERCADO CONSUMIDOR.

9.4.1 MERCADO CONSUMIDOR PLANTA CONFECCIONADORA

El mercado potencial de la empresa solidaria puede conceptualizarse de la siguiente manera:



Figura 24: Conceptualización del Mercado Consumidor para la Planta de Confección

A continuación se resumen los porcentajes de capacidad instalada recomendables a asignar a cada segmento de mercado y su respectivo motivo, teniendo en cuenta que la capacidad instalada de la empresa en teoría será de 5,833 **prendas de vestir mensuales**:

Porcentajes De Capacidad Instalada Recomendables A Asignar A Cada Segmento De Mercado				
segmento	% de la capacidad de la planta destinada a ese segmento año 1	% de la capacidad de la planta destinada a ese segmento año 2	% de la capacidad de la planta destinada a ese segmento año 3	motivo
Escuelas públicas	30%	35%	35%	Es el segmento de mayor tamaño y representa una buena oportunidad para comenzar.
Entidades de Gobierno	25%	20%	20%	Es el segmento cuya competencia es menor comparada con los demás segmentos. Además es el segundo segmento más atractivo.
Empresas privadas grandes y medianas	20%	20%	20%	Juntos son el tercer segmento más atractivo
Ropa promocional	15%	10%	10%	es el segmento con mayor competencia pero uno de los más estables
Colegios Privados	10%	0%	0%	Es uno de los segmentos más pequeños y además su demanda es hacia la baja
Distribuidores de marcas blancas	0%	10%	0%	Es importante obtener experiencia con el tipo de prendas que hacen, especialmente con los vestidos de niña

Exportadores nacionales (exportación indirecta)	0%	5%	5%	Es importante obtener experiencia con el tipo de prendas que hacen pensando en la exportación directa a mediano plazo.
Exportación directa	0%	0%	10%	La exportación debe ser la apuesta a futuro de la empresa

Tabla 113: Proyección de la capacidad instalada

A nivel general la empresa solidaria tendría un **1.03%** de la participación del mercado potencial total en el que pretende desempeñarse a nivel nacional, ya que estaría produciendo **70,000** prendas de vestir por año en un mercado que demanda **6,775,998** prendas de vestir anuales para el 2012 que es el año más probable en que comience a funcionar la empresa.

9.4.2 MERCADO CONSUMIDOR CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

El mercado potencial del Centro de Formación puede conceptualizarse de la siguiente manera:

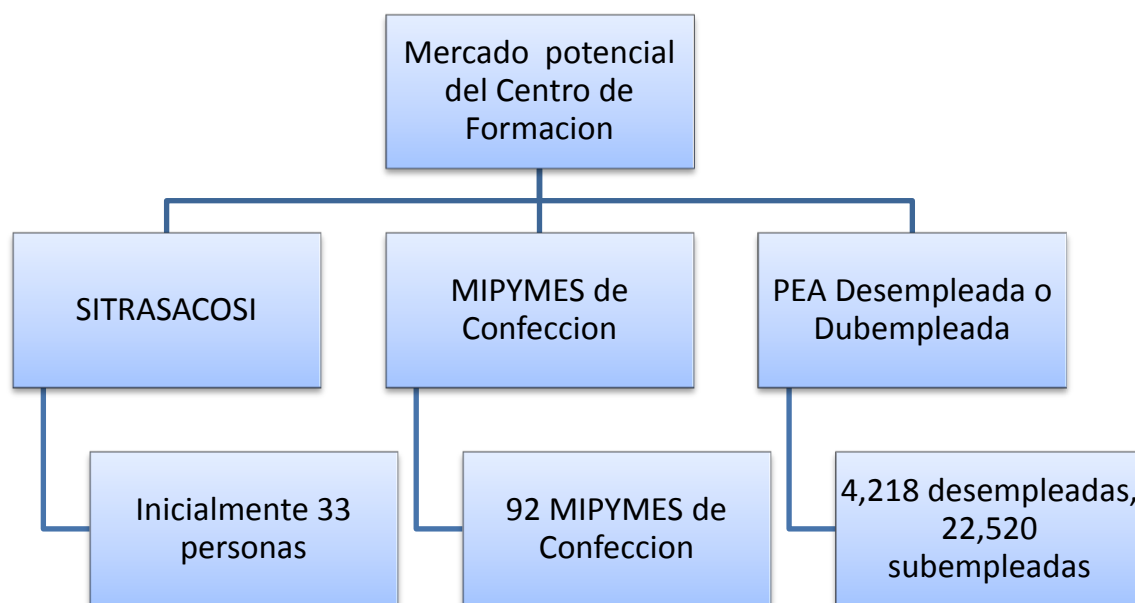


Figura 25: Conceptualización del Mercado Consumidor del Centro de Formación

9.5 ORGANIZACIÓN DEL MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA.

9.5.1 SISTEMA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA SOLIDARIA.

De las 3 alternativas de sistema de producción que puede adoptar la economía solidaria, las cuales son:

SELECCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA		
SISTEMA DE PRODUCCIÓN	EN QUE CONSISTE	MOTIVO DE SELECCIÓN O DESCARTE
Producción para el autoconsumo	Lo que se produce será consumido por los mismos miembros de la empresa	Se descarta porque los miembros de la empresa no satisfacen sus necesidades básicas con el autoconsumo de prendas de vestir.
Producción para el consumo de los sectores populares	Se produce para hacer llegar el producto a sectores de baja capacidad adquisitiva	Se descarta porque la empresa no podría subsistir haciendo comercializando prendas de vestir en sectores de baja rentabilidad económica.
Producción para la comercialización	Se produce para comercializar el producto en sectores con media o alta capacidad adquisitiva a través del libre mercado	Se selecciona porque así la empresa puede generar los beneficios necesarios para satisfacer las necesidades básicas del grupo solidario.

Tabla 114: Selección del Sistema de Producción

9.5.2 TAMAÑO DEL GRUPO SOLIDARIO Y GRADO DE UNIDAD EXISTENTE ENTRE ELLOS (Factor C).

TAMAÑO DEL GRUPO SOLIDARIO.

El tamaño del grupo solidario se definirá en base al número de personas inscritas en el Sindicato de Trabajadores, Sastres, Costureras y Similares (SITRASACOSI) es de **33 personas**, 31 mujeres y 2 hombres, pero como es necesario incorporar personas con conocimientos administrativos el grupo puede ampliarse a aproximadamente **40 personas**.

GRADO DE UNIDAD EXISTENTE EN EL GRUPO SOLIDARIO (NIVEL DE FACTOR C)

Debido a la historia sindical de casi 5 años que ha enfrentado este grupo se ve manifestada la unidad que han logrado tener en todo ese tiempo, trabajando por un Objetivo en común, el cual ha sido la "Reivindicación de sus derechos como ex trabajadoras de Hermosa Manufacturing".

El grupo se ha visto reducido en esos 5 años, originalmente eran 63 y ahora son 33. Los motivos de desintegración han sido diversos, pero en su mayoría se centran en que:

- Han encontrado trabajo, ya sea desempeñándose en el oficio de la confección o en otro tipo de oficios.
- Recibieron su respectiva indemnización y no le encontraron más sentido a pertenecer al grupo.

Son los dos grandes motivos que deben tenerse en cuenta para evitar que el grupo siga desintegrándose. Y puede hacerse de la siguiente manera, concientizando al grupo respecto a los siguientes aspectos:

- Si encontrasen trabajo, es recomendable que lo tomen para tener una fuente de ingresos para sus familias, pero que no pierdan contacto con el grupo porque puede tener una mejor oportunidad en un futuro no muy lejano si el proyecto se llegase a concretar.
- Si reciben su respectiva indemnización por el caso de Hermosa Manufacturing, que comprendan que una parte de dicha indemnización puede ser aportada a la iniciativa de empresa solidaria o puede no hacerlo. En todo caso, no debería de perder contacto con el grupo porque pudiese tener una mejor oportunidad de tener ingresos sostenibles si el proyecto llegase a concretarse.

Por lo anterior puede concluirse que el grado de unión que existe en el grupo es moderado porque tienen antecedentes de haber trabajado juntos por un mismo objetivo y durante un periodo considerable de tiempo (5 años), han obtenido logros y fracasos y siguen en pie. Por otra parte han tenido deserciones del grupo por motivos comprensibles pero hay que trabajar en ellos para evitarlos. Por lo que se deben realizar las siguientes acciones:

- Realizar talleres de concientización exponiéndoles a los miembros del grupo la idea del proyecto, sus objetivos, el problema de país en el se ven involucrados y todo lo necesario para despertar el interés hacia el proyecto. Dichos talleres deben ser participativos para mejorar el nivel de familiarización de los miembros del grupo con el proyecto.
- Realizar un plan acción para mejorar constantemente la unión del grupo solidario para la vida del proyecto.

9.5.3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

La estructura organizativa está definida en parte por la ley a la que la figura legal de la empresa obedece, la cual es la Ley General de Asociaciones Cooperativas. En ella se establece que toda cooperativa debe ser dirigida por una Asamblea General de Socios conformada por todos los socios, administrada por el Consejo Administrativo integrado por 5 o 7 personas, y vigilada por una Junta de Vigilancia integrada por 3 ó 5 personas. Las demás unidades organizativas para que una empresa pueda funcionar pueden establecerse de acuerdo a las necesidades de la empresa según su naturaleza. Por lo tanto puede bosquejarse la estructura organizativa de la empresa solidaria:

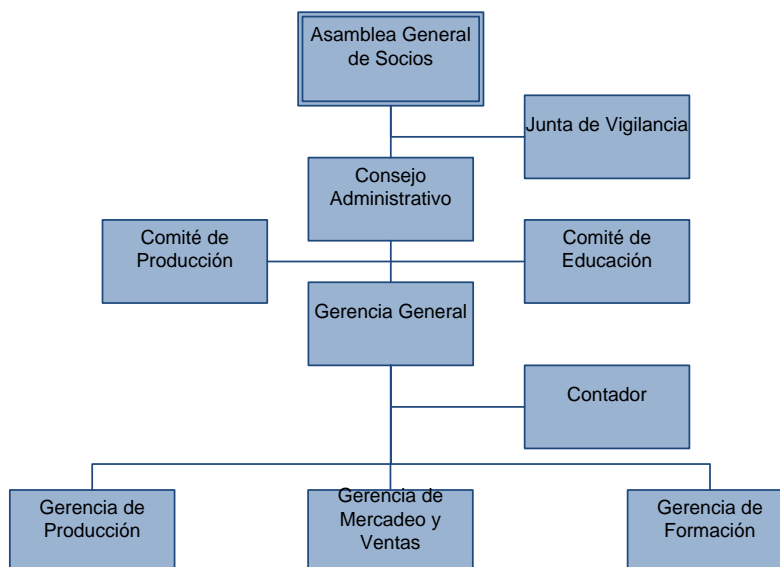


Figura 26: Estructura Organizacional de Cooperativas

A continuación se describen las funciones de cada una de las casillas:

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DE LAS UNIDADES ORGANIZATIVAS DE LA EMPRESA SOLIDARIA		
UNIDAD	FUNCIÓN	PUESTOS REQUERIDOS
Asamblea General de Socios	La función principal es la de dirigir la empresa a través de la toma de decisiones.	Todos los socios son propietarios de la empresa.
Consejo Administrativo	El Consejo de Administración es el órgano responsable del funcionamiento administrativo de la Cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General de Asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente. • Vice-presidente. • Secretario. • Tesorero. • Vocal.
Junta de Vigilancia	La Junta de Vigilancia ejercerá la supervisión de todas las actividades de la Cooperativa y fiscalizará los actos de los órganos directivos, Comités, empleados y miembros de la Asociación	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente. • Vicepresidente. • Vocal.
Comité de Producción	Planificar y resolver de común acuerdo con el Consejo de Administración y el Gerente todo lo relacionado con las actividades propias de la Cooperativa	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente • Secretario • Vocal
Comité de Educación	Planificar y realizar cursos, seminarios, círculos de estudio, reuniones, grupos de discusión y otras actividades, a fin de educar a los asociados y a los interesados en asociarse a la Cooperativa; además de organizar actividades para mantener la unidad del grupo solidario.	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente • Secretario • Vocal
Gerencia General	El Consejo de Administración podrá nombrar uno o más gerentes. El Gerente será el Administrador de la Cooperativa y	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente General

	la vía de comunicación con terceros; ejercerá sus funciones bajo la dirección del Consejo y responderá ante éste del buen funcionamiento de la Cooperativa. Tendrá bajo su dependencia a todos los empleados de la Cooperativa y ejecutará los acuerdos, resoluciones y Reglamentos de dicho órgano.	
Contador	Llevar la contabilidad de la cooperativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Contador
Gerencia de Mercadeo y Ventas	Esta unidad debe actualizarse constantemente respecto al mercado nacional como internacional, para asesorar al consejo administrativo de las mejores decisiones que deben tomarse para que la empresa sea sostenible y pueda crecer.	<ul style="list-style-type: none"> • Gte. De ventas y M. • Auxiliar • Encargado de licitaciones • Encargado de ventas • vendedores
Gerencia de Producción	Su función es elaborar los productos que la Unidad de Mercadeo y Ventas recomienda, teniendo siempre en cuenta los métodos de producción amigables con el medio ambiente y el recurso humano.	<ul style="list-style-type: none"> • Gte. De Producción • Encargado de compras • Diseñador • Coordinador de la producción • Control de calidad • Patronista • Encargado de corte • Encargado de confección • Encargado de acabados • Encargado de logística y almacén • Cortadores • Confeccionistas • Bordadores • Estampadores • Planchadores • Encargado de mtto. • Empaquetador
Gerencia de Formación	Capacitar técnicamente a los miembros de la empresa en nuevas tecnologías de producción y de gestión empresarial en la industria de confección. Capacitar técnicamente a personas externas a la empresa con el fin de generar mayor mano de obra calificada para el sector confección.	<ul style="list-style-type: none"> • Gte. Del Centro de Formación • Auxiliar • Formadores

Tabla 115: : Descripción de funciones

De acuerdo a lo anterior se tienen definidas **29** requerimientos de personal definidos, faltando la cantidad de vendedores, cortadores, confeccionistas, bordadores, estampadores, planchadores y formadores; los cuales serán definidos a cabalidad en la etapa de diseño.

9.6 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

La MML es una herramienta para el abordaje de previó, la concepción, diseño, ejecución, seguimiento de desempeño y la evaluación de proyectos Sociales; dichas matriz se presenta a continuación:

MATRIZ DE MARCO LOGICO				
OBJETIVOS		INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Mejores condiciones de vida de las personas que laboran en la planta	Ingreso per cápita del salvadoreño común	Informes de desarrollo	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo y aplicable a otros sectores.
PROPOSITO	Disminuir el desempleo en el sector textil	Índices de desempleo del sector	Informes de desarrollo	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo
RESULTADOS	Planta de confección produciendo 12,000 prendas/mes y cubriendo el %1.17 del mercado	Cantidad de prendas vendidas	Informes de venta	La empresa funciona correctamente en su totalidad
	Centro de formación funcionando	Cantidad de personas capacitadas	Certificaciones entregadas	La empresa genera mano de obra calificada
	Empresa legalmente establecida bajo la figura de cooperativa	Fecha de constitución de la cooperativa	Acta de constitución de la cooperativa	La figura legal es viable
	Asamblea de socios, Consejo administrativo, Junta de vigilancia y 4 gerencias con personal asignado	Cantidad de personas por Unidad organizativa	Manuales administrativos, políticas y estatutos de la empresa	Las personas están conformes con sus funciones
	Sistemas Administrativos funcionando	Prueba piloto realizada con éxito	Informe de prueba piloto	Los sistemas administrativos funcionan según lo

				esperado
	40 personas capacitadas técnica, administrativa y solidariamente	Cantidad de cursos recibidos	Certificaciones de participación	Las personas tienen los conocimientos deseados
	Proceso productivo balanceado	Cantidad de prendas producto de prueba piloto	Reporte de prueba piloto	El proceso produce lo deseado y con la calidad adecuada
	Maquinaria y equipo funcionando	Cantidad de prendas producto de prueba piloto	Reporte de prueba piloto	La maquinaria no presenta problemas
	Infraestructura montada	Infraestructura a nombre de la empresa	Escritura de infraestructura	La infraestructura es óptima para la empresa
	Terreno de 2500 v ² disponible en Apopa	Terreno a nombre de la empresa	Escritura de terreno	El terreno es óptimo para montar empresa
ACTIVIDADES	Administración del proyecto	Costo de la Administración del proyecto	Cotizaciones de los estudios, Presupuesto de la administración del proyecto.	Se cuenta con el dinero suficiente para realizar el proyecto
	Estudio económico-financiero	Costo del estudio		
	Diseño detallado	Costo del estudio		
	Diagnóstico	Costo del estudio		
	Perfil	Costo del estudio		

Tabla 116: Matriz de Marco Lógico

METODOLOGÍA DE DISEÑO

PROCESO DE DISEÑO DEL MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA PARA EL SECTOR TEXTIL

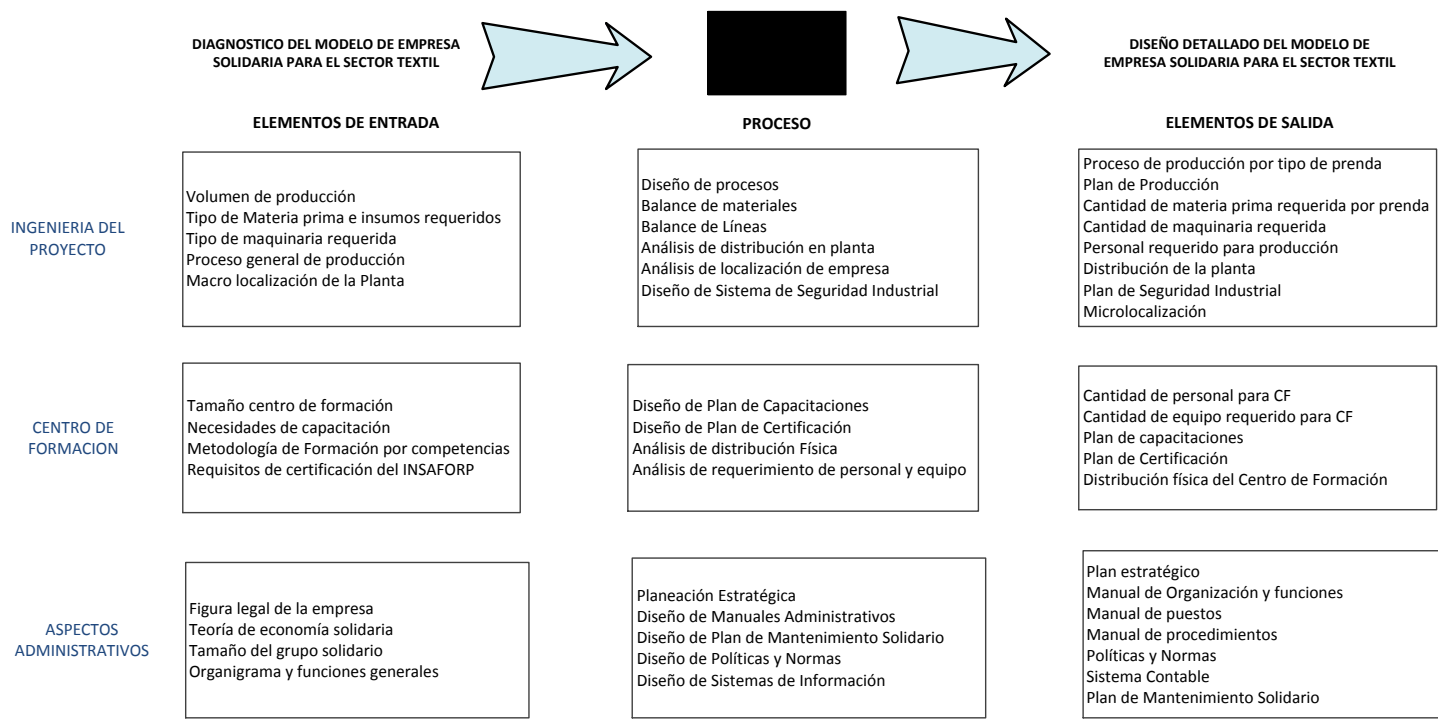


Figura 27: Metodología de la Etapa de Diseño

En el siguiente diagrama se muestra la conceptualización de la Empresa Solidaria a partir del documento de la Etapa de Diagnóstico:

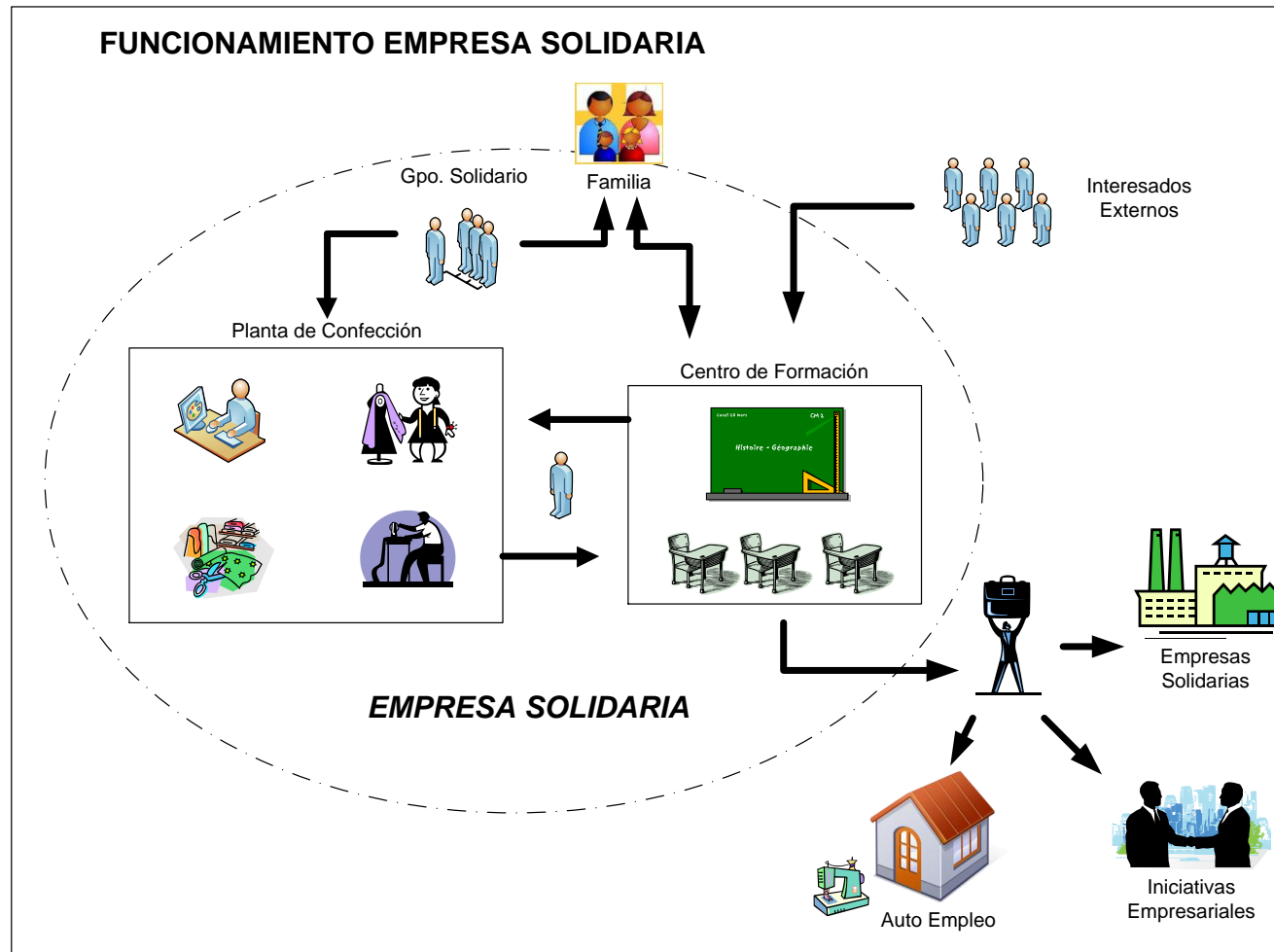


Figura 28: Conceptualización del Modelo de Empresa Solidaria

CAPITULO X: TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

10.1 ESTABLECIMIENTO DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

La definición del tamaño del proyecto es relevante pues es de esta manera se establecerá, que tan grande será la planta para los años proyectados en los que estará en funcionamiento y su futuro crecimiento, por lo que se hace necesario enumerar una serie de factores que permiten establecer de la mejor manera el tamaño ideal de la planta confeccionadora de prendas de vestir.

Tamaño de un proyecto se define como la capacidad de producción instalada, es decir, el volumen de unidades producidas durante un periodo de tiempo. El tamaño del proyecto deberá ser como se mencionó anteriormente, el óptimo, según las condiciones propias del país, así como de las diferentes características de cada uno de los procesos y de los productos que se elaborarán en ella.

Tomando como base el concepto antes mencionado los factores que influyen en la selección del tamaño de la planta o del proyecto son:

- Características del mercado de consumo
- Características del mercado competidor
- Características del mercado abastecimiento
- Disponibilidad de recursos financieros
- Características de la mano de obra
- Maquinaria y equipo
- Política Económica

10.1.1 CARACTERISTICAS DEL MERCADO DE CONSUMO.

En el estudio de mercado de la etapa de Diagnostico se determinó que el mercado de consumo es lo suficientemente amplio para que la planta confeccionadora de prendas de vestir pueda participar en él. De acuerdo a lo expresado en dicha estudio el mercado consumidor demandará para el año 2012 alrededor de 6, 681,948 prendas de vestir y alrededor de 6,775,998 prendas de vestir para el año 2013, lo que indica un mercado estable y amplio. Estos datos representan una demanda que puede considerarse satisfecha en cantidad pero no en calidad de producto y servicio (tiempos de entrega y servicio postventa), lo que ofrece la oportunidad de captar parte de este mercado y lograr un posicionamiento satisfactorio.

10.1.2 CARACTERISTICAS DEL MERCADO COMPETIDOR

Las empresas pequeñas y medianas más representativas dedicadas a la confección de prendas de vestir en el país tienen un nivel de ventas promedio de \$244,656/año⁸³ por lo que las ventas de la empresa solidaria no deberían ser menores a estos niveles. Este dato representa un límite inferior para el volumen de negocios de la empresa solidaria (volumen de ventas).

10.1.3 CARACTERISTICAS DEL MERCADO ABASTECEDOR

El mercado abastecedor no presenta alguna limitante para el tamaño de la planta debido a que este es bastante amplio también al igual que el mercado de consumo. Esto se debe a la amplia actividad empresarial en la producción de prendas de vestir que existe en el país desde hace ya varios años. Los proveedores pueden ser tanto nacionales como internacionales.

10.1.4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

Este es uno de los factores más determinantes para el establecimiento del tamaño de la planta de confección debido a que como se presentó en la etapa de Anteproyecto, existe una cantidad aproximada de dinero (que ronda los € 600,000) que la Contraparte está dispuesta a gestionar. Por lo tanto el tamaño de la planta debe ser coherente con la cantidad de financiamiento que la contraparte está dispuesta a gestionar. Es importante mencionar que este monto difícilmente puede ser otorgado en un solo desembolso, lo más probable es que se obtenga parcialmente a lo largo del tiempo, lo cual puede tomar varios años.

10.1.5 MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo al igual que el mercado abastecedor no representa una limitación para la definición del tamaño de la planta de confección de prendas de vestir debido a que esta no es difícil de obtener en el mercado local e internacional y su precio no es extremadamente elevado (entre \$400 y 5,000), esto teniendo en cuenta que la planta no pretende funcionar con maquinaria automatizada sino más bien con maquinaria que requiere de operación manual.

10.1.6 CARACTERISTICAS DE MANO DE OBRA

La disponibilidad de mano de obra para la planta es un factor importante y para el caso está limitada principalmente por el grupo solidario que son aproximadamente 33 personas. Además, los ingresos mensuales que perciban estas personas deben ser suficientes para mantener un nivel de vida aceptable de ellos y sus familias.

⁸³ Dato tomado de un estudio realizado por el BMI “Diagnostico sobre las necesidades y situación general del sector textil-confección del segmento pymes en El Salvador” en el 2008 en el Anexo 7

10.1.7 POLITICA ECONOMICA.

La política económica para este tipo de empresas en el país tiene matices positivos y negativos, dentro de los matices negativos se encuentra que para el mercado nacional no hay una política efectiva que defienda a las empresas nacionales contra la invasión masiva de productos asiáticos, además la Ley es muy frágil en el combate al contrabando de prendas de vestir que se da en el país. Pero dentro de los aspectos positivos y que invitan a este tipo de empresas a incrementar su tamaño están, en el mercado nacional, la nueva Ley de dotación de uniformes para las escuelas públicas, y en el mercado internacional, se encuentran los tratados de libre comercio que El Salvador ha firmado con países con mercados amplios y con una mayor capacidad adquisitiva como Estados Unidos, Taiwan, México, Centroamérica, Colombia, la Unión Europea, etc. Por lo tanto la política económica del país para con este tipo de empresas las invita a incrementar su tamaño para abordar principalmente el mercado internacional.

10.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.

De acuerdo a lo anterior, el factor más relevante para definir el tamaño es el de “características de la mano de obra” dado que la empresa solidaria pretende ofrecer un empleo estable a los miembros de SITRASACOSI los cuales son 33, por lo tanto, de acuerdo al criterio institucional utilizado por el Banco Central de Reserva (BCR) para clasificar a las empresas por su tamaño, esta sería Mediana⁸⁴. Por otra parte su nivel de ventas debe ser superior a \$244,656/año porque este es el nivel promedio de ventas de las empresas competidoras más significativas (incluyendo pequeñas y medianas). Otro factor importante que debe servir como límite para el tamaño de la planta es la inversión disponible, la cual asciende a cerca de € 600,000 (\$848,460) los cuales no pueden ser obtenidos en un solo desembolso. Pero como no se puede conocer el monto necesario sin conocer previamente el tamaño de la planta, este factor deberá tomarse en cuenta de manera general y subjetiva para no establecer una capacidad instalada (tamaño de la planta) excesivamente cara.

Los demás factores no limitan a la planta para adoptar un tamaño determinado, por lo que no inciden significativamente en este.

Para definir específicamente el tamaño de la planta debe tomarse en cuenta el principal factor incidente el cual es el de mano de obra y debido a que se pretende que los ingresos que genere la planta confeccionadora de prendas de vestir contribuyan a mantener un nivel de vida aceptable para sus trabajadores y sus familias, el principal criterio para definir el tamaño de esta (cantidad de prendas a producir anualmente) debe ser la “capacidad para garantizar un salario digno a sus trabajadores”. Es decir que la cantidad de prendas que se vendan anualmente debe ser suficiente para que genere un salario digno a los integrantes de la empresa.

⁸⁴ Según el BCR, las empresas que tienen de 20 a 99 empleados son catalogadas como medianas empresas.

Un salario digno puede entenderse como aquel que cubra las necesidades básicas del trabajador y sus familias. En el país existe un parámetro para juzgar si los ingresos que percibe un trabajador son suficientes para cubrir las necesidades básicas de él y de su familia como alimentación, vivienda, salud, educación, vestido, etc. Dicho parámetro se denomina la Canasta Básica Ampliada, la cual puede ser rural o urbana (la que interesa para el estudio), la cual ha adoptado los siguientes valores en los últimos años:

Valor de la Canasta Básica Ampliada Urbana 2006-2010		
año	Valor de canasta básica ampliada urbana (\$)	% de variación
2006	275.56	---
2007	296.54	+7.56%
2008	353.00	+19.04%
2009	333.80	-5.44%
2010	328.86	-1.48%

Fuente: elaboración propia en base a datos de la DIGESTYC y BCR

Tabla 117: Valor de la Canasta básica ampliada

De acuerdo a los datos anteriores, el porcentaje de variación promedio es de 8.38%(promedio aritmético de los porcentajes de variación).

Por lo tanto, para definir el tamaño de la planta de confección de prendas de vestir se debe determinar la cantidad de prendas a vender anualmente que garantice un ingreso promedio mensual por trabajador de \$356.42.⁸⁵. Para ello, se ha realizado el siguiente procedimiento:

4. Determinación del volumen de negocios (ventas anuales en dólares) requerido para generar el ingreso promedio por trabajador deseado.
5. Establecer relación entre el volumen de negocios y la cantidad de prendas a vender anualmente.
6. Encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente en base a la relación establecida.

A continuación se desarrolla dicho procedimiento:

4. Determinación del volumen de negocios requerido para generar el ingreso promedio por trabajador deseado.

Para esto, primero debe determinarse el costo real por trabajador, lo cual se detalla a continuación:

⁸⁵ Valor determinado al sumar \$328.86 que es el valor de la canasta básica ampliada en 2010 + un porcentaje de incremento del 8.38%, el cual se toma en cuenta como margen de seguridad ante un posible incremento de la canasta básica ampliada urbana.

Costo real mensual por trabajador	
concepto	Monto (\$)
Salario bruto	356.42
ISSS (7.5%)	26.73
AFP (6.75%)	24.06
Aguinaldo (10 días de salario)	9.90
Vacaciones (15 días de salario más el 30%)	19.31
Indemnización (un salario por año)	29.70
Costo total	466.12

Tabla 118: Costo mensual por trabajador

Ahora, si se asume que la empresa tendrá en 33 empleados, el monto mensual para cubrir los costos por trabajador es de \$15,381.96 y el monto anual es de \$184,583.52. Este monto anual representa el 40%⁸⁶ de los ingresos totales anuales de la empresa, por lo que los ingresos deben ascender a \$461,458.80 que es el volumen de negocios requerido de la empresa para generar un ingreso promedio por trabajador de \$356.42.

5. Establecer relación entre el volumen de negocios y la cantidad de prendas a vender anualmente.

Para poder establecer esta relación, primero debe asumirse una cantidad de prendas a vender “ficticia” para poder encontrar su volumen de negocios correspondiente y determinar así la relación existente entre ambas variables. Posteriormente se podrá hacer uso de dicha relación para determinar realmente la cantidad de prendas a vender anualmente.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las cantidades a vender de cada prenda teniendo como base un volumen total de 50,000 prendas anuales:

⁸⁶ Dato obtenido de un análisis de determinación del porcentaje de ingresos destinado a la remuneración de trabajadores en las empresas medianas del país (se puede ver en anexos), basado en el estudio “Diagnóstico sobre las necesidades y situación general del sector Textil-Confección del segmento PYMES en El Salvador” realizado por el BMI en el 2007.

CANTIDAD DE PRENDAS A VENDER ANUALMENTE CLASIFICADAS POR TIPO DE PRENDA Y POR SEGMENTO										
VOLUMEN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA SOLIDARIA							50,000	PRENDAS/AÑO		
segmentos	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados	
% de prendas destinadas al segmento/cantidad	30.00%	15000	25.00%	12500	20.00%	10000	15.00%	7500	10.00%	5000
tipo de prenda	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir
camisa MC	23.25%	3488	13.51%	1688	14.13%	1413	0.00%	0	0.00%	0
camisa ML	0.00%	0	8.87%	1109	10.68%	1068	0.00%	0	0.00%	0
blusa MC	26.75%	4012	5.60%	700	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
blusa ML	0.00%	0	1.15%	144	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
camisa t/polo	0.00%	0	26.40%	3300	10.52%	1052	24.85%	1864	0.00%	0
blusa t/polo	0.00%	0	1.26%	157	15.53%	1553	22.99%	1724	0.00%	0
camiseta	0.00%	0	9.31%	1164	8.88%	888	51.31%	3848	35.66%	1783
pantalón/cab.	23.25%	3488	2.70%	338	12.21%	1221	0.00%	0	0.00%	0
pantalón/dama	0.00%	0	3.85%	482	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/cab	0.00%	0	11.26%	1408	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/dama	0.00%	0	1.83%	229	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
pantalón casual	0.00%	0	0.86%	108	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
falda	26.75%	4012	2.97%	371	10.29%	1029	0.00%	0	0.00%	0
chaquetas	0.00%	0	4.77%	596	8.76%	876	0.00%	0	0.00%	0
gabachas	0.00%	0	0.93%	117	8.99%	899	0.00%	0	0.00%	0
chalecos	0.00%	0	4.71%	589	0.00%	0	0.86%	64	0.00%	0
shorts	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	28.68%	1434
pants	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	35.66%	1783
vestidos de niña	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
TOTAL	100.00%	15000	100.00%	12500	100.00%	10000	100.00%	7500	100.00%	5000

Tabla 119: Demanda de prendas por segmento

Conociendo las cantidades a producir de cada prenda, se multiplica esta por el precio promedio de cada una y se obtienen los ingresos en dólares que cada tipo prenda ofrecerá a la empresa. Finalmente se totalizan los ingresos de cada prenda y se obtiene así el volumen de negocios relacionado a 50,000 prendas anuales:

VOLUMEN DE NEGOCIOS ANUAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA											
tipo de prenda	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados		TOTAL (\$)
	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	
camisa MC	5.00	17437.51	8.15	13760.76	8.15	11519.71		0.00		0.00	42717.97
camisa ML		0.00	8.65	9593.65	8.65	9242.01		0.00		0.00	18835.66
blusa MC	5.00	20062.49	7.6	5317.41		0.00		0.00		0.00	25379.91
blusa ML		0.00	7.95	1144.55		0.00		0.00		0.00	1144.55
camisa t/polo		0.00	5.65	18647.10	5.95	6257.85	5.95	11088.65	2.94	0.00	35993.61
blusa t/polo		0.00	5.65	889.77	5.65	8772.10	5.65	9740.28		0.00	19402.15
camiseta		0.00	3.65	4249.52	2.94	2609.48	2.94	11313.66		0.00	18172.66
pantalón/cab.	5.62	19599.76	11.15	3763.76	11.15	13619.63		0.00		0.00	36983.15
pantalón/dama		0.00	11.15	5371.43		0.00		0.00		0.00	5371.43
jeans/cab		0.00	15.25	21467.07		0.00		0.00		0.00	21467.07
jeans/dama		0.00	12.25	2800.19		0.00		0.00		0.00	2800.19
pantalón casual		0.00	13	1398.45		0.00		0.00		0.00	1398.45
falda	5.62	22550.24	5.4	2005.56	5.4	5559.28		0.00		0.00	30115.09
chaquetas		0.00	5.4	3218.60	5.4	4732.94		0.00		0.00	7951.54
gabachas		0.00	7.75	905.56	9.00	8088.64		0.00		0.00	8994.20
chalecos		0.00	3.3	1944.74		0.00	3.30	211.97		0.00	2156.72
shorts		0.00		0.00		0.00		0.00	2.94	4215.46	4215.46
pants		0.00		0.00		0.00		0.00	2.94	5242.27	5242.27
vestidos de niña		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	0.00
TOTAL (\$)		79650.00		96478.14		70401.64		32354.57		9457.73	288342.08

Tabla 120: Volumen de negocios estimado para 50 mil prendas

Con ayuda de una hoja de cálculo, se puede determinar la relación existente entre las variables “cantidad de prendas anuales a vender” y el “volumen de negocios de la empresa” la cual es:

$$Y = 5.7668X$$

Dónde:

Y = volumen de negocios de la empresa

X = cantidad de prendas anuales a vender

6. Encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente en base a la relación establecida.

Para encontrar la cantidad de prendas a vender anualmente que corresponda a un volumen de negocios de \$461,458.80 se hará uso de la relación determinada anteriormente, la cual queda de la siguiente manera:

$$461,458.80 = 5.7668 X$$

$$X = 461,458.80/5.7668 = 80,020 \text{ prendas/año}$$

Ahora, para realmente alcanzar este nivel de prendas debe tenerse en cuenta la eficiencia de la planta (que se prevé sea de 85%) ya que si esta se diseña para 80,020 prendas, en la realidad se producirían cerca de 68.017 prendas/año que no serían suficientes para lograr el ingreso promedio de \$356/mes. Por lo tanto para lograr un nivel de producción como el esperado el diseño debe hacerse para 94,141 prendas/año⁸⁷ que para fines prácticos se tomará de **100,000 prendas/año**. De esta manera se asegura que en la práctica el valor real de producción se aproxime a 80,020 prendas/año.

A continuación se presenta la cantidad de cada tipo de prenda a vender y el volumen de negocios teniendo como base el tamaño real de la empresa:

⁸⁷ 80,020/85% de eficiencia

CANTIDAD DE PRENDAS A VENDER ANUALMENTE CLASIFICADAS POR TIPO DE PRENDA Y POR SEGMENTO										
VOLUMEN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA SOLIDARIA							100,000	PRENDAS/AÑO		
segmentos	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados	
% de prendas destinadas al segmento/cantidad	30.00%	30000	25.00%	25000	20.00%	20000	15.00%	15000	10.00%	10000
tipo de prenda	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir	% de prendas a producir	cantidad de prendas a producir
camisa MC	23.25%	6975	13.51%	3378	14.13%	2826	0.00%	0	0.00%	0
camisa ML	0.00%	0	8.87%	2218	10.68%	2136	0.00%	0	0.00%	0
blusa MC	26.75%	8025	5.60%	1400	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
blusa ML	0.00%	0	1.15%	288	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
camisa t/polo	0.00%	0	26.40%	6600	10.52%	2104	24.85%	3728	0.00%	0
blusa t/polo	0.00%	0	1.26%	315	15.53%	3106	22.99%	3449	0.00%	0
camiseta	0.00%	0	9.31%	2328	8.88%	1776	51.31%	7697	35.66%	3566
pantalón/cab.	23.25%	6975	2.70%	675	12.21%	2442	0.00%	0	0.00%	0
pantalón/dama	0.00%	0	3.85%	963	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/cab	0.00%	0	11.26%	2815	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
jeans/dama	0.00%	0	1.83%	458	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
pantalón casual	0.00%	0	0.86%	215	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
falda	26.75%	8025	2.97%	743	10.29%	2058	0.00%	0	0.00%	0
chaquetas	0.00%	0	4.77%	1193	8.76%	1752	0.00%	0	0.00%	0
gabachas	0.00%	0	0.93%	166	8.99%	1260	0.00%	0	0.00%	0
chalecos	0.00%	0	4.71%	1178	0.00%	0	0.86%	129	0.00%	0
shorts	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	28.68%	2868
pants	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	35.66%	3566
vestidos de niña	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
TOTAL	100.00%	30000	100.00%	24929	100.00%	19460	100.00%	15002	100.00%	10000

Tabla 121: Volumen de negocios de la Planta de Confección

VOLUMEN DE NEGOCIOS ANUAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA											
tipo de prenda	escuelas públicas		entidades de gobierno		empresas privadas		ropa promocional		colegios privados		TOTAL (\$)
	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	precio (\$)	ingreso por prenda (\$)	
camisa MC	5	\$34,875.00	8.15	\$27,526.63	8.15	\$23,031.90		\$0.00		\$0.00	\$85,433.53
camisa ML		\$0.00	8.65	\$19,181.38	8.65	\$18,476.40		\$0.00		\$0.00	\$37,657.78
blusa MC	5	\$40,125.00	7.6	\$10,640.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$50,765.00
blusa ML		\$0.00	7.95	\$2,285.63		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$2,285.63
camisa t/polo		\$0.00	5.65	\$37,290.00	5.95	\$12,518.80	5.95	\$22,178.63	2.94	\$0.00	\$71,987.43
blusa t/polo		\$0.00	5.65	\$1,779.75	5.65	\$17,548.90	5.65	\$19,484.03		\$0.00	\$38,812.68
camiseta		\$0.00	3.65	\$8,495.38	2.94	\$5,221.44	2.94	\$22,627.71		\$0.00	\$36,344.53
pantalón/cab.	5.62	\$39,199.50	11.15	\$7,526.25	11.15	\$27,228.30		\$0.00		\$0.00	\$73,954.05
pantalón/dama		\$0.00	11.15	\$10,731.88		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$10,731.88
jeans/cab		\$0.00	15.25	\$42,928.75		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$42,928.75
jeans/dama		\$0.00	12.25	\$5,604.38		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$5,604.38
pantalón casual		\$0.00	13	\$2,795.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$2,795.00
falda	5.62	\$45,100.50	5.4	\$4,009.50	5.4	\$11,113.20		\$0.00		\$0.00	\$60,223.20
chaquetas		\$0.00	5.4	\$6,439.50	5.4	\$9,460.80		\$0.00		\$0.00	\$15,900.30
gabachas		\$0.00	7.75	\$1,286.50	9	\$11,340.00		\$0.00		\$0.00	\$12,626.50
chalecos		\$0.00	3.3	\$3,885.75		\$0.00	3.3	\$425.70		\$0.00	\$4,311.45
shorts		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	2.94	\$8,431.92	\$8,431.92
pants		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	2.94	\$10,484.04	\$10,484.04
vestidos de niña		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00		\$0.00	\$0.00
TOTAL (\$)		\$159,300.00		\$192,406.25		\$135,939.74		\$64,716.06		\$18,915.96	\$571,278.01

Tabla 122: Volumen de negocios proyectado

10.3 TAMAÑO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

El tamaño del centro de formación está dado por la cantidad de cursos que se ofertarán los primeros años de funcionamiento; formación que se otorgará a las personas ajenas a la empresa solidaria, que estén interesadas en adquirir conocimientos y competencias en los diferentes puestos de esta actividad, y, para el recurso humano que la constituirá, lo que se apremia es formar trabajadores integrales, mantener actualizados los procesos productivos, la tecnología y garantizar la unión del grupo bajo un mismo objetivo.

10.3.1 CAPACIDAD DEL CENTRO DE FORMACIÓN

El centro de formación estará en la capacidad de impartir y formar recurso humano competente en los diferentes puestos del proceso productivo de confección. La frecuencia con la que se impartirá cada módulo es de uno por año.

Los módulos a ofrecer se resumen en el siguiente cuadro

Modulo	Especialidad obtenida
1	Especialista en Diseño y patronaje.
2	Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica I
3	Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica II
4	especialista en bordado y estampado industrial de prendas de vestir
5	Especialista en mantenimiento de maquinaria industrial de confección
6	Inspector en Aseguramiento de la calidad
7	Supervisor para la industria de la confección
8	Ejecutivo de ventas para la industria de la confección
9	Emprendedor con enfoque solidario
10	Recurso humano calificado en sistemas de producción esbeltos (Lean Manufacturing)

Tabla 123: Lista de especialidades del Centro de Formación

Los módulos están compuestos por la combinación de 2 o más cursos, los cuales se mencionan en la siguiente tabla.

Nº	Nombre del Curso	Duración en Hrs
1	Diseño de prendas de vestir	35
2	Patronaje industrial	35
3	Corte de prendas en la Industria de la confección	35
4	Uso de Maquinaria Industrial Plana para Confección	35
5	Uso de Maquinaria Industrial Rana para Confección	35
6	Uso de Maquinaria Industrial Collaretera para Confección	35

7	Uso de Maquinaria Industrial de Ojal para Confección	35
8	Uso de Maquinaria Industrial de Atraque para Confección	35
9	Estampado industrial de prendas de vestir	35
10	Bordado industrial de prendas de vestir	35
11	Mantenimiento de Maquina industrial Plana	35
12	Mantenimiento de maquina industrial Rana	35
13	Mantenimiento de maquina industrial Collaretera	35
14	Control de calidad de prendas de Vestir	35
15	Curso empacado y embalaje de prendas de vestir	35
16	Técnicas de supervisión en la industria de la confección	56
17	Control y planificación de la producción	16
18	Administración del recurso humano	16
19	Planeación estratégica	16
20	Gestión de Ventas	16
21	Atención al cliente	16
22	Economía solidaria	144
23	Emprendedurismo	16
24	Formación en valores Solidarios	Continua
25	Capacitación en Manufactura Esbelta	108

Tabla 124: Listado de cursos que componen los módulos

Tomando como referencia la duración de las ofertas de formación de instituciones similares, se prevé que la necesidad es de 1005 horas para desarrollar los 10 módulos en su totalidad, a esto hay que sumarle el tiempo que será utilizado para la formación y capacitación del personal de la empresa.

El centro de formación deberá Atender a grupos de 15 personas, esta cantidad de participantes es sugerida por instituciones educativas similares para asegurar una mejor atención a los estudiantes; se considera que este esquema de trabajo tiene validez los primeros años de funcionamiento, y se deberá actualizar y mejorar de forma continua los módulos y sus contenidos, así como el mercado meta.

CAPITULO XI: LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA

DEFINICIÓN

El estudio de localización tiene como propósito encontrar una ubicación óptima para el proyecto; es decir, que cubra las exigencias o requerimientos del mismo, y minimice los costos de inversión y los costos durante el periodo productivo del proyecto para que de esta manera se logre una mayor rentabilidad sobre la inversión. Una localización óptima en este momento podría no serla en el futuro, es por ello que se requiere un análisis objetivo de la localización, considerando todos aquellos factores que pueden afectarla ahora y/o en un futuro.

11.1 MACROLOCALIZACION DE LA EMPRESA SOLIDARIA

11.1.1 FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN

Existe una gran cantidad de factores que pueden influenciar las decisiones de localización, entre ellos, los de mayor incidencia son:

FACTORES DE MAYOR INCIDENCIA EN LA LOCALIZACIÓN	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
CONSUMIDORES	Se refiere a la ubicación geográfica de este con respecto a la posible localización del proyecto.
PROVEEDORES	Se refiere a todos aquellos proveedores de materia prima, maquinaria y repuestos y en este caso a los proveedores de la mano de obra.

Fuente: distribución en planta Richard Muther. Planificación y diseño de instalaciones fabriles.

Tabla 125: Factores de mayor incidencia en la localización

De manera secundaria están los siguientes factores:

FACTORES SECUNDARIOS EN LA LOCALIZACIÓN	
FACTOR	DESCRIPCIÓN
Disponibilidad y características de la mano de obra	Disponibilidad de estas en las diferentes alternativas a considerarse, así como también a aspectos relacionados sobre su cultura, educación, salarios, jornadas laborales, entre otros.
Facilidades de transporte	Accesibilidad y facilidad de la conexión de transporte en las diferentes regiones que se evalúan en función del producto terminado y de materia prima. Además se hará énfasis en los costos en los que incurrirá la población beneficiada en trasladarse hacia la empresa.
Disposiciones legales, fiscales o de política	Todo lo relacionado a leyes fiscales y económicas que favorecen la operación de la empresa.

económica.	
Servicios públicos diversos	Se refiere a las condiciones de servicios tales como: disponibilidad de líneas eléctricas en la zona, de voltaje requerido y tantas accesibles, agua potable, servicios telefónicos, entre otros
Facilidades ambientales	Se refiere a la armonía con la recuperación y conservación del medio ambiente, con las facilidades de eliminación de desechos, el clima, etc. para que no se altere el orden natural de la localidad.
Actitud de la comunidad	Orientado a evaluar la actitud de la comunidad con respecto a la actividad económica que se desea iniciar. También se considera la necesidad de la población para ser capacitada.

Tabla 126: Factores secundarios de la localización

11.1.2 METODOLOGÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA.

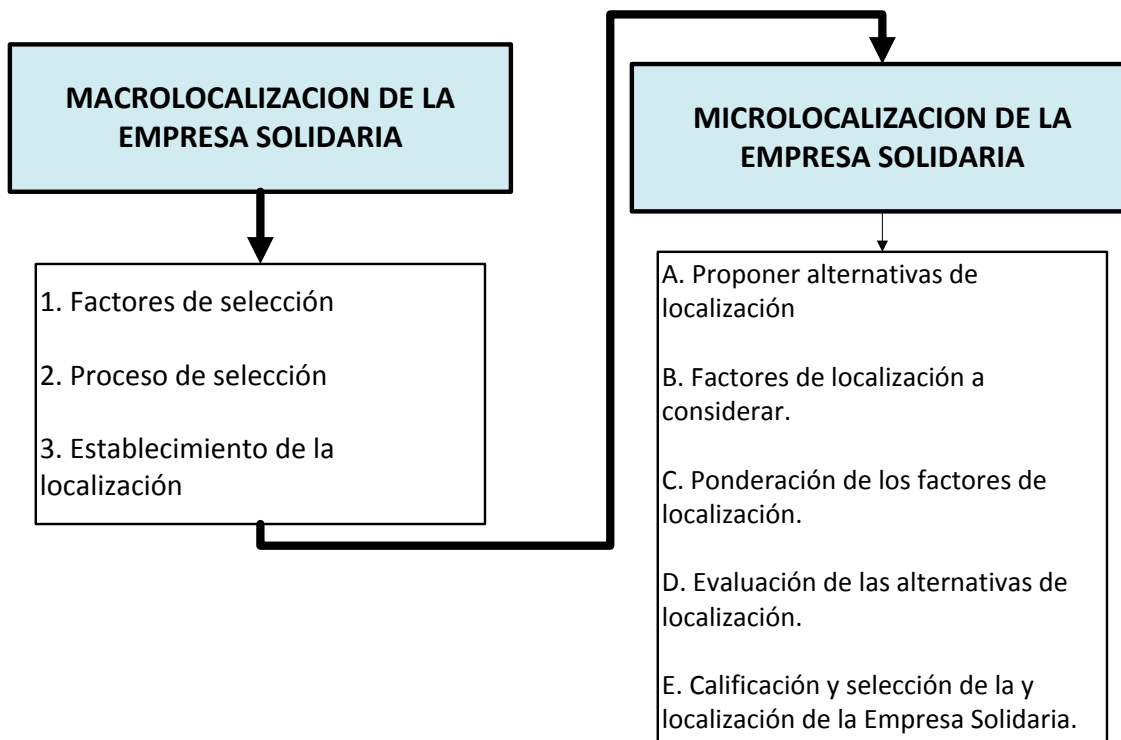


Figura 29: Factores a considerar para la Planta de Confección

11.1.3 SELECCIÓN DE LA MACROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA

✓ PASO 1: PROPONER ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

Para determinar las diferentes alternativas de macro localización para la Empresa Solidaria, se considera la relación existente entre los mercados de consumo, mercados de abastecimiento y las propuestas hechas por los/las beneficiaras, con el objetivo de calcular los costos que se acarrearían para su desplazamiento hacia la empresa, el transporte de la materia prima y de los

productos terminados entre ambos mercados, todo con el fin de minimizar costos de transporte. A continuación se procede a realizar el análisis de los elementos que intervienen en la selección de la Macro localización de la Empresa Solidaria:

LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE CONSUMO.

El mercado de consumo, su localización y grado de dispersión ejercen gran Influencia sobre la localización de la Empresa por lo que es de suma importancia analizar su incidencia en el presente proyecto.

Del Estudio de Mercado realizado en la etapa de Diagnóstico, se tiene que los criterios utilizados para la selección de los municipios en el Área Metropolitana de San Salvador AMSS, la cual es la región a la que se dirigió dicho estudio, dichos criterios son: concentración de empresas medianas y grandes, densidad poblacional.

MUNICIPIOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.

A continuación se mencionan los 5 principales municipios del AMSS en base a la cantidad de empresas medianas grandes y la cantidad de población.

Nº	Municipio del AMSS	Cantidad de empresas medianas y grandes	Población
1	San Salvador	1,545	326,758
2	Antiguo Cuscatlán	331	37,346
3	Santa tecla	219	131,604
4	Soyapango	100	269,409
5	Ilopango	41	117,359
6	San Marcos	37	69,729
7	Mejicanos	36	152,600
8	Apopa	26	150,820
9	Ciudad Delgado	23	131,244
10	San Martin	8	83,881
11	Cuscatancingo	7	74,723
12	Ayutuxtepeque	6	39,531
13	Nejapa	3	32,482
14	Tonacatepeque	3	107,069
	Total AMSS	2,385	1,724,555

FUENTE: directorio de empresas 2008 Y EHPM 2009

Tabla 127: Municipios a abordar

En base al mercado consumidor se puede concluir que los 4 municipios con mayor cantidad de empresas medianas y grandes son:

- San Salvador
- Antiguo Cuscatlán
- Santa Tecla
- Soyapango

Los cuales se convierten en opciones para la localización de la planta, dada su cercanía con la mayor cantidad de clientes potenciales.

MUNICIPIOS CON PROVEEDORES

PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA

Dado que el insumo principal para la elaboración de los uniformes para colegios, empresas, ONG's, iglesias y entidades de gobierno, son las telas de cierto tipo en específico, se ha seleccionado a este, como elemento principal para evaluar al mercado de abastecimiento de materia prima.

- San Salvador
- Santa tecla
- Soyapango

MAQUINARIA Y EQUIPO

También es importante analizar el mercado abastecedor de maquinaria, equipos y por ende de los repuestos de la misma, ya que las empresas que se dedican a la venta de maquinaria, también ofrecen a los clientes la venta de repuestos. Entre los municipios que presentan este tipo de establecimientos se tienen:

- San Salvador
- Apopa
- Santa Tecla
- Mejicanos

MANO DE OBRA

Dadas las características del proyecto, en cuanto a que ya se tiene identificado a los beneficiarios, los cuales forman parte de SITRASACOSI, y poseen experiencia en el área operativa de la industria de la confección, serían prioridad para formar parte de la empresa solidaria. Por tanto, se tiene los siguientes municipios como prioridad debido a que es donde habitan actualmente:

- Apopa
- Tonacatepeque

- Soyapango

Aclarando que no se descarta la incorporación de personal que no pertenezca a SITRASACOSI, pero por las características del proyecto se consideran estos municipios por ser el lugar de residencia de la mayoría de los beneficiarios.

MATRIZ PARA SELECCIONAR LOS MUNICIPIOS PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN

Para realizar la selección de los municipios a ser considerados para la macro localización y se procede a realizar una matriz para ver la incidencia en los cuatro ítems seleccionados:

- Mercado consumidor.
- Proveedores de materia prima.
- Proveedores de maquinaria.
- Disponibilidad de mano de obra.

Matriz para la selección de municipios para la macro localización					
Ítem	Municipios				
	San Salvador	Santa Tecla	Apopa	Soyapango	Antiguo Cuscatlán
Mercado consumidor	x	x		X	X
Proveedor de materia prima	x	x	x	X	
Proveedor de maquinaria	x	x	x		
Proveedor de mano de obra			x	x	
Total por municipio	3	3	3	3	1

Tabla 128: Matriz para seleccionar Macro localización

En base a la matriz anterior se seleccionaran los municipios de San Salvador, Apopa, Antiguo Cuscatlán Y Santa Tecla.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS.

Los productos terminados, es este caso los uniformes de trabajo, ropa deportiva o promocional, no presentan problemas para su traslado, es decir, contrario a los productos perecederos no requieren de un cuidado especial para transportarlo de un punto a otro. Además, para que la localización referente a los productos terminados sea válida, se tiene que considerar factores como:

- Costo de transporte
- Puntualidad en la entrega

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Los canales de comercialización son el medio por el cual el producto terminado llega a su destinatario o consumidor, dichos canales brindan una guía de la futura logística de distribución de los productos terminados, para poder estimar los costos de distribución y de esta manera seleccionar la localización más ventajosa para el proyecto.

Dado que se ha planteado que la Empresa Solidaria se dedique a la confección de prendas de vestir como uniformes, ropa promocional o deportiva, no se necesitara de un intermediario para la realización de las ventas, ya que la realización de esta actividad estaría a cargo de personal de la empresa.

✓ **PASO 2: SELECCIONAR FACTORES A CONSIDERAR**

De acuerdo a lo anterior, los factores secundarios seleccionados que determinan la localización del proyecto son los siguientes:

- Disponibilidad y características de la mano de obra
- Facilidades de transporte
- Disposiciones legales, fiscales o de política económica.
- Servicios públicos diversos
- Facilidades ambientales
- Actitud de la comunidad

11.1.4 ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA LA MACROLOCALIZACIÓN

Para evaluar las alternativas antes especificadas, es necesario establecer una escala común de calificación, la cual se detalla a continuación:

ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN		
CALIFICACIÓN	RANGO	CONSIDERACIÓN
Excelente localización	5	75% < criterio ≤ 100%
Muy buena localización	4	50% < criterio ≤ 75%
Buena localización	3	25% < criterio ≤ 50%
Regular localización	2	≤ 25 % del criterio
Mala localización	1	No cumple con el criterio

Tabla 129: Escala de clasificación

La calificación se obtiene de multiplicar el porcentaje de peso asignado a cada factor por la calificación de cada alternativa. La calificación va desde 1 hasta 5; donde 5 es la mejor calificación asignada. A continuación se procede a la evaluación de la Macro localización de la planta para las alternativas anteriormente descritas:

EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN.									
Factores	Ponderación (%)	ALTERNATIVAS							
		SAN SALVADOR		APOPA		SANTA TECLA		SOYAPANGO	
		Calif.	Valor pond.	Calif.	Valor pond.	Calif.	Valor pond.	Calif.	Valor pond.
Disponibilidad y características de la mano de obra	20	4	0.8	5	1.0	4	0.8	4	0.8
Facilidades de transporte	15	5	0.75	4	0.60	3	0.45	3	0.45
Disposiciones legales, fiscales o de política económica	15	4	0.60	4	0.60	4	0.60	4	0.6
Servicios públicos diversos	15%	4	0.6	4	0.60	4	0.60	4	0.6
Facilidades ambientales	15%	3	0.45	4	0.60	4	0.60	4	0.6
Actitud de la comunidad	20%	4	0.80	5	1.0	4	0.80	4	0.8
TOTAL	100%		4.0		4.40		3.85		3.85

Tabla 130: Evaluación de alternativas Macro Localización

En base a las ponderaciones establecidas, la alternativa que ha quedado como una localización Aceptable es el municipio de **Apopa**, aunque también el municipio de San Salvador es una buena opción para la ubicación de la planta.

11.1.5 MACROLOCALIZACION ESTABLECIDA

CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE APOPA

Historia de Apopa

Según el corregidor intendente Don Antonio Gutiérrez Ulloa, Apopa era un pueblo grande del Partido de San Salvador, cuyo vecindario se componía de , 35 individuos españoles, 625 indios y 1,112 ladinos, se cultivaba frutas, caña, maíz y arroz, se criaba ganado en las áreas rurales. El pueblo de Apopa, formó parte del Departamento de San Salvador desde el 12 de junio de 1,824, hasta el 9 de marzo de 1,836. En esta última fecha se incorporó en el Distrito Federal de la República de; Centroamérica a cuya unidad administrativa perteneció hasta el 30 de junio de 1,839. Nuevamente como municipio del Distrito Norte de San Salvador, al disolverse la Federación Centroamericana.

Ubicación de Apopa

El **Municipio de Apopa**, está ubicado en el Distrito de Tonacatepeque, del departamento de San Salvador. Limita al Norte con los municipios de Nejapa y Guazapa, al Sur con los de Ciudad Delgado, Mejicanos, Ayutuxtepeque y Cuscatancingo, al Este con los de Ciudad Delgado y Tonacatepeque y al Oeste con el de Nejapa.

Organización administrativa

Apopa cuenta con 8 cantones, El Ángel, Guadalupe, Joya galana, Las Delicias, Guadalupe, Suchinango, Tres Ceibas, San Nicolás y Joya Grande. Además cuenta con 38 caseríos, 31 Urbanizaciones, 38 Colonias, 49 Lotificaciones, 12 Comunidades, 7 Residenciales y 4 parcelaciones, haciendo un total de 182 asentamientos poblacionales.

Hidrografía: Riegan el municipio los ríos Acelhuate, Las Cañas, Guaycume y Tomayate.

Orografía: Dentro del municipio se encuentran los Cerros: El Sartén y Guaycume.

Clima: El clima es caluroso y pertenece al tipo de tierra caliente. Apopa está ubicada en el Valle Interior de El Salvador.

Dimensiones: El municipio tiene una extensión de 51.84 km².

Población: Apopa es uno de los municipios más densamente poblados de El Salvador, ya que posee una población de 150,820 habitantes, según el censo del año 2007, lo cual significa una densidad de 2,532.52 habitantes por kilómetro cuadrado, ocupando el puesto número 6 en población.

11.2 MICROLOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA SOLIDARIA

A partir de la selección del municipio con características más ventajosas para la localización de la planta, se procederá a la selección de una zona de ubicación más específica (Micro localización), la cual se realizará con el mismo procedimiento utilizado anteriormente en la Macro localización.

Las Alternativas para la Micro localización serán de terrenos disponibles en el municipio de Apopa y que posean una superficie mayor a las 2,500 varas cuadradas disponibles. Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a seleccionar tres terrenos que reúnan esa condición de espacio.

11.2.1 FACTORES CONSIDERADOS PARA LA MICROLOCALIZACION

Al igual que para la Macro localización, a continuación se mencionan los factores de mayor incidencia para la ubicación de la planta. Debido a que no todos los factores tienen la misma importancia dentro del proceso de selección de la localización más adecuada, se debe asignar una ponderación a cada.

FACTORES CONSIDERADOS PARA LA MICRO LOCALIZACIÓN		
Factor	Importancia	Ponderación
Superficie disponible	Este factor se refiere al espacio disponible en varas cuadradas, para la planta y para el centro de formación y para futuras expansiones para la planta.	15%
Condiciones del terreno	Se refiere a las características propias del terreno, si está en condiciones para efectuar las obras de terracería o si se encuentra en una zona propicia a riesgos naturales.	15%
Proximidad a las vías de comunicación	Tiene que ver con la proximidad a una carretera pavimentada para mejorar las condiciones de acceso para la planta y el centro de formación.	30%
Servicios básicos	Se refiere a la factibilidad de la colocación de agua potable y energía eléctrica.	10%
Servicios públicos diversos	Las condiciones de servicios tales como : drenaje, recolección de desperdicios, acceso a telefonía son de suma importancia para el funcionamiento de la planta y el centro de formación.	10%
Costo del terreno	Se refiere al costo total del terreno y al precio por vara cuadrada disponible	20%
	TOTAL	100%

Tabla 131: Factores considerados en la Micro localización

A continuación se presenta la información que justifica cada uno de los factores para cada alternativa propuesta.

JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES PARA CADA ALTERNATIVA PROPUESTA.							
Factores		ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION					
		Dirección: col. concepción calle principal, apopa		Dirección: Carretera Troncal del Norte Kilometro 13 1/2,, barrio el transito		Dirección: 4 cuadras al sur de pericentro apopa	
Superficie disponible		2600 varas cuadradas		3,624 varas cuadradas		20,866 varas cuadradas	
Condiciones del terreno		Terreno rustico con factibilidad de agua potable ,luz eléctrica,		Terreno urbano Propio Para Parqueo De Furgones, Buses, Bodega O Fábrica De Maquila.		Terreno semi plano, propicio para residencial, bodega o maquila.	
Costo del terreno		\$31,000.00		\$170,000,00valor total, precio por vara cuadrada \$46.91		\$1,403,200,00 precio por vara cuadrada \$67.25	
Suministros básicos	Agua potable	Rango de consumo	Tarifa	Rango de consumo	Tarifa	Rango de consumo	Tarifa
		Rango de consumo	Tarifa/m3 ANDA	Rango de consumo	Tarifa/m3 ANDA	Rango de consumo	Tarifa/m3 ANDA
		10m3	\$0.41	10m3	\$0.41	10m3	\$0.41
		20m3	\$0.41	20m3	\$0.41	20m3	\$0.41
		30m3	\$0.722	30m3	\$0.722	30m3	\$0.722
		40m3	\$0.972	40m3	\$0.972	40m3	\$0.972
		50m3	\$0.972	50m3	\$0.972	50m3	\$0.972
	60m3	\$1.22	60m3	\$1.22	60m3	\$1.22	
		Energía eléctrica	CAESS Cargo por energía Punta(kWh) 0.146732 Resto(kWh) 0.14399 Valle(kWh) 0.100154		CAESS Cargo por energía Punta(kWh) 0.146732 Resto(kWh) 0.14399 Valle(kWh) 0.100154		CAESS Cargo por energía Punta(kWh) 0.146732 Resto(kWh) 0.14399 Valle (kWh) 0.100154
Servicios públicos diversos		Fácil acceso a servicios de ANDA y energía eléctrica y red de telefonía		Fácil acceso a servicios de ANDA y energía eléctrica y red de telefonía		Fácil acceso a servicios de ANDA y energía eléctrica y red de telefonía	
Proximidad a las vías de comunicación		Calle principal de la colonia concepción calle de acceso de tierra plano		Carretera troncal del norte kilometro 13 ½ Cercano a comercios, cercano a transporte público, cercano a colegios, cercano al centro.		Accesible por las calles que llevan a pericentro apopa	

Tabla 132: Justificación de factores

PROCESO DE SELECCIÓN

Para evaluar las alternativas antes especificadas, es necesario establecer una escala común de calificación, la cual se detalla a continuación:

ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA LA MICRO LOCALIZACIÓN		
CALIFICACIÓN	RANGO	CONSIDERACIÓN
Excelente localización	5	75% < criterio ≤ 100%
Muy buena localización	4	50% < criterio ≤ 75%
Buena localización	3	25% < criterio ≤ 50%
Regular localización	2	≤ 25 % del criterio
Mala localización	1	No cumple con el criterio

Tabla 133: Escala de calificación

La calificación se obtiene de multiplicar el porcentaje de peso asignado a cada factor por la calificación de cada alternativa. La calificación va desde 1 hasta 5; donde 5 es la mejor calificación asignada. A continuación se procede a la evaluación de la Micro localización de la planta para las alternativas anteriormente descritas:

EVALUACIÓN DE LA MICRO LOCALIZACIÓN							
Factores	Ponderación (%)	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN					
		Terreno en col. concepción calle principal, apopa		Terreno en Carretera Troncal del Norte Kilometro 13 1/2,, barrio el transito		Terreno en Dirección: 4 cuadras al sur de pericentro apopa	
		Calif.	Valor pond.	Calif.	Valor pond.	Calif.	Valor pond.
Superficie disponible	15%	5	0.75	5	0.75	5	0.75
Condiciones del terreno	15%	3	0.45	5	0.75	5	0.75
Costo del terreno	20%	5	1.0	4	0.8	3	0.6
Prox. a las vías de comunicación	30%	3	0.9	5	1.5	4	1.2
Servicios básicos	10%	5	0.5	5	0.5	5	0.5
Servicios públicos diversos	10%	4	0.4	4	0.4	4	0.4
	100%		4.0		4.7		4.2

Tabla 134: Evaluación y selección de Micro localización

11.2.2 MICROLOCALIZACIÓN ESTABLECIDA

Los resultados de la evaluación anterior para definir la micro localización definitiva, tuvo como mejor alternativa el terreno ubicado en Carretera Troncal del Norte Kilometro 13_{1/2}, barrio el Tránsito, municipio de Apopa, con una superficie de 3,642 varas cuadradas con un valor total de \$170,000,00 o \$46.91/vara cuadrada.

11.3 LOCALIZACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN

El centro de formación Profesional estar a ubicado en el mismo lugar en que se instalará la planta confeccionadora, ya que este también tiene las funciones de una unidad de capacitación empresarial y servirá para la Enseñanza permanente de los miembros de la empresa solidaria.

CAPITULO XII: INGENIERÍA DEL PROYECTO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

12.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS

12.1 DEFINICIÓN TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS

De acuerdo a la información obtenida en el estudio de mercado; los productos seleccionados para el modelo de empresa están clasificados de la siguiente forma: pantalones, camisa formal, camisa tipo polo, falda, vestidos de niña, camisetitas y pants. En el esquema siguiente se presenta la cartera de productos de la Planta de Confección de la Empresa Solidaria:

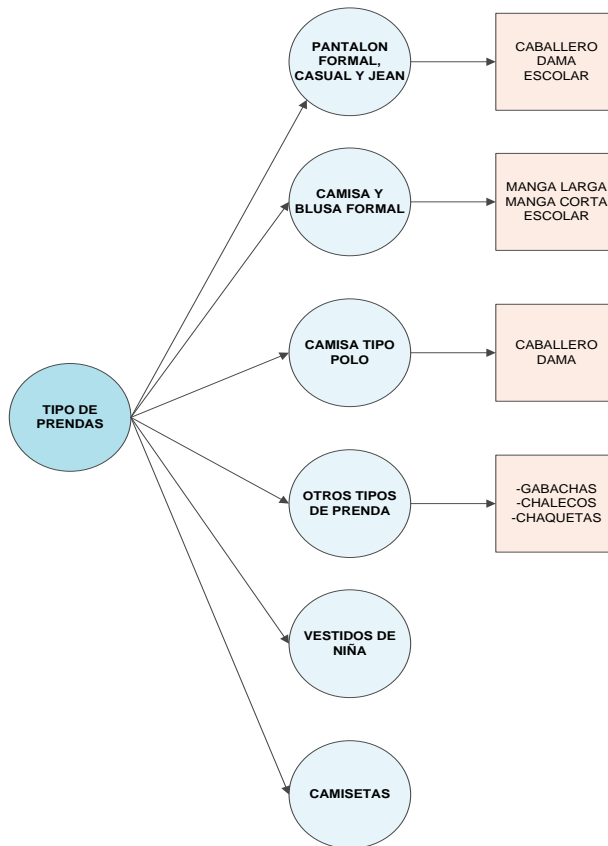


Figura 30: Productos a elaborar a partir de la Etapa de Diagnostico

La definición técnica de los productos consiste en la descripción de cada uno de ellos con su respectiva clasificación, usos, usuarios, materia prima, presentación y otras características necesarias para la identificación de los mismos.

12.1.2 AGRUPACION DE LAS PRENDAS DE VESTIR

Los grupos conformados están compuestos por las diferentes prendas que a elaborar en la Planta Confeccionadora, las cuales fueron identificadas como las que poseían una demanda atractiva en los mercados analizados en la etapa de Diagnostico. Las prendas de vestir poseen como principal Materia Prima las telas, las cuales son compradas en yardas.

A continuación se presentan la agrupación de las prendas de vestir:

1. Pantalones y shorts.
2. Camisas y blusas formales.
3. Camisas tipo Polo.
4. Faldas y otras prendas.
5. Vestidos de niña.
6. Camisetas y pants.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LAS PRENDAS DE VESTIR POR AGRUPACIÓN

Especificaciones	PANTALONES Y SHORTS			
	Pantalón formal	Pantalón casual	Pantalón jean	Shorts
Descripción	Producto elaborado a partir de los tipos de tela Mc ARTHUR, SINCATEX, DKATEX, CASIMIR O GABARDINA para caballeros y en el de caso de las damas se incluye la tela lino, se utiliza para labores de oficina o para eventos que requiera una buena presentación	Producto elaborado a partir de los tipos de tela Mc ARTHUR, SINCATEX, DKATEX, CASIMIR O GABARDINA para caballeros y en el de caso de las damas se incluye la tela lino, se utiliza para darle una mayor comodidad a las personas pero sin perder la elegancia.	Producto elaborado a partir de lonas, son utilizados para actividades que requieran un mayor esfuerzo físico o para trabajar en el campo, la calidad de este producto es ideal para durar tiempos prolongados.	Prenda elaborada a partir de SINCATEX, DKATEX O GABARDINA, es utilizada para darle mayor comodidad a las personas, se emplea para ocasiones informales o actividades al aire libre o deportivas
Clasificación	Consumo final	Consumo final	Consumo final	Consumo final
Usos	Prenda de vestir para oficina	Prenda de vestir casual	Prenda de vestir ideal para trabajos de campo, es informal	
Materiales	Tela, hilo, zipper, broche	Tela , hilo, zipper, broche	Tela de lona, hilo, zipper, broche y remaches	
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico	

Tabla 135: Especificaciones técnicas pantalones y shorts

Especificaciones	CAMISAS Y BLUSAS FORMALES	
	Camisa MC y ML formal	Blusa MC y ML formal
Descripción	Producto elaborado a partir de los tipos de tela OXFORD, DACRON o GARABITO son adecuadas para darle un toque formal a las personas, especialmente las camisas manga larga son ideales para presentaciones más serias.	Producto elaborado a partir de los tipos de tela OXFORD, DACRON o GARABITO son adecuadas para darle un toque formal a las personas, especialmente las blusas manga larga son ideales para presentaciones más serias.
Clasificación	Consumo final	Consumo final
Usos	Prenda de vestir para oficina	Prenda de vestir para oficina
Materiales	Tela, hilo, botones y entretelas	Tela, hilo, botones y entretelas
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico

Tabla 136: Especificaciones técnicas camisas y blusas formales

Especificaciones	CAMISAS TIPO POLO	
	Camisa polo caballero	Camisa polo dama
Descripción	Producto elaborado a través de la tela pique, simple pique o doble pique, es ideal para las personas que buscan comodidad y elegancia, es utilizada para labores de oficina, de campo y como ropa promocional	Producto elaborado a través de la tela pique, simple pique o doble pique, es ideal para las personas que buscan comodidad y elegancia, es utilizada para labores de oficina, de campo y como ropa promocional
Clasificación	Consumo final	Consumo final
Usos	Prenda de vestir para oficina, campo y promocional	Prenda de vestir para oficina, campo y promocional
Materiales	Tela pique, hilo, botones y entretelas	Tela pique, hilo, botones y entretelas
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico

Tabla 137: Especificaciones técnicas camisas tipo polo

Especificaciones	FALDAS Y OTROS TIPOS DE PRENDAS			
	Faldas	Gabachas	Chaquetas	Chalecos
Descripción	Producto elaborado a partir de los tipos de tela DACRON LISO, SINCATEX, LINO POLT LISO Y CASIMIR, prenda utilizada por las demás generalmente para labores de oficina o en horario escolar	Producto elaborado a partir de los tipos de tela GABARDINA LISA O MC ARTHUR, se emplea para jornadas de trabajo que incluyen exposición a otros elementos como suciedad o químicos.	Producto elaborado a partir de los tipos de tela OXFORD LISO o CASHMERE utilizado por mujeres en labores de oficina, les proporciona mayor comodidad y formalidad	Producto elaborado a partir de los tipos de tela SINCATEX O GABARDINA utilizado por mujeres en labores de oficina, les proporciona mayor comodidad y formalidad
Clasificación	Consumo final	Consumo final	Consumo final	Consumo final
Usos	Prenda de vestir para oficina o escuela	Prenda de vestir para labores en campo o laboratorios	Prenda de vestir para oficinas	Prenda de vestir para oficina
Materiales	Tela, hilo, botones y entretela	Tela, hilo, botones y entretela	Tela, hilo, botones y entretela	Tela, hilo, botones y entretela
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico

Tabla 138: Especificaciones técnicas de faldas y otros tipos de prenda

Especificaciones	CAMISETAS Y PANTS	
	Camiseta	Pants
Descripción	Prenda elaborada a partir del tipo de tela EYELET, puede ser totalmente de algodón o combinación con poliéster, esta prenda es utilizada como promocional, o al interior de las camisas formales	Prenda elaborada a partir del tipo de tela ADIDAS COL OSC POLY/COTTON, HEAVY NIKE o PINDAY BASEBALL , es utilizada para la participación en deportes o ejercicios físicos, se utilizan en actividades escolares
Clasificación	Consumo final	Consumo final
Usos	Prenda de vestir informal o promocional	Prenda de vestir para deportes
Materiales	Tela, hilo y Rib	Tela , hilo, elástico
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico	Se empaqueta en bolsas de plástico

Tabla 139: Especificaciones técnicas camisetas y pans

Especificaciones	VESTIDOS DE NIÑA
	Vestidos de niña
Descripción	Prenda de vestir elaborada con fines de exportación, utiliza los siguientes tipos de tela DISNEY CORRUGADO, HEAVY KING KOSHIBO, FLOCKS VELVET Y DACRON LISO se caracterizan porque en sus diseños llevan hecho un bordado a mano, lo que les da un valor agregado a estas prendas.
Clasificación	Consumo final
Usos	Prenda de vestir para niñas
Materiales	Tela, hilo, lana, manta,
Presentación	Se empaqueta en bolsas de plástico

Tabla 140: Especificaciones técnicas de línea Vestidos de niña

DISEÑO DEL EMPAQUE DE LOS PRODUCTOS DE LA LÍNEA DE PRENDAS DE VESTIR

El diseño y los materiales de empaque deberán ofrecer una protección adecuada de los productos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado apropiado. Debe ser un empaque que no represente una amenaza para el aseguramiento de la calidad de las prendas de vestir que se elaboraran en la Planta Confeccionadora de la empresa solidaria.

CONTENIDO DE LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS DE LAS PRENDAS DE VESTIR

La etiqueta que acompaña a los productos es la principal fuente informativa para los consumidores o usuarios de los productos, la cual tiene que ser clara y comprensible para evitar el engaño o cualquier tipo de duda, sobre la naturaleza, identidad, calidad, composición, cantidad, duración y origen o procedencia.

En secciones posteriores del documento se especifican las normas que regulan el etiquetado de las prendas de vestir, así como el contenido de las mismas según el tipo de prenda.

12.2 DETERMINACIÓN DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

Un proceso de fabricación, también denominado proceso industrial, de manufactura o de producción, es el conjunto de operaciones necesarias para modificar las características de las materias primas. Para el abordaje y análisis de los procesos de fabricación de las prendas de vestir, a continuación se define la metodología a utilizar:

12.2.1 METODOLOGIA DE ANALISIS DE LOS PRODUCTOS

Si bien, en el documento de la etapa anterior, específicamente en el Diagnostico del Mercado Consumidor⁸⁸, se lograron identificar un total de 19 productos que representaban una demanda atractiva para ser satisfecha por la empresa. Dichos productos poseen ciertos requerimientos técnicos que deben de satisfacerse para poder confeccionarlos y así entregarlos al cliente.

Como parte de la Ingeniería del Proyecto, es necesario establecer todos los requerimientos de consumos de materia prima, insumos, materiales, tiempo y otros recursos, que se suscitan en la elaboración de un producto. Con el fin de optimizar el desarrollo del presente documento, se realizara un análisis para identificar aquellas prendas que representen el 80% de las ventas pronosticadas para los años 2012, 2013 y 2014. Dicho análisis está basado en los principios de Pareto.

Primeramente se obtiene el total de ventas pronosticadas por producto y en unidades, para los siguientes 3 años, dichos datos son mostrados a continuación:

PRONOSTICOS DE VENTA DE LOS PRODUCTOS				
	2012	2013	2014	TOTAL VENTAS
Camisa MC	13179	15794	15302	44274
Camisa ML	4354	3910	3910	12174
Blusa MC	9425	12413	12119	33957
Blusa ML	288	230	230	748
Camisa t/polo	12436	10778	12599	35813
Blusa t/polo	6870	5657	5657	18184
Camiseta	15366	11223	8769	35358
Pantalón/cab.	10092	11646	11120	32858
Pantalón/dama	963	2469	770	4201
Jeans/cab	2815	3585	4979	11380
Jeans/dama	458	1697	3093	5247
Pantalón casual	215	172	172	559
Falda	10826	12015	12015	34855
Chaquetas	2945	2706	2706	8357
Gabachas	2031	1984	1984	5999

⁸⁸ Sección 16.1 del capítulo XVI

Chalecos	1307	1028	1028	3363
Shorts	2868	0	0	2868
Pants	3566	0	0	3566
vestidos de niña	0	2691	3546	6237

Tabla 141: Pronóstico anual de ventas proyectado

Posteriormente de identificada la tabla con los datos correspondientes, se procede a obtener la frecuencia acumulada para determinar los productos que representan el 80% de la producción total, dichos datos son presentados en el siguiente gráfico:

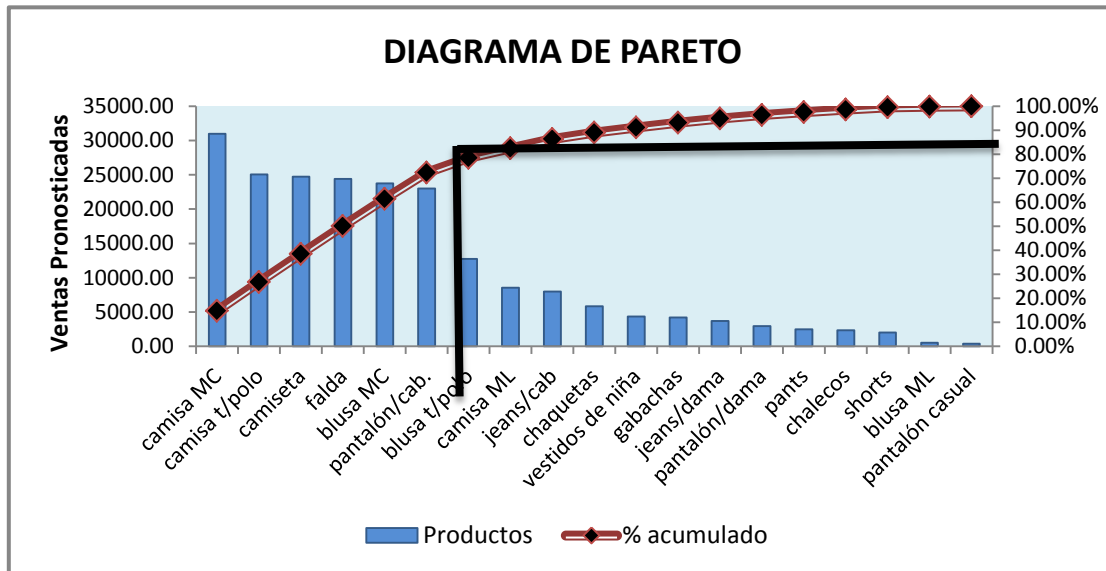


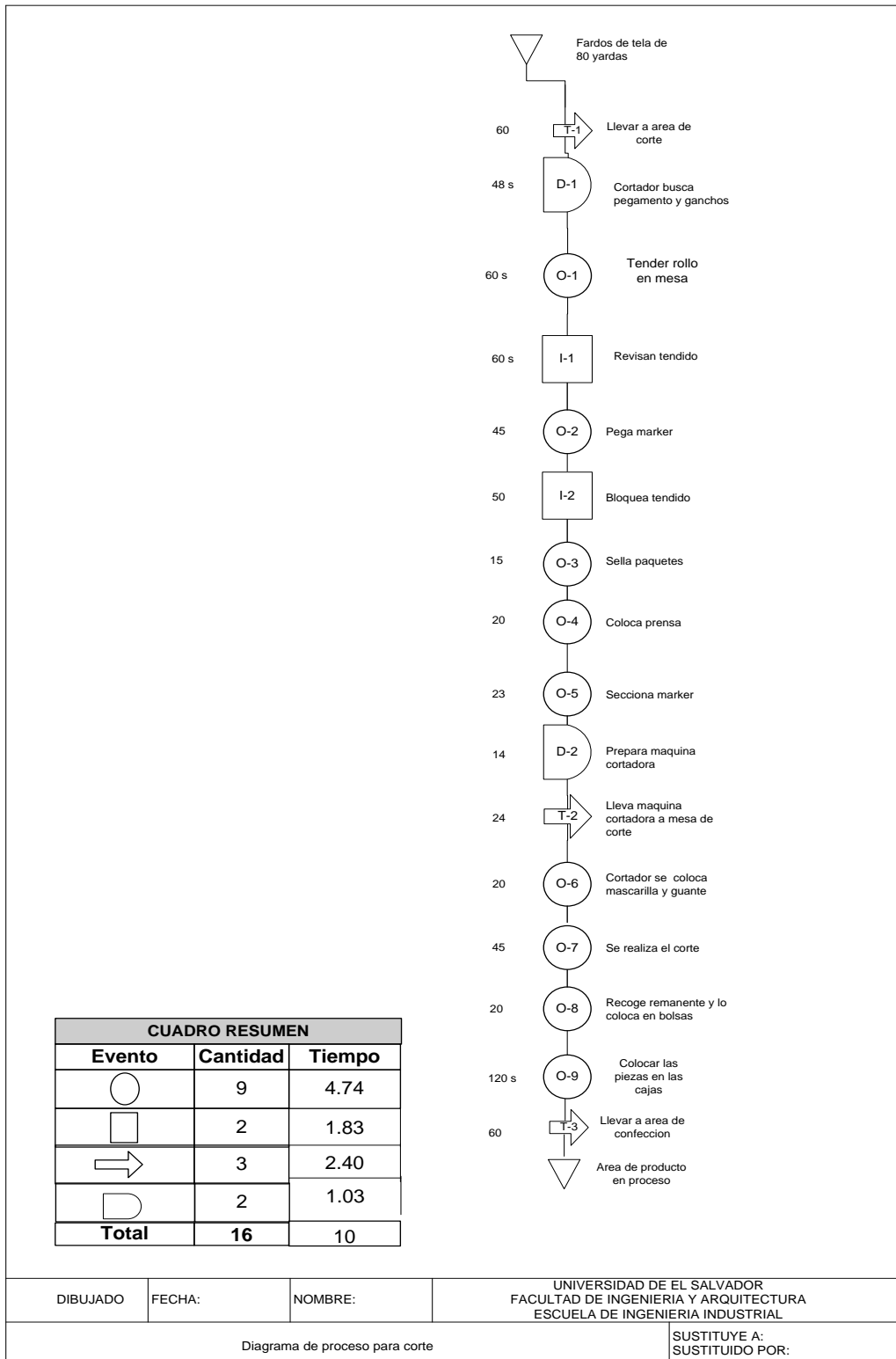
Gráfico 66: Diagrama de Pareto

En el gráfico anterior podemos observar que un total de 7 prendas son las que representan el 80% de las ventas totales para la demanda total de los tres años. Si este análisis se realizara por año, se podría observar que seguiría el mismo comportamiento. Las prendas que utilizaremos para realizar el análisis de los requerimientos de Materias primas, Insumos y Materiales son las siguientes:

1. Camisa Manga Corta
2. Camisa tipo polo
3. Camiseta
4. Falda
5. Blusa Manga Corta
6. Pantalón para Caballero
7. Blusa tipo Polo

Los diagramas de operación son presentados a continuación:

DIAGRAMA DE PROCESOS ÁREA DE CORTE



DIBUJADO	FECHA:	NOMBRE:	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Diagrama de proceso para corte			SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE CAMISETAS

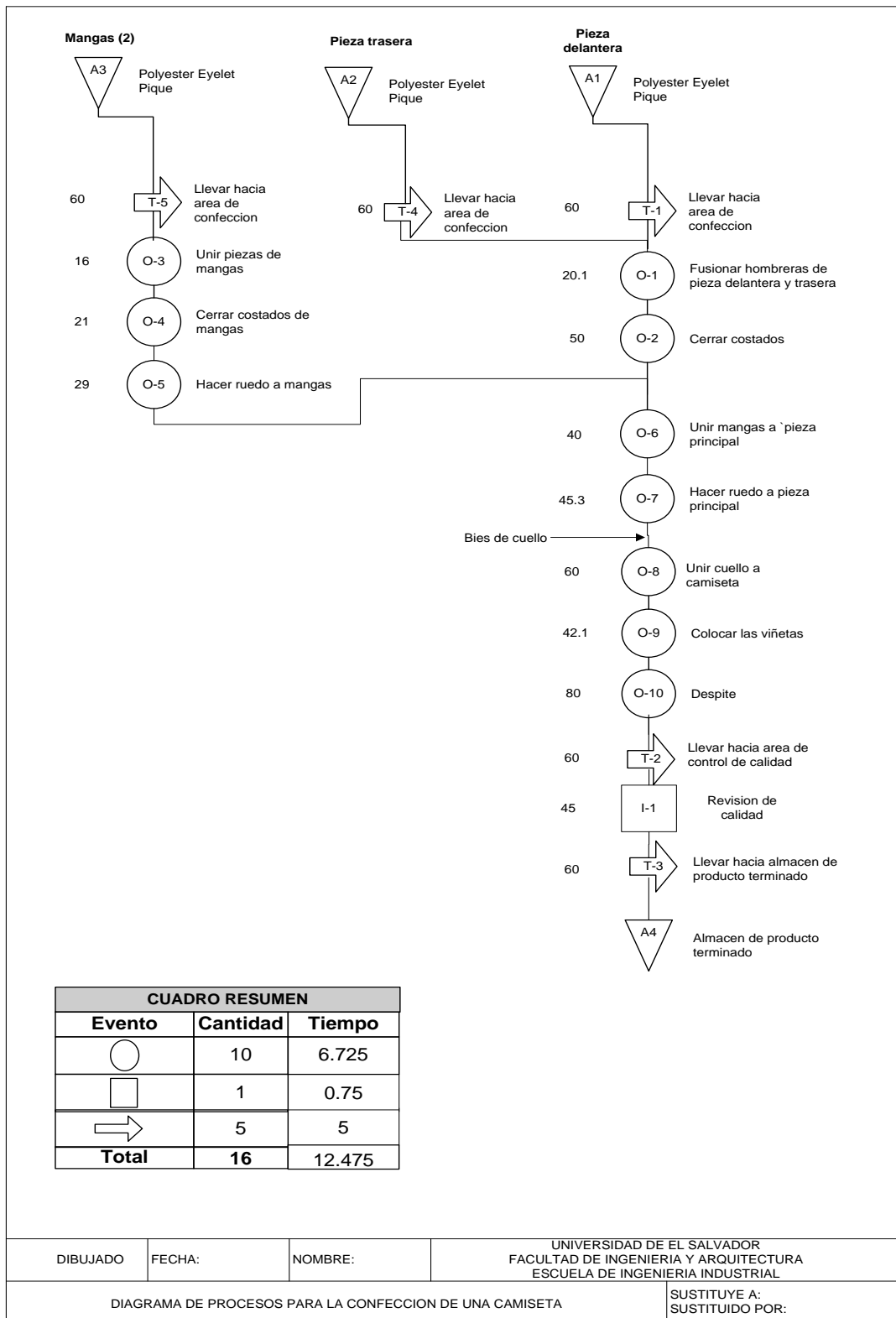


DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE CAMISA FORMAL MANGA CORTA (1/2)

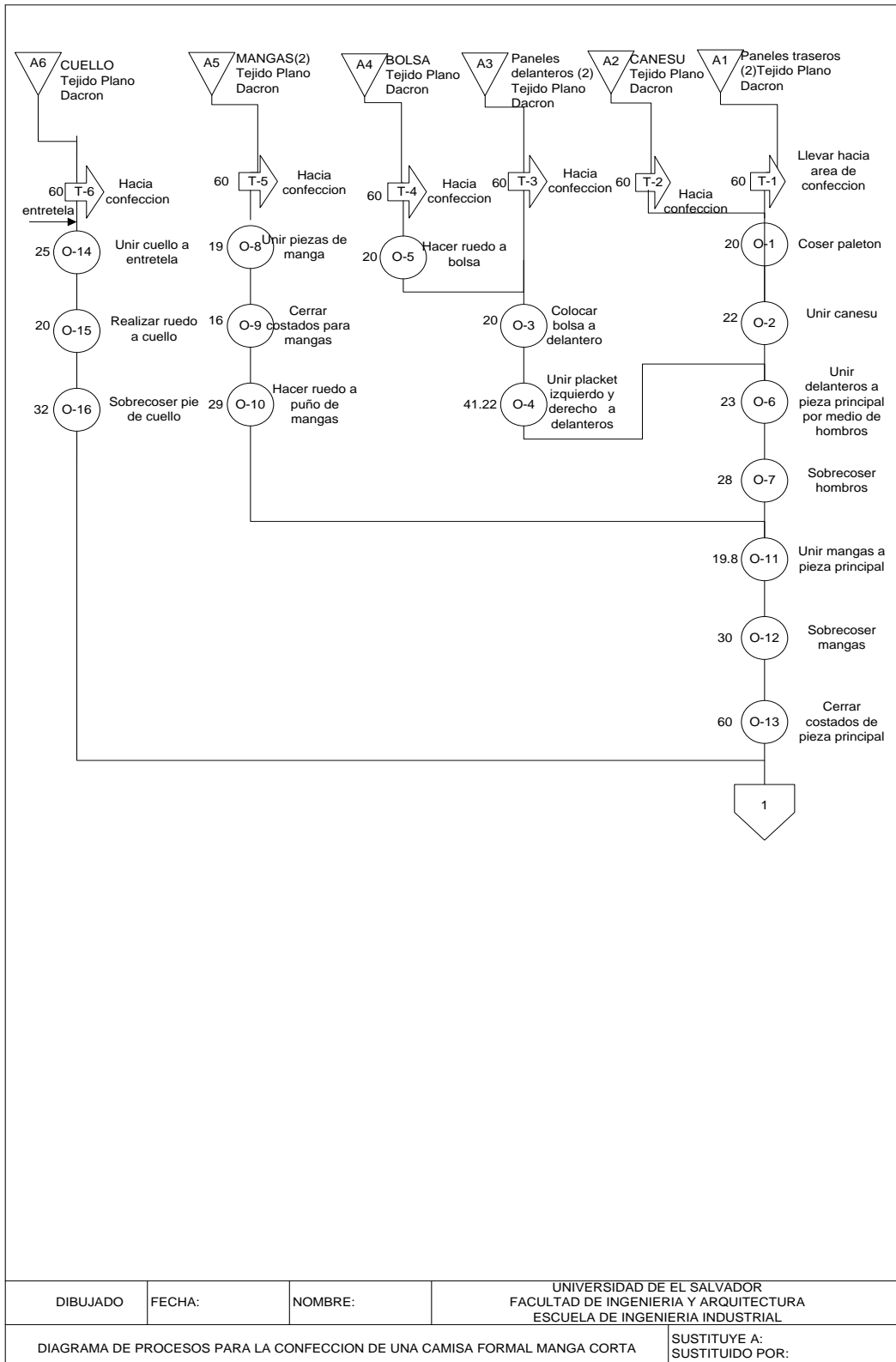
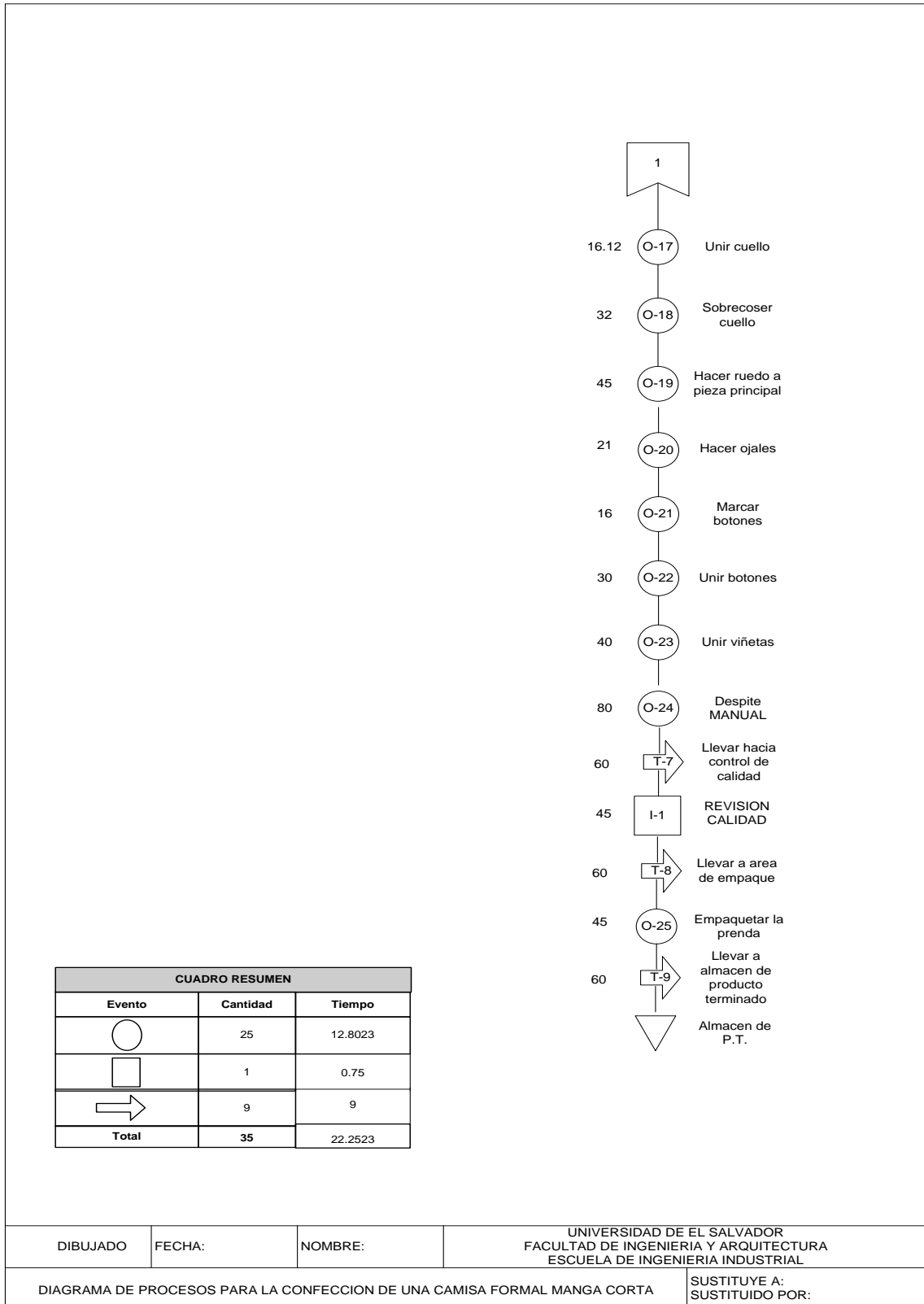


DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE CAMISA FORMAL MANGA CORTA (2/2)



CUADRO RESUMEN		
Evento	Cantidad	Tiempo
○	25	12.8023
□	1	0.75
→	9	9
Total	35	22.2523

DIBUJADO

FECHA:

NOMBRE:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIAGRAMA DE PROCESOS PARA LA CONFECCION DE UNA CAMISA FORMAL MANGA CORTA

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE CAMISA TIPO POLO

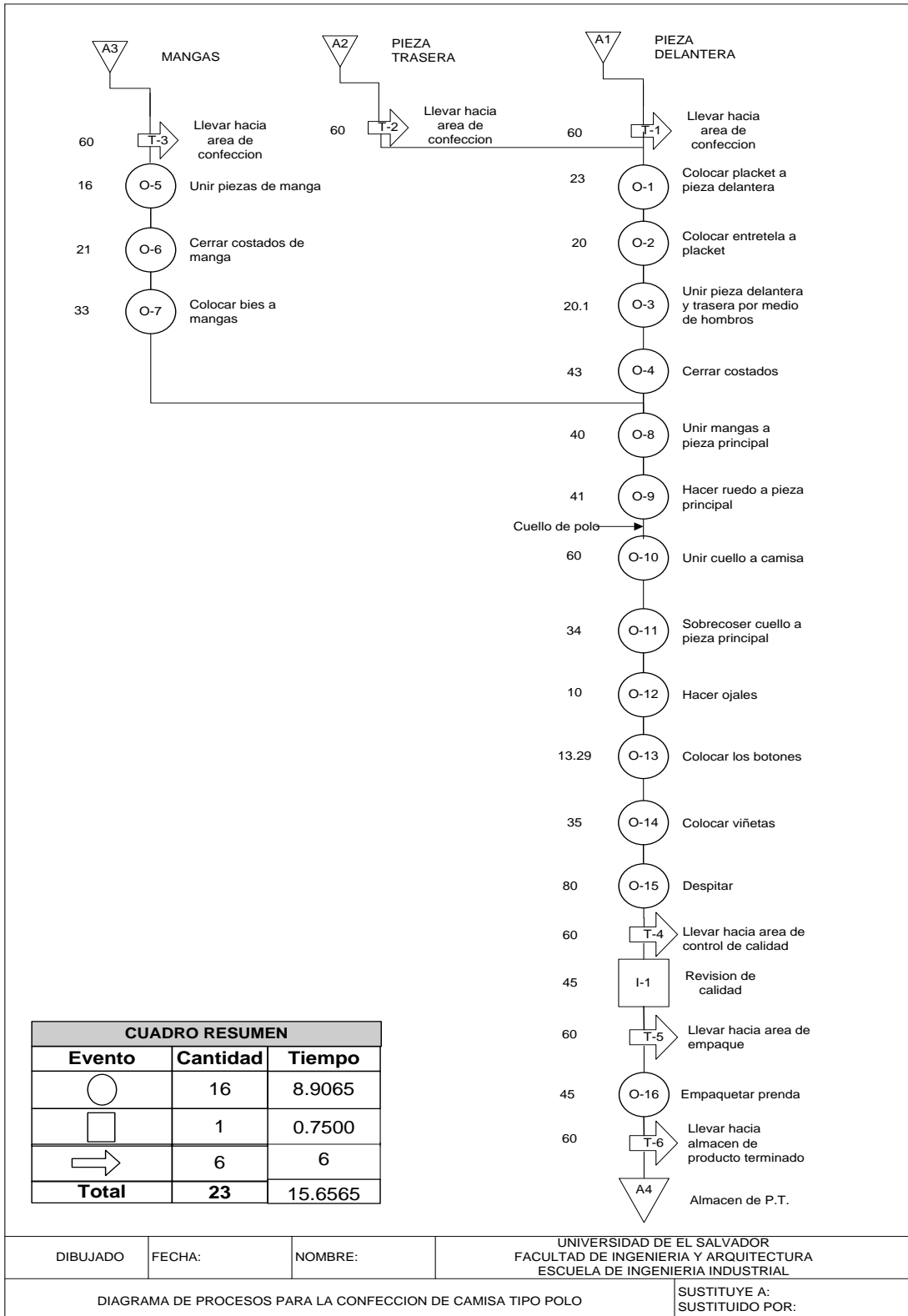


DIAGRAMA DE OPERACIONES DE BLUSA MANGA LARGA (1/2)

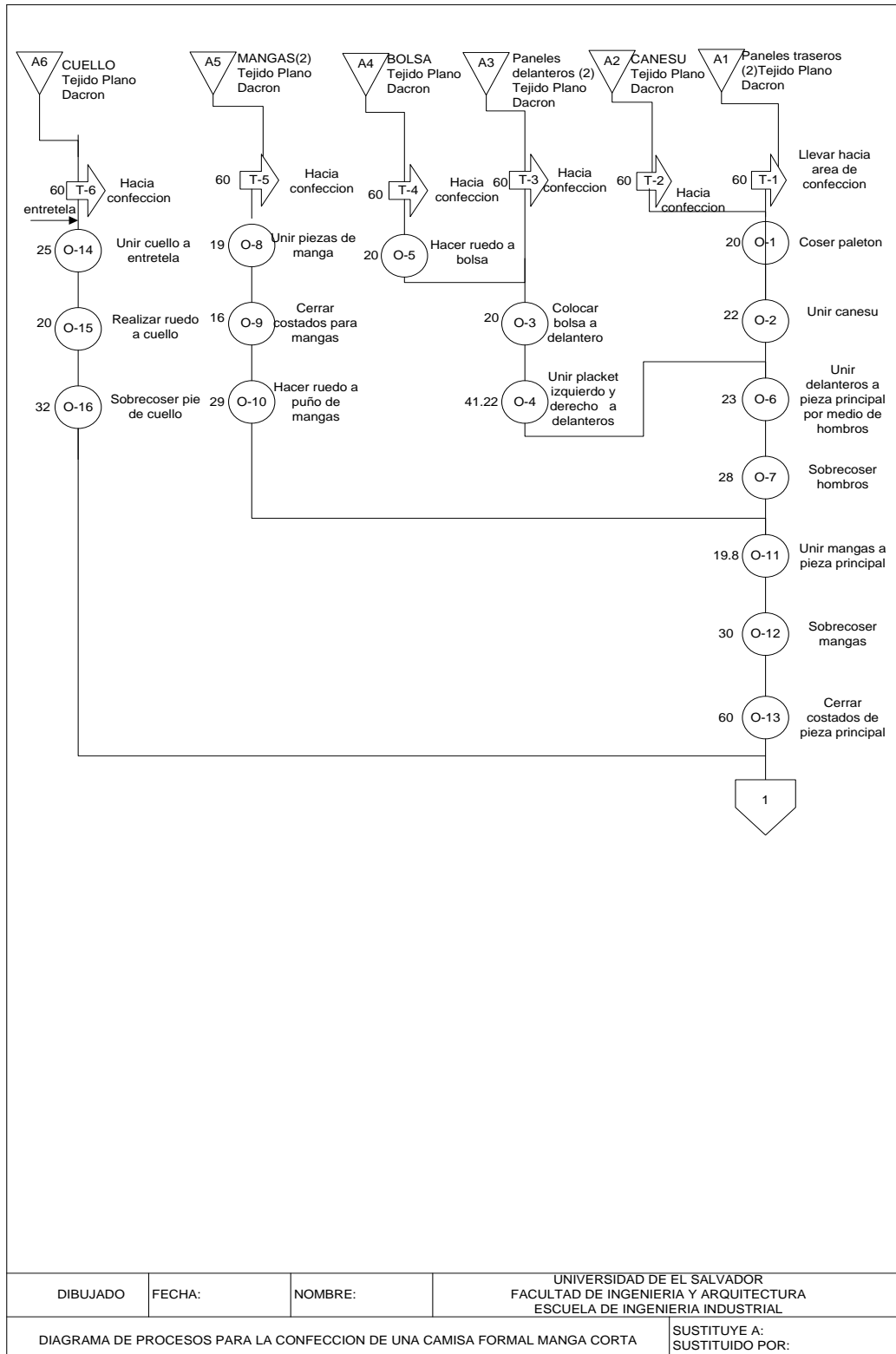
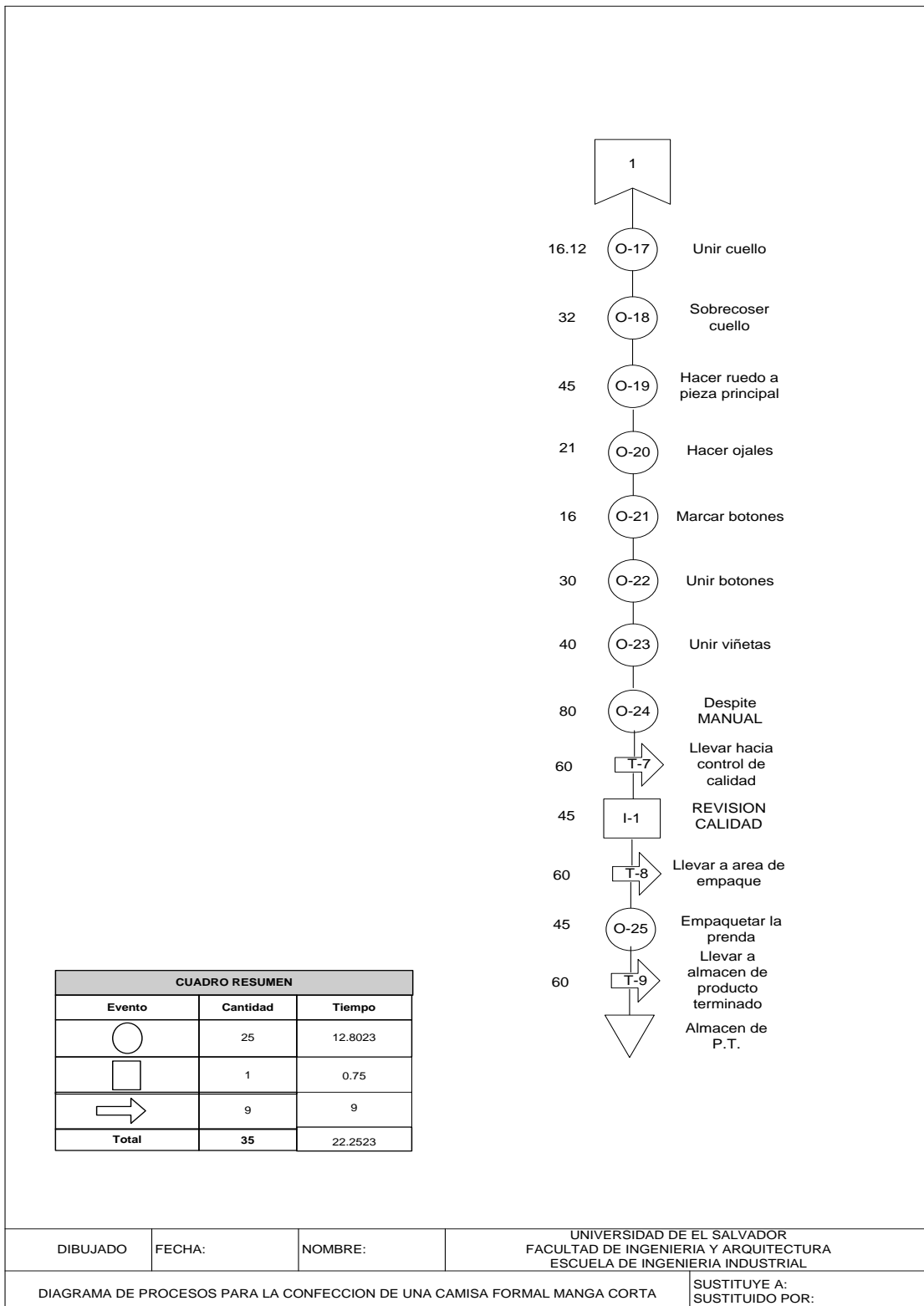
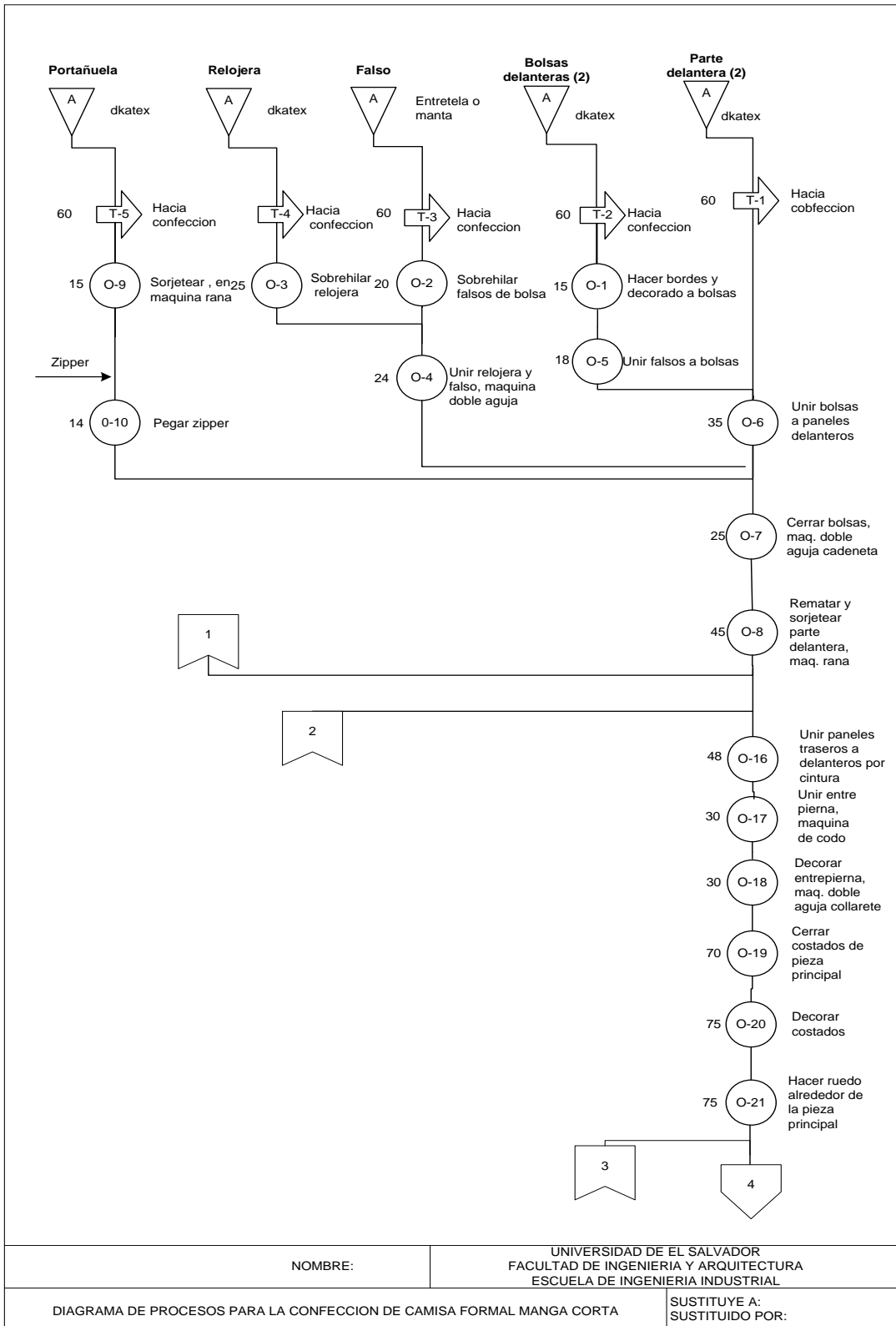


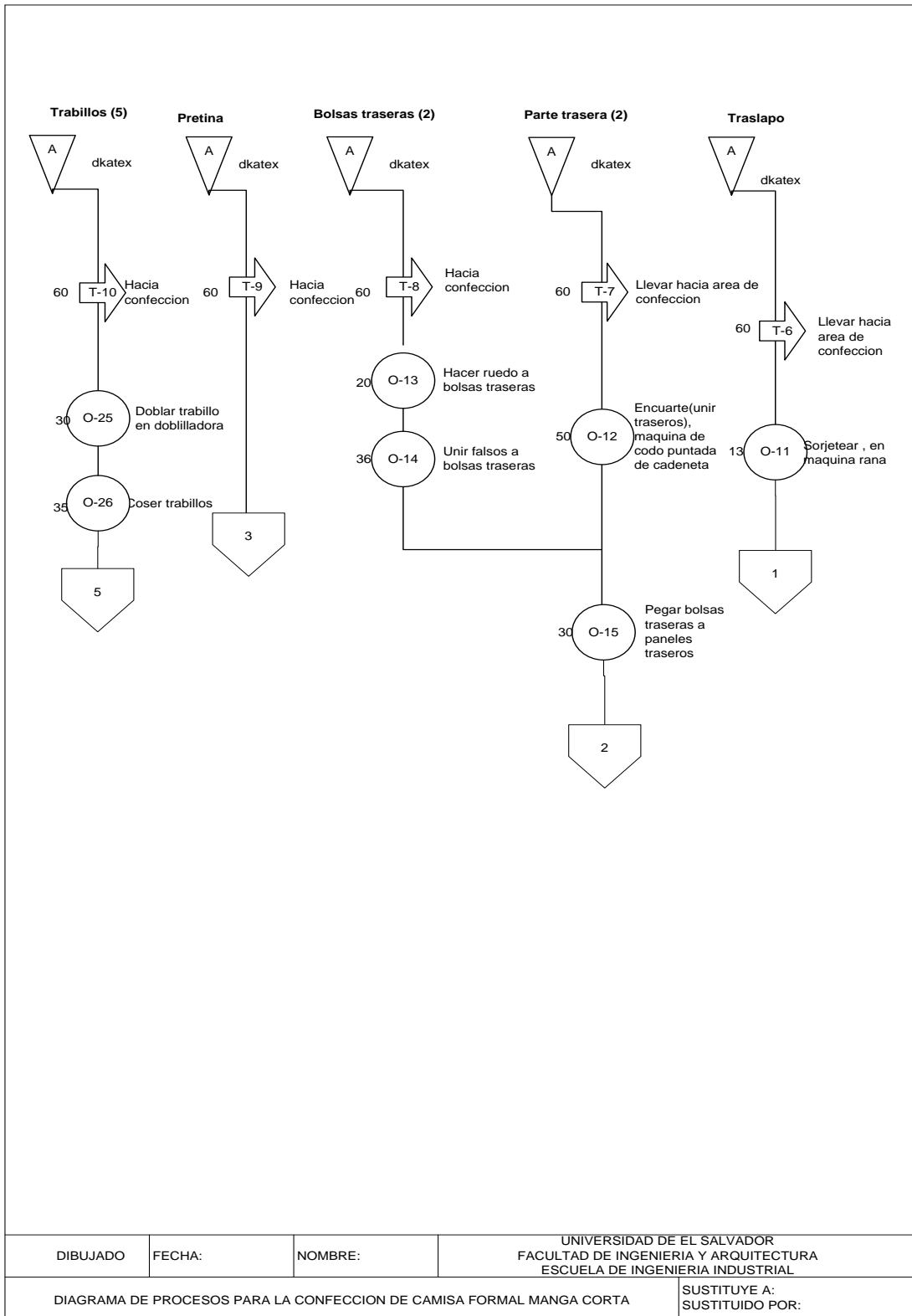
DIAGRAMA DE OPERACIONES DE BLUSA MANGA LARGA (2/2)



DIAGRAMAS DE OPERACIÓN DE PANTALÓN FORMAL CABALLERO Y ESCOLAR (1/3)



DIAGRAMAS DE OPERACIÓN DE PANTALÓN FORMAL CABALLERO Y ESCOLAR (2/3)



DIAGRAMAS DE OPERACIÓN DE PANTALÓN FORMAL CABALLERO Y ESCOLAR (3/3)

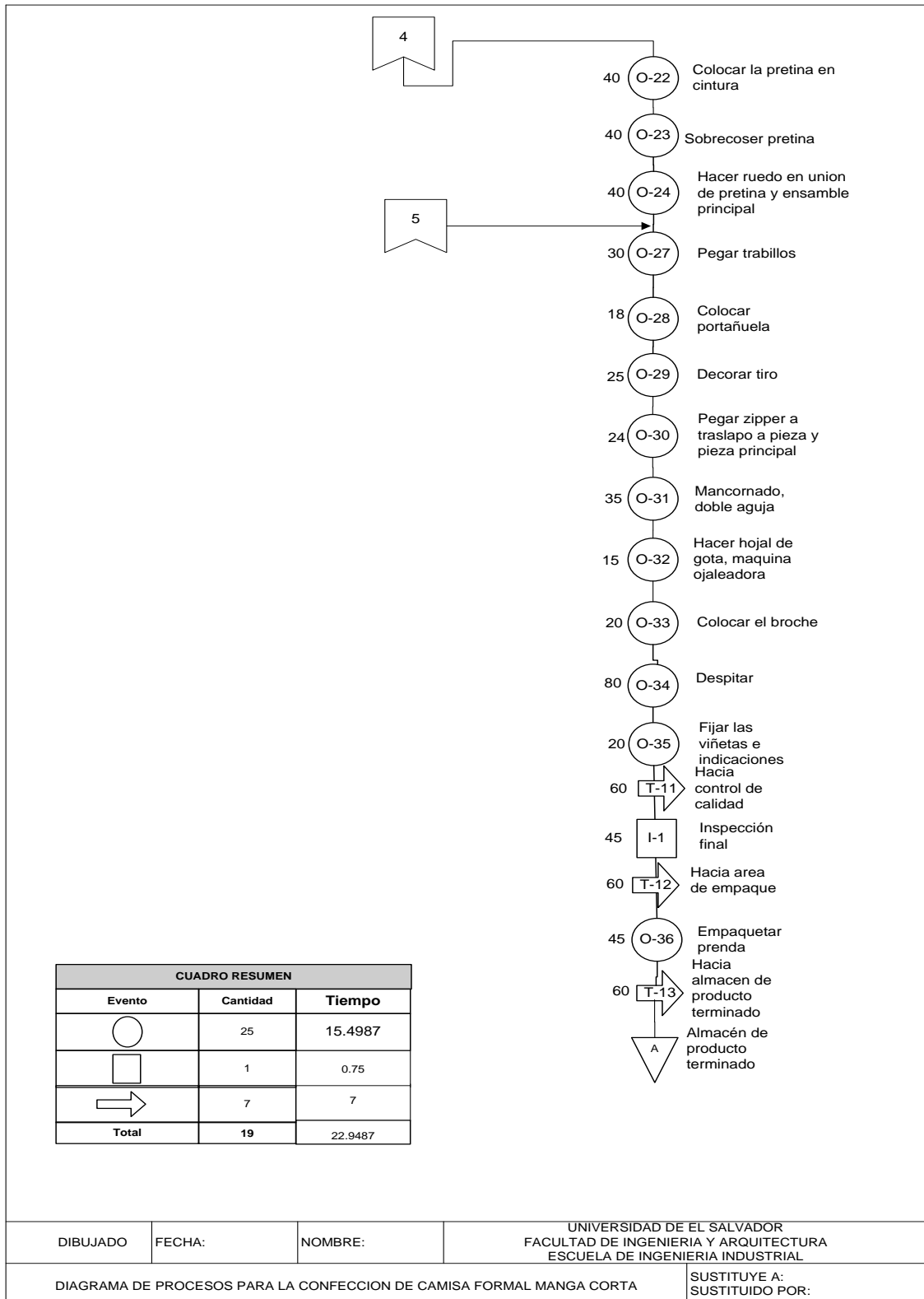


DIAGRAMA DE OPERACIONES DE FALDA FORMAL Y ESCOLAR

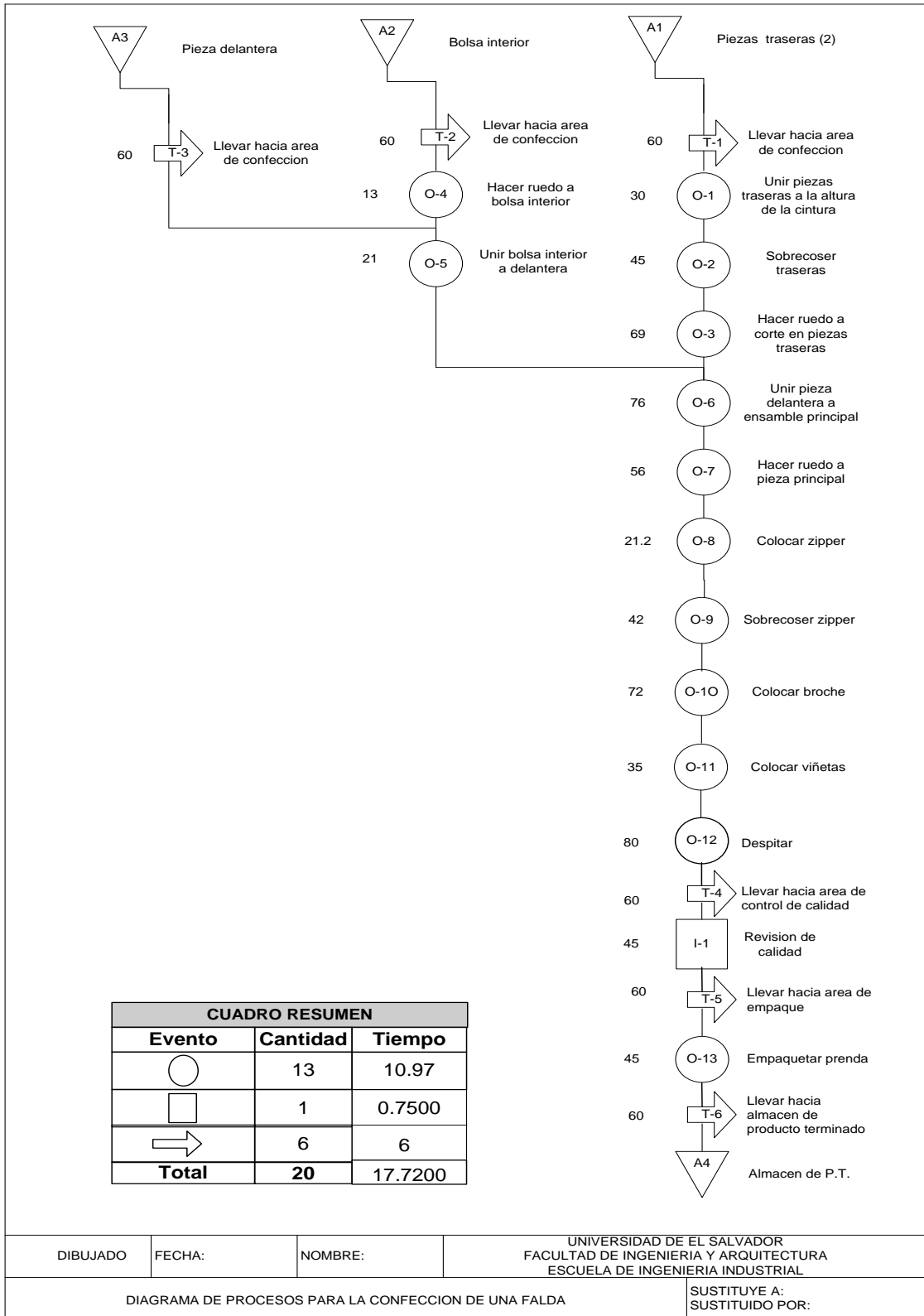
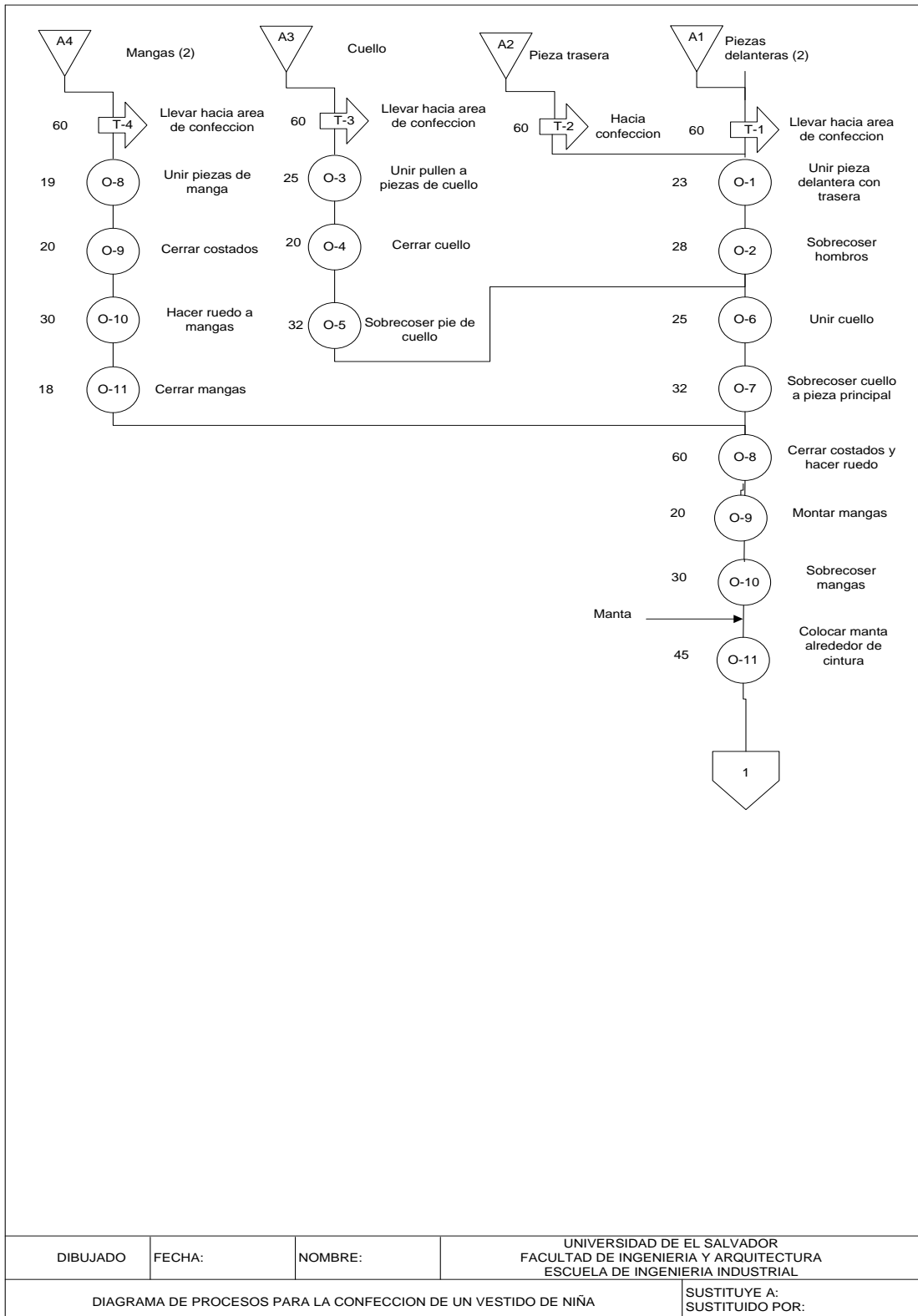
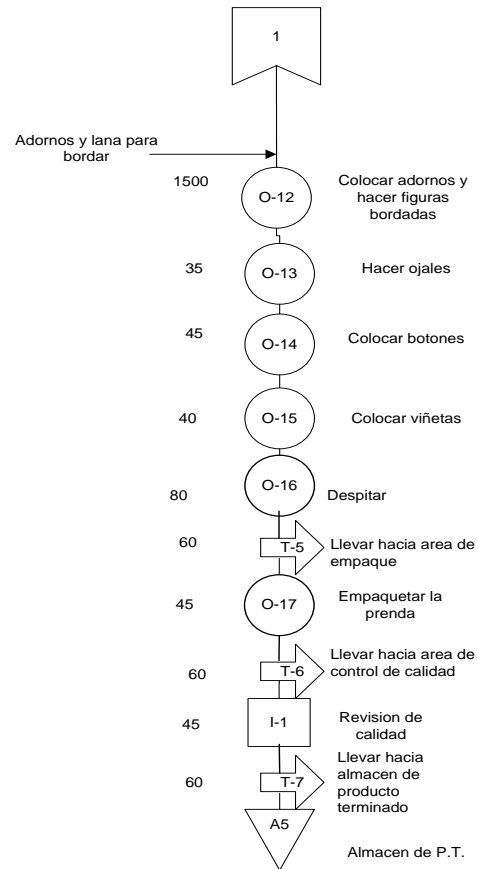


DIAGRAMA DE OPERACIONES DE VESTIDO DE NIÑA (1/2)



DIBUJADO	FECHA:	NOMBRE:	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DIAGRAMA DE PROCESOS PARA LA CONFECCION DE UN VESTIDO DE NIÑA			SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE VESTIDO DE NIÑA (2/2)



CUADRO RESUMEN		
Evento	Cantidad	Tiempo
○	17	36.20
□	1	0.7500
→	7	7.00
Total	25	43.95

DIBUJADO	FECHA:	NOMBRE:	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIAGRAMA DE PROCESOS PARA LA CONFECCION DE UN VESTIDO DE NIÑA			SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:

12.3 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

12.3.1 PRONOSTICO DE VENTAS ANUAL

La planificación de la producción es una de las actividades fundamentales a realizarse, con el propósito de obtener mejores resultados en el área de producción. Básicamente se refiere a determinar el número de unidades que se van a producir en un período de tiempo, con el objetivo de prever, en forma global, cuáles son las necesidades de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipo.

Para establecer la planificación de la producción se toman en consideración diferentes elementos como el pronóstico de ventas, el cual ya fue calculado en la etapa anterior (Diagnostico), la política de inventarios, las unidades defectuosas y los desperdicios del proceso de producción. Para elaborar el pronóstico de ventas, se realizó el cálculo de los datos de demanda para los próximos tres años tomando en consideración las necesidades identificadas para cada uno de los segmentos de mercado. Dichos datos son presentados en las siguientes tablas:

PRONOSTICO DE VENTAS 2012								
Segmento	Escuelas Púlicas.	GOES	Empresas Privadas	Ropa Prom	Colegios	Distribuidores de MB	Exportadores nac	Clientes Internac.
camisa MC	6975	3378	2826	0	0	6975	3378	2826
camisa ML	0	2218	2136	0	0	0	2218	2136
blusa MC	8025	1400	0	0	0	8025	1400	0
blusa ML	0	288	0	0	0	0	288	0
camisa t/polo	0	6604	2104	3727.5	0	0	6604	2104
blusa t/polo	0	315	3106	3448.5	0	0	315	3106
camiseta	0	2328	1776	7696.5	3566	0	2328	1776
pantalón/cab.	6975	675	2442	0	0	6975	675	2442
pantalón/dama	0	963	0	0	0	0	963	0
jeans/cab	0	2815	0	0	0	0	2815	0
jeans/dama	0	458	0	0	0	0	458	0
pantalón casual	0	215	0	0	0	0	215	0
falda	8025	743	2058	0	0	8025	743	2058
chaquetas	0	1193	1752	0	0	0	1193	1752
gabachas	0	233	1798	0	0	0	233	1798
chalecos	0	1178	0	129	0	0	1178	0
shorts	0	0	0	0	2868	0	0	0
pants	0	0	0	0	3566	0	0	0
TOTAL	30000	24999	19998	15002	10000	30000	24999	19998

Tabla 142: Pronostico de ventas 2012

PRONOSTICO DE VENTAS 2013

Segmento	Escuelas Públicas.	GOES	Empresas Privadas	Ropa Prom	Colegios	Distribuidores de MB	Exportadores Nac.	Cientes Internac.
camisa MC	8138	2702	2826	0	0	1583	545	8138
camisa ML	0	1774	2136	0	0	0	0	0
blusa MC	9363	1120	0	0	0	1385	545	9363
blusa ML	0	230	0	0	0	0	0	0
camisa t/polo	0	5280	2104	2485	0	0	909	0
blusa t/polo	0	252	3106	2299	0	0	0	0
camiseta	0	1862	1776	5131	0	2454	0	0
pantalón/cab.	8138	540	2445	0	0	524	0	8138
pantalón/dama	0	770	0	0	0	1699	0	0
jeans/cab	0	2252	0	0	0	424	909	0
jeans/dama	0	366	0	0	0	422	909	0
pantalón casual	0	172	0	0	0	0	0	0
falda	9363	594	2058	0	0	0	0	9363
chaquetas	0	954	1752	0	0	0	0	0
gabachas	0	186	1798	0	0	0	0	0
chalecos	0	942	0	86	0	0	0	0
shorts	0	0	0	0	0	0	0	0
pants	0	0	0	0	0	0	0	0
vestidos de niña	0	0	0	0	0	1509	1182	0
TOTAL	35000	19996	20001	10001	0	10000	5000	35000

Tabla 143: Pronostico de Ventas 2013

PRONOSTICO DE VENTAS 2014

Segmento	Escuelas Públicas.	GOES	Empresas Privadas	Ropa Prom	Colegios	Distribuidores de MB	Exportadores Nac.	Cientes Internac.
camisa MC	8138	2702	2826	0	0	0	545	1091
camisa ML	0	1774	2136	0	0	0	0	0
blusa MC	9363	1120	0	0	0	0	545	1091
blusa ML	0	230	0	0	0	0	0	0
camisa t/polo	0	5283	2104	2485	0	0	909	1818
blusa t/polo	0	252	3106	2299	0	0	0	0
camiseta	0	1862	1776	5131	0	0	0	0
pantalón/cab.	8138	540	2442	0	0	0	0	0
pantalón/dama	0	770	0	0	0	0	0	0
jeans/cab	0	2252	0	0	0	0	909	1818
jeans/dama	0	366	0	0	0	0	909	1818
pantalón casual	0	172	0	0	0	0	0	0
falda	9363	594	2058	0	0	0	0	0
chaquetas	0	954	1752	0	0	0	0	0

gabachas	0	186	1798	0	0	0	0	0
chalecos	0	942	0	86	0	0	0	0
shorts	0	0	0	0	0	0	0	0
pants	0	0	0	0	0	0	0	0
vestidos de niña	0	0	0	0	0	0	1182	2364
TOTAL	35000	19999	19998	10001	0	0	5000	10000

Tabla 144: Pronostico de Ventas 2014

En la siguiente tabla se muestra el resumen del total de prendas a fabricar para cada uno de los tres años siguientes:

TIPO DE PRENDA	2012	2013	2014
camisa MC	13179	15794	15302
camisa ML	4354	3910	3910
blusa MC	9425	12413	12119
blusa ML	288	230	230
camisa t/polo	12436	10778	12599
blusa t/polo	6870	5657	5657
camiseta	15366	11223	8769
pantalón/cab.	10092	11646	11120
pantalón/dama	963	2469	770
jeans/cab	2815	3585	4979
jeans/dama	458	1697	3093
pantalón casual	215	172	172
falda	10826	12015	12015
chaquetas	2945	2706	2706
gabachas	2031	1984	1984
chalecos	1307	1028	1028
shorts	2868	0	0
pants	3566	0	0
vestidos de niña	0	2691	3546

Tabla 145: Cuadro resumen de Pronóstico de Ventas

12.3.2 PRONOSTICO DE VENTAS MENSUALES

Para elaborar la planificación de la producción resulta conveniente considerar la disponibilidad de las diferentes prendas a los largo de los 12 meses del año de acuerdo a la fluctuación de la demanda de los segmentos de mercado.

La determinación de la fluctuación de la demanda, por segmento de mercado, se realiza a partir de los siguientes elementos:

- Escuelas Públicas: según las bases para la confección de uniformes escolares, la adjudicación de la elaboración de estos es realizada en el mes de Enero, para la primera entrega de uniformes, posteriormente se realiza otra adjudicación en el mes de Abril, para la segunda entrega de los mismos. Cabe destacar que entre los meses de Febrero y Marzo suelen realizarse adjudicaciones de prendas a confeccionar, pero en menor volumen e intensidad; esto debido a que en ocasiones las adjudicaciones realizadas en el mes de Enero no son aceptadas por parte de los productores porque ya están saturados de trabajo o por alguna otra causa que los mismos manifiestan. El comportamiento de la fluctuación para este segmento de mercado puede ser observado en el siguiente gráfico:

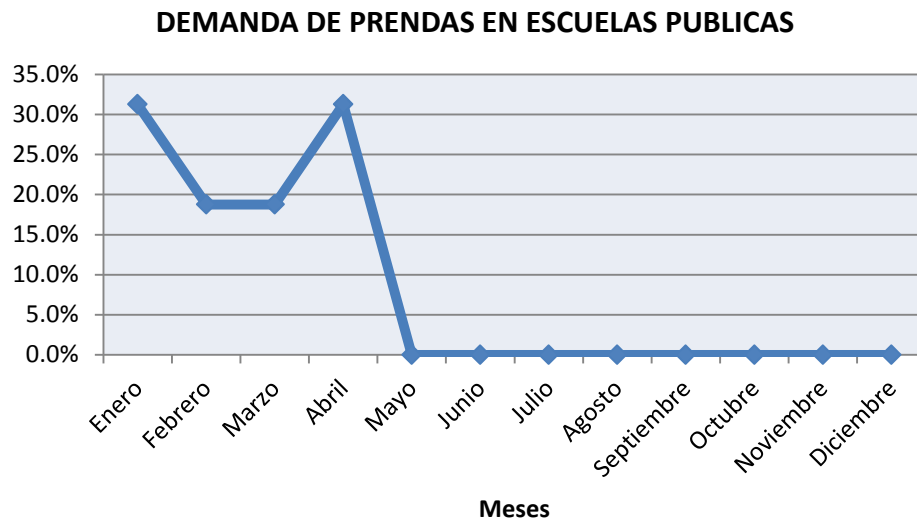


Gráfico 67: Demanda Mensual Escuelas Públicas

- Empresas del Gobierno de El Salvador: se realizó un muestreo para las licitaciones emitidas por las empresas de gobierno, identificando los meses donde se realiza una mayor cantidad de pedidos. En el siguiente grafico se muestra la tendencia que sigue la demanda de prendas en este segmento de mercado:

DEMANDA DE PRENDAS EN EMPRESAS GUBERNAMENTALES

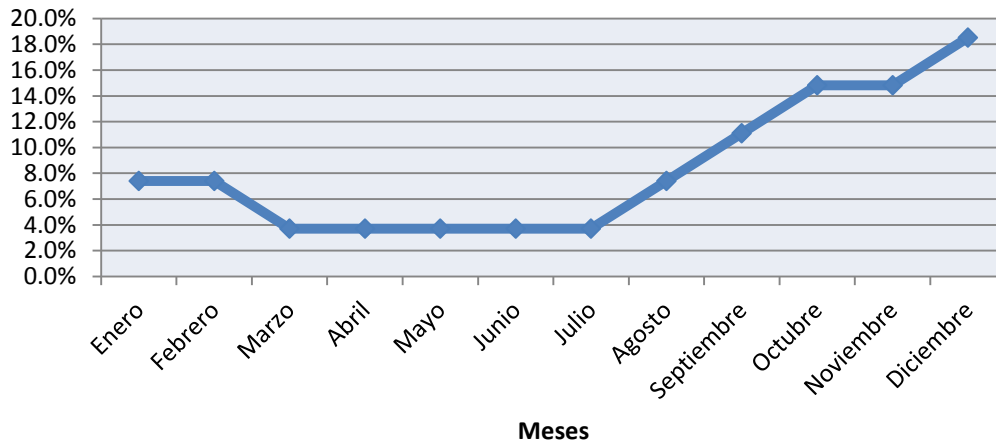


Gráfico 68: Demanda mensual Empresas Gubernamentales

Se puede observar que la mayoría de pedidos o licitaciones de prendas, son adjudicadas entre los meses de agosto y diciembre, luego de adjudicadas, el licitante posee un plazo de hasta 60⁸⁹ días para poder hacer la entrega de las prendas.

- Empresa Privada: considerando la periodicidad de las compras o necesidades de fabricación de uniformes para los empleados de la empresa privada, se ha logrado establecer un comportamiento de las fluctuaciones de demanda por mes, el cual se presenta a continuación:

DEMANDA DE PRENDAS EN EMPRESAS PRIVADAS

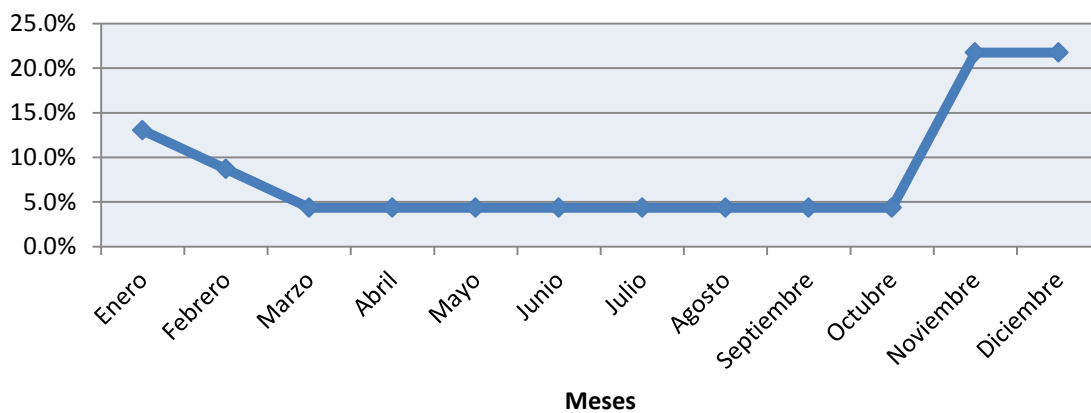


Gráfico 69: Demanda mensual Empresas Privadas

⁸⁹ Dato puede variar según tamaño del pedido y la empresa que licita

En su mayoría, las empresas privadas realizan los pedidos de confección de uniformes o ropa promocional, entre los meses de noviembre y enero.

- Colegios: dentro del segmento de Colegios, se han identificado 2 momentos en los cuales hay una mayor demanda de prendas a confeccionar. Uno de estos es a final de año, en el mes de diciembre; ya que en dicho mes se envían a confeccionar los uniformes deportivos de los alumnos. En varias ocasiones, esta fecha se alarga debido a contratiempos y aun se envían a confeccionar las prendas en el mes de enero.

Otro de los momentos es a partir del mes de julio, mes en el cual se posee una demanda de las camisetas con estampado, bordado o con otros accesorios alusivos a la celebración del mes de Septiembre. La tendencia del comportamiento de demanda se puede observar en el siguiente gráfico:

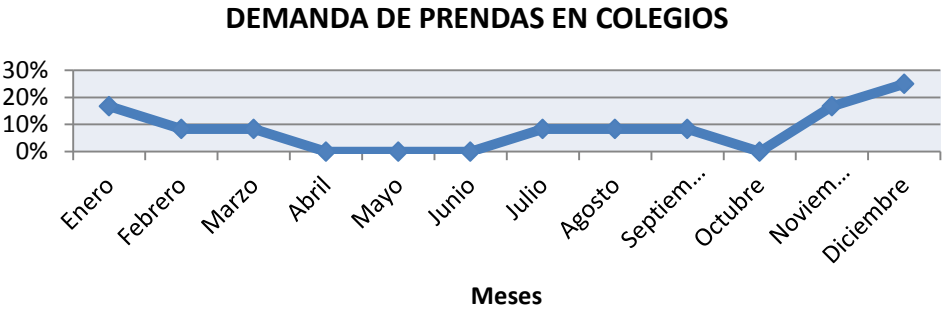


Gráfico 70: Demanda mensual Colegios

Para los siguientes distribuidores, se han tomado en consideración los niveles de demanda, identificados en la etapa de Diagnóstico, del mercado internacional:

- Distribuidores de marcas blancas

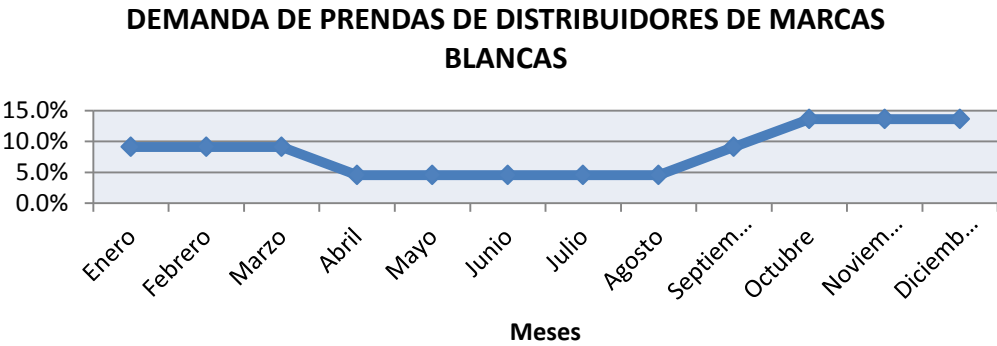


Gráfico 71: Demanda mensual Distribuidores de Marcas Blancas

- Exportadores nacionales

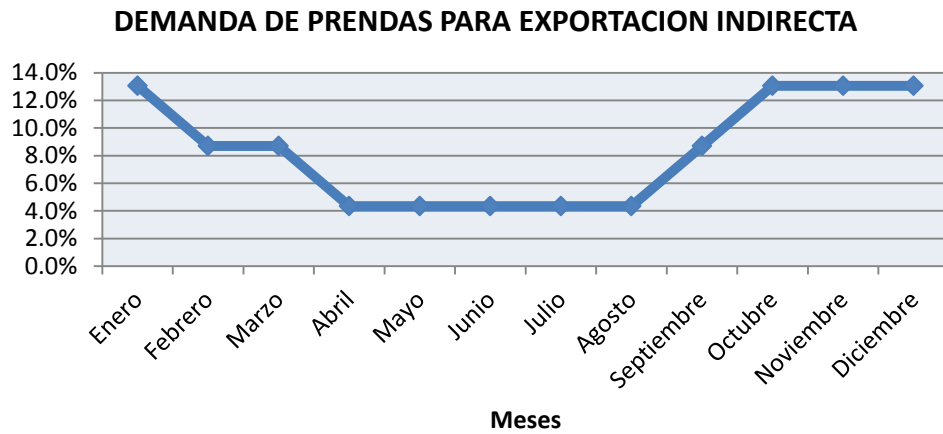


Gráfico 72: Demanda mensual Empresas Exportadoras

- Clientes internacionales

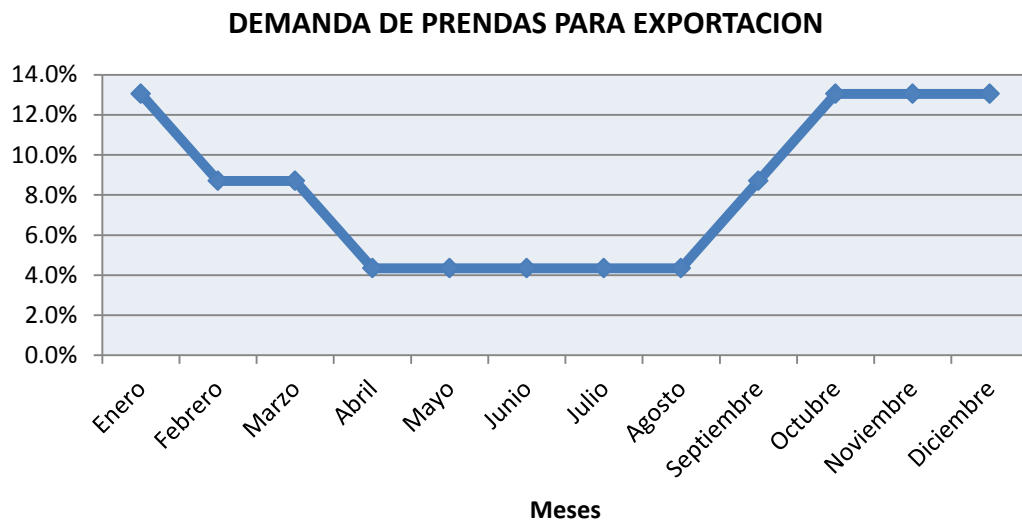


Gráfico 73: Demanda mensual prendas de Exportación

Una vez obtenidas e identificadas las fluctuaciones mensuales de demanda de cada segmento, se procede a distribuir la cantidad anual de prendas a fabricar en cada uno de los meses del año. Para llevar a cabo dicha distribución nos auxiliaremos de las tendencias de demanda ya identificadas. A continuación se presentan las cantidades correspondientes a cada uno de los meses por producto.

PRONOSTICOS DE VENTA MENSUAL 2012

Tipo de prenda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	2798	1804	1556	2428	248	248	248	373	498	623	1115	1240
Camisa ML	443	350	175	175	175	175	175	257	339	421	793	875
Blusa MC	2612	1608	1557	2560	52	52	52	104	156	207	207	259
Blusa ML	21	21	11	11	11	11	11	21	32	43	43	53
Camisa t/polo	1250	996	498	498	498	498	498	743	987	1232	2246	2491
Blusa t/polo	878	593	297	297	297	297	297	308	320	332	1472	1483
Camiseta	2002	1293	795	498	498	498	795	881	968	757	2998	3382
Pantalón/cab.	2548	1570	1439	2311	131	131	131	156	181	206	631	656
Pantalón/dama	71	71	36	36	36	36	36	71	107	143	143	178
Jeans/cab	209	209	104	104	104	104	104	209	313	417	417	521
Jeans/dama	34	34	17	17	17	17	17	34	51	68	68	85
Pantalón casual	16	16	8	8	8	8	8	16	24	32	32	40
Falda	2831	1739	1622	2625	117	117	117	144	172	199	557	585
Chaquetas	317	241	120	120	120	120	120	165	209	253	558	602
Gabachas	252	174	87	87	87	87	87	95	104	113	425	434
Chalecos	104	98	49	49	49	49	49	93	136	180	202	246
Shorts	478	239	239	0	0	0	239	239	239	0	478	717
Pants	594	297	297	0	0	0	297	297	297	0	594	892
Vestidos de niña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 146: Pronostico mensual de Ventas 2012

PRONOSTICOS DE VENTA MENSUAL 2013

Tipo de prenda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	3327	2163	1940	2862	319	319	319	419	614	810	1302	1402
Camisa ML	410	317	159	159	159	159	159	224	290	356	727	793
Blusa MC	3206	2012	1970	3054	128	128	128	170	298	426	426	467
Blusa ML	17	17	9	9	9	9	9	17	26	34	34	43
Camisa t/polo	1108	869	474	435	435	435	435	630	865	1100	1898	2094
Blusa t/polo	724	489	244	244	244	244	244	254	263	272	1212	1222
Camiseta	1262	962	592	481	481	481	481	550	730	911	2112	2181
Pantalón/cab.	2949	1826	1700	2693	150	150	150	170	214	258	683	703
Pantalón/dama	211	211	183	106	106	106	106	134	240	346	346	374
Jeans/cab	324	284	201	142	142	142	142	226	368	510	510	593
Jeans/dama	184	144	131	72	72	72	72	86	158	230	230	244
Pantalón casual	13	13	6	6	6	6	6	13	19	25	25	32
Falda	3238	1978	1867	3037	111	111	111	133	155	177	535	557
Chaquetas	299	223	112	112	112	112	112	147	182	218	522	558
Gabachas	248	170	85	85	85	85	85	92	99	106	418	425
Chalecos	81	77	39	39	39	39	39	74	108	143	158	193
Shorts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vestidos de niña	291	240	240	120	120	120	120	120	240	360	360	360

Tabla 147: Pronostico mensual de Ventas 2013

PRONOSTICOS DE VENTA MENSUAL 2014

Tipo de prenda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	3325	2114	1891	2837	294	294	294	394	565	737	1228	1328
Camisa ML	410	317	159	159	159	159	159	224	290	356	727	793
Blusa MC	3222	1981	1939	3038	113	113	113	154	267	379	379	421
Blusa ML	17	17	9	9	9	9	9	17	26	34	34	43
Camisa t/polo	1346	1028	632	514	514	514	514	709	1024	1338	2136	2332
Blusa t/polo	724	489	244	244	244	244	244	254	263	272	1212	1222
Camiseta	1039	739	369	369	369	369	369	438	507	576	1777	1846
Pantalón/cab.	2901	1778	1652	2669	126	126	126	146	166	186	611	631
Pantalón/dama	57	57	29	29	29	29	29	57	86	114	114	143
Jeans/cab	523	404	321	202	202	202	202	285	487	689	689	773
Jeans/dama	383	264	251	132	132	132	132	146	278	410	410	424
Pantalón casual	13	13	6	6	6	6	6	13	19	25	25	32
Falda	3238	1978	1867	3037	111	111	111	133	155	177	535	557
Chaquetas	299	223	112	112	112	112	112	147	182	218	522	558
Gabachas	248	170	85	85	85	85	85	92	99	106	418	425
Chalecos	81	77	39	39	39	39	39	74	108	143	158	193
Shorts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vestidos de niña	462	308	308	154	154	154	154	154	308	462	462	462

Tabla 148: Pronostico mensual de Ventas 2014

12.3.3 DETERMINACION DE LOS DÍAS LABORALES

Para poder planificar las operaciones de la Empresa Solidaria, se hace necesario conocer la jornada laboral y los días que se trabajaran en el año en la confección de las prendas. Para la ejecución del proyecto se ha tomado como base la cantidad de prendas a elaborar para el primer año, para la cual se calculan los días laborales. Cabe destacar que cuando la empresa se encuentre funcionando, deberá ser el grupo de asociados solidarios los que decidan los horarios y jornadas de trabajo en base a las exigencias que le demanda el mercado.

Los elementos a considerar, para el establecimiento de los días laborales, son los siguientes:

➤ **Jornada Laboral:**

De Lunes a Viernes con horarios de 8:00 am a 5:00 pm;

Descanso diario para el almuerzo de 12:00 m a 12:30 m;

Dos recesos de 15 minutos, uno realizado por la mañana y otro por la tarde.

El día sábado será utilizado para brindar las capacitaciones necesarias para el personal de la Empresa solidaria, por tanto dicho día no será considerado laboralmente.

➤ **Horas laborales:** 40 horas/semana.

➤ **Días laborales:** 5 días/semana.

➤ **Semanas:** 52 semanas/año.

➤ **Días de asueto:** los días de asueto se establecerán de acuerdo a las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo:

- 1 de Enero (1)
- Jueves, Viernes y Sábado de Semana Santa (3)
- 1 de Mayo (1)
- 5 y 6 de Agosto (2)
- 15 de Septiembre (1)
- 2 de Noviembre (1)
- Día Festivo de Apopa (1)
- 25 de Diciembre (1)

En total son 11 días de asueto de acuerdo a la Ley y a las festividades del Municipio de Apopa.

➤ **Días Laborales por mes:** estos serán calculados para los próximos 3 años de Operación de la Empresa Solidaria, tomando en cuenta la jornada laboral y los días de asueto identificados:

Días Laborales por Mes			
Mes	2012	2013	2014
Enero	21	22	23
Febrero	20	21	20
Marzo	23	22	21
Abril	21	21	22
Mayo	22	23	23
Junio	22	21	20
Julio	21	22	23
Agosto	23	23	22
Septiembre	22	20	21
Octubre	21	23	24
Noviembre	22	22	21
Diciembre	22	21	22

Tabla 149: Calculo de días laborales

12.3.4 UNIDADES BUENAS A PLANIFICAR PRODUCIR

PRONOSTICO DE PRODUCCIÓN

Para la determinación de las Unidades Buenas a Planificar Producir, se deben realizar las siguientes, consideraciones:

- Pronostico de ventas mensuales por producto: para conocer la cantidad de prendas que demanda el mercado mensualmente.
- Establecimiento de los días laborales por Mes.
- Política de Inventario: para nuestro caso se considera un inventario de cero productos, es decir, que en bodega no se mantendrá un inventario determinado. La compra de los insumos y materias primas se realizara en base a la orden del pedido recibido de prendas a confeccionar, así mismo, la planta solamente dispondrá del Inventario de Producto en proceso debido a que el producto que está terminado, es adicionado al lote de venta próximo.

Si se considera la siguiente fórmula:

$$\text{Producción (P)} = \text{Ventas (V)} - \text{Inicial (II)} + \text{Inventario Final (IF)}$$

En base a las consideraciones antes realizadas se tendría que:

- Inventario Inicial = 0
- Inventario final = 0

Entonces **Producción (P) = Ventas (V)**, es decir que las la producción mensual a realizar será igual a la cantidad de unidades pronosticadas a vender en el mismo mes.

PRODUCTOS DEFECTUOSOS

En el proceso de confección de las prendas de vestir, se pueden suscitar errores en el manejo de las herramientas o en la realización de las operaciones que conlleva la elaboración de una prenda, lo cual se traduce en productos defectuosos. El grupo solidario posee una amplia experiencia, a nivel operativo, de las diferentes maquinarias y operaciones que se realizan para la confección de los productos.

Si se toma en consideración lo antes mencionado y basados en las especificaciones y requerimientos tecnológicos para las operaciones de la planta de confección, podríamos establecer un porcentaje aproximado de **productos defectuosos de 4%**.

12.4 RITMO DE PRODUCCIÓN Y TIEMPO ESTANDAR DE OPERACIÓN

Luego de conocer las Unidades Buenas a Planificar Producir para cada una de las prendas; es necesario determinar el Ritmo de Producción, es decir, las cantidades de prendas que deben de ser confeccionadas por hora para cumplir con la producción, para lo cual es requerido conocer la eficiencia esperada a la cual funcionara la Planta de Confección.

12.4.1 EFICIENCIA DE LA PLANTA

La mayoría de los procesos productivos a desarrollar en la planta de confección dependen directamente de la capacidad del operario, por tanto la eficiencia será determinada en función de los mismos. Al realizar esto, se conocerá el nivel de aprovechamiento del recurso humano en la confección de las prendas.

El cálculo se efectuara utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo efectivo de operación por año}}{\text{Tiempo normal de operación por año}}$$

TIEMPO NORMAL DE OPERACIÓN POR AÑO (horas)

El tiempo normal será considerando como aquel que se produce sin interrupción las 8 horas en el día. Tomando los datos calculados en la determinación de los días laborales, se tiene que:

- Horas/día = 8 horas
- Días/semana = 5 días
- Semanas/año = 52 semanas

$$\text{Tiempo Normal de Operación en el año} = 52 (\text{sem/año}) \times 5 (\text{días/sem}) \times 8 (\text{hrs/día}) = \underline{\underline{2080 \text{ horas}}}$$

TIEMPO EFECTIVO DE OPERACIÓN POR AÑO (horas)

Si el operario fuera capaz de trabajar continuamente sin interrupciones, el tiempo efectivo seria el tiempo normal concedido para la operación. La aplicación constante a la tarea es algo casi imposible de alcanzar. En el curso del día, hay algunas interrupciones para las cuales deben establecerse suplementos.

$$\text{Tiempo Efectivo de Operación} = \text{Tiempo Normal de Operación} - \text{Tiempo por suplementos}$$

El determinar y asignar los suplementos correctos es muy importante. Las tres clases de interrupciones que un operario promedio experimenta son⁹⁰:

	Suplemento	Descripción	% Asignado
1	Necesidades personales	Este suplemento abarca el tiempo requerido por el operario promedio para cubrir sus necesidades fisiológicas como: ir al baño, tomar agua, lavarse las manos y similares.	5.5%
2	Suplemento por fatiga	Se refiere al cansancio físico y/o mental, real o imaginario que afecta negativamente a una persona en su capacidad para efectuar su trabajo. Este tiempo se incluye para tener en cuenta la disminución o pérdidas de producción que puedan ser atribuidas a la fatiga.	4.5%
3	Suplemento por espera	Durante la jornada de trabajo el operario es interrumpido de vez en cuando para realizar trabajos necesarios fuera del objetivo de la operación. Por ejemplo: provisionar materiales, preparación de herramientas y equipo, limpieza de maquinaria, etc.	4%
TOTAL DE SUPLEMENTOS			15%

Fuente: Manual de Ingeniería y Organización Industrial- HB Maynard

Tabla 150: Suplementos estándares

Por tanto, el tiempo asignado por suplemento es como se muestra a continuación:

$$\text{Tiempo por suplemento diario} = 8 \text{ (hrs/día)} \times 15\% = \underline{\mathbf{1.2 \text{ hora}}}$$

$$\text{Tiempo efectivo de Operación/año} = 52 \text{ (sem/año)} \times 5 \text{ (día/sem)} \times 6.8 \text{ (hr/día)} = \underline{\mathbf{1,768 \text{ horas}}}$$

Entonces, la eficiencia esperada de la Planta será:

$$\text{Eficiencia Esperada} = \frac{1768 \text{ horas}}{2080 \text{ horas}} = \mathbf{85\%}$$

12.4.2 DETERMINACION DEL RITMO DE PRODUCCIÓN

La confección de las prendas buenas, de las cuales se ha presentado anteriormente la planificación de las mismas, deberá ser realizada a un ritmo determinado el cual será afectado por la eficiencia a la cual funcionara la planta.

El ritmo de producción será calculado utilizando las siguientes formulas:

$$\text{Horas Reales Disponibles} = \text{Días laborales} \times \text{Jornada laboral diaria} \times \text{Eficiencia}$$

⁹⁰ *Fuente: Manual de Ingeniería y Organización Industrial- H.B. Maynard*

$$\text{Ritmo de Producción} = \frac{\text{Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP)}}{\text{Horas Reales Disponibles}}$$

El ritmo de producción puede ser estimado anualmente para cada una de las prendas a confeccionar. Para ejemplificar el cálculo del ritmo de producción se presenta a continuación el cálculo del mismo para las camisas manga corta del primer año, posteriormente se presenta el cálculo del ritmo de producción mensual para las diferentes prendas en cada uno de los tres años proyectados.

RITMO DE PRODUCCIÓN PARA LA CONFECCIÓN DE CAMISAS MANGA CORTA AÑO 1

Mes	UBPP	Días laborales	Jornada (Hr/día)	Eficiencia	Hrs Reales Disponibles	Ritmo de Producción
Enero	2798	21	8	85.00%	142.8	20
Febrero	1804	20	8	85.00%	136	13
Marzo	1556	23	8	85.00%	156.4	10
Abril	2428	21	8	85.00%	142.8	17
Mayo	248	22	8	85.00%	149.6	2
Junio	248	22	8	85.00%	149.6	2
Julio	248	21	8	85.00%	142.8	2
Agosto	373	23	8	85.00%	156.4	2
Septiembre	498	22	8	85.00%	149.6	3
Octubre	623	21	8	85.00%	142.8	4
Noviembre	1115	22	8	85.00%	149.6	7
Diciembre	1240	22	8	85.00%	149.6	8

Tabla 151: Cálculo del ritmo de producción

Como podemos observar, los ritmos de producción presentan una gran variación de acuerdo al mes del año, esto debido a la fluctuación de la demanda de prendas de vestir que suele ocurrir a lo largo de los meses. Es por esto que se recomienda que una vez que la planta de confección esté funcionando, el cálculo del ritmo de producción sea efectuado una vez se reciba el pedido, dicho cálculo servirá para determinar el nivel de producción que deben alcanzar para cumplir con el pedido en el tiempo establecido.

12.4.3 TIEMPO ESTÁNDAR DE OPERACIÓN

Para determinar el tiempo estándar es necesario la información de los tiempos detallados en los diagramas de proceso de cada producto; para el presente estudio, se ha determinado el tiempo de operación para cada una de las prendas de vestir. Para el cálculo del tiempo estándar para el Proceso de corte y tendido se tendrán algunas consideraciones iniciales que se detallan a continuación:

- En vista de la particularidad para calcular el tiempo de corte para cada una de las piezas, se ha tomado a bien considerar un tiempo estándar para cada prenda de vestir, esto se ha logrado gracias a la colaboración del Supervisor del proceso de corte de la empresa Confecciones del Valle, empresa ubicada en la zona franca de Export salva y que se dedica al corte de piezas para Wall- mart.

El dato proporcionado ha sido el siguiente:

- El proceso de tendido y pegado de Marker (patrón) en un rollo de tela extendido en una mesa dura aproximadamente 10 minutos.
- El proceso de corte de todas las piezas necesarias para confeccionar una prenda determinada toma otros 10 minutos.
- En promedio la máquina de corte que se ocupa en confecciones del valle es de 500 piezas por corte dado, tomando en consideración que la mesa de corte utilizada en dicha empresa es de (20 x 2) metros.

Para el caso de la Empresa Solidaria se prevé ocupar una maquina Eastman de 9.6 in para el área de corte, es decir, con capacidad de cortar hasta 56 capas a la vez. Entonces, tomando en cuenta que en promedio el corte total de un rollo de tela toma 20 minutos entre tendido y corte, y estableciendo un estándar de 56 piezas por corte; se tiene que, en un lapso de 20 minutos, se cortan las piezas necesarias para 56 prendas de vestir.

Por tanto, el corte de una sola prenda tomaría únicamente 2.8 minutos. Los tiempos estándares se presentan en la siguiente tabla:

CAMISETAS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	2.80
Costura	6.39
Acabado (despite)	2.33
Lavado	0.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	15.03

CAMISA TIPO POLO	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	2.80
Costura	7.82
Acabado (despite)	2.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	17.46

Tabla 152: Tiempos Estándares por prenda

CAMISA MANGA CORTA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	15.45
Acabado (despite)	2.33
Lavado	0.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	25.08

BLUSA TIPO POLO	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	2.80
Costura	7.82
Acabado (despite)	2.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	17.45

CAMISA MANGA LARGA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	16.47
Acabado (despite)	2.33
Lavado	0.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	26.10

FALDA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	10.89
Acabado (despite)	1.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	20.52

BLUSA MANGA CORTA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	12.73
Acabado (despite)	2.33
Lavado	0.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	22.36

CHAQUETAS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	12.90
Acabado (despite)	2.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	23.53

BLUSA MANGA LARGA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	14.17
Acabado (despite)	2.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	24.80

CHALECO	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	8.89
Acabado (despite)	1.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	18.52

JEANS CABALLERO	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	44.95
Acabado (despite)	3.33
Lavado	23.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	79.58

PANTALÓN CABALLEROS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	20.12
Acabado (despite)	2.33
Lavado	4.75
Inspección	2.75
Empaque	2.75
Tiempo total	37.50

JEANS DAMAS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	44.95
Acabado (despite)	3.33
Lavado	23.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	79.58

PANTALÓN DAMAS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	20.12
Acabado (despite)	2.33
Lavado	4.75
Inspección	2.75
Empaque	2.75
Tiempo total	37.50

GABACHAS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	14.52
Acabado (despite)	2.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	25.15

PANTS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	11.93
Acabado (despite)	1.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	21.56

VESTIDOS DE NIÑA	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	3.80
Costura	35.82
Acabado (despite)	1.33
Lavado	1.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	45.45

SHORTS	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	20.70
Acabado (despite)	3.33
Lavado	2.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	34.33

PANTALÓN CASUAL	
Operación	Tiempo estándar de operación
Tendido y corte	4.80
Costura	21.12
Acabado (despite)	3.33
Lavado	3.00
Inspección	1.75
Empaque	1.75
Tiempo total	35.75

12.5 REQUERIMIENTOS DE PRODUCCIÓN

12.5.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS

ESPECIFICACIONES DE LA TELA

Se llama tejido al cuerpo obtenido en forma de lámina mediante el cruzamiento y enlace de dos series de hilos textiles, una longitudinal y otra transversal. Hay tejidos que se han hecho con un solo hilo, que se enlaza consigo mismo, como en el caso de los géneros de punto por trama, el ganchillo, etc.; otros están formados por una serie de hilos, como el género de punto por urdimbre y algunos encajes; ciertos tules, por ejemplo, se hacen con más de dos series de hilos.

Por lo general, llamamos TELA a toda obra hecha con telar. Si bien existen también telas no tejidas. El tejido común, el más corriente y abundante, el más importante, está compuesto por dos series de hilos, longitudinal y transversal; la serie longitudinal se llama urdimbre y la transversal se llama trama, en la que cada una de sus unidades recibe el nombre de pasada. Los hilos de cada serie son paralelos entre sí.

En base a la consideración anterior, podemos clasificar a las telas en dos tipos:

- **Telas tejidas:** de calada o a la plana, de punto o tricot, telas especiales.
- **Telas no tejidas.**

TEJIDOS DE CALADA O A LA PLANA

Tejido de calada es el formado por una serie de hilos longitudinales entrecruzada con otra serie de hilos transversales. Es decir, tejido construido a base de urdimbre y trama. Es el más común de los tejidos, el más abundante; por ello le dedicaremos la mayor parte del estudio sobre las telas o tejidos. Hay una serie de términos usuales que son definitorios de los tejidos de calada:

- **Urdimbre / trama**
Se llama urdimbre a la serie longitudinal de hilos.
- **Trama**
Es la serie transversal que se cruza con la urdimbre. La cara superior del tejido es el haz y el inferior envés.
- **Ligamento**
Es la norma, ley o manera de entrecruzarse los hilos de urdimbre y trama en cada pasada para formar un tejido determinado. También se llama ligamento a la representación gráfica de esta ley en un papel cuadriculado, gráfico en el que cada signo tiene un significado explicativo:
Cada columna de cuadritos es un hilo.



Figura 31: Tipos de Tejido

➤ **Curso de ligamento**

Es el número mínimo de hilos y pasadas necesario para definir el ligamento; es decir: una evolución completa del enlace de los hilos con las pasadas y de las pasadas con los hilos. El curso de ligamento se repite en todo el tejido, en una dirección longitudinal y otra transversal.

Puede ser cuadrado o rectangular, según que el número de hilos sea igual o diferente al de pasadas, y, a su vez, regular o irregular.

➤ **Escalonado del ligamento**

En los tejidos de calada se llama escalonado a la suma de cuadros entre tomos.

CLASES DE ESCALONADO

- ✓ Por urdimbre
- ✓ Por trama
- ✓ Escalonado continuo
- ✓ Escalonado discontinuo

➤ **Ligotécnia**

Es todo lo concerniente a los ligamentos, su representación y la determinación del curso.

➤ **Haz / envés**

➤ **Bastas**

Son las porciones de hilo flotante en la superficie del tejido. Pueden ser de urdimbre o de trama.

- ✓ Por urdimbre: cuando en un hilo existen varios tomos seguidos en la cara superior del tejido. Las de urdimbre se representan por dos o más cuadritos tomados consecutivos, dispuestos en un mismo hilo.
- ✓ De trama: son las formadas por varios dejes seguidos en la cara superior del tejido, apareciendo las bastas en la cara inferior del tejido. Las bastas de trama se

representan por dos o más cuadritos consecutivos en blanco, dispuestos en una misma pasada.

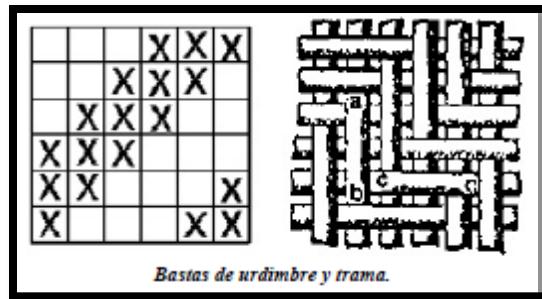


Figura 32: Bastas de urdimbre y trama

➤ **Puntos de ligadura**

Son los puntos de inflexión producidos en los cambios de posición de los hilos o de las pasadas, al pasar de tomo a deajo o de deajo a tomo.

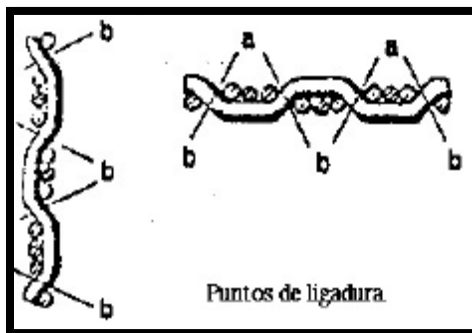


Figura 33: Puntos de ligadura

TELAS TEJIDAS DE PUNTO

Básicamente tricotar o hacer punto consiste en hacer pasar un lazo de hilo a través de otro lazo utilizando dos agujas. La costumbre de tejer a mano viene de tiempos tan antiguos como el telar; en el pasado reciente era ésta una costumbre popular. No sólo los suéteres son prendas nacidas del género de punto. Desde la Primera Guerra Mundial se puso de moda el pasamontañas, del que se encuentra un símil en culturas tan lejanas de la europea como la incaica de los Andes; son dos ejemplos de la vestimenta actual originarios del género de punto o *tricot*.

La base del género de punto es la malla, que puede formarse de dos maneras

- En sentido transversal: género de punto por trama
- En sentido longitudinal: género de punto por urdimbre

GÉNERO DE PUNTO POR TRAMA

Uno o varios hilos juntos van formando la malla en sentido transversal. Resulta bastante elástico y se emplea para jersey, prendas deportivas, ropa interior, medias y calcetería. Si se rompe un hilo, tiene tendencia a formar la llamada "carrera". La malla se puede deshacer de arriba a abajo.

GÉNERO DE PUNTO POR URDIMBRE

En este caso la malla se va formando longitudinalmente por varios hilos, pudiendo añadirse, además, unos hilos (pasadas) en sentido transversal y otros de urdimbre en sentido longitudinal que no formen mallas. El género de punto por urdimbre es el llamado indesmallable, porque es prácticamente imposible que se deshaga. En él no se forman "carreras".

Resulta un género bastante estable, por lo que se emplea para lencería y corsetería, prendas en las que la elasticidad viene determinada más bien por el tipo de fibra que se emplea.

La Empresa Solidaria, específicamente la Planta de confección, se dedicara a la elaboración de prendas para distintos mercados, lo cuales poseen diferentes requerimientos para la producción de las mismas. A continuación se presenta una tabla en la cual se especifican los diferentes tipos de tela requeridos en la elaboración de los productos identificados en la etapa de Diagnóstico⁹¹:

TIPO DE PRODUCTO	ESPECIFICACIÓN DE LA TELA	UNIDAD DE COMPRA
CAMISA MANGA CORTA	DACRON LISO 110*76 CO/MED POLY/COTTON	Yardas
	OXFORD PARA CAMISA	
	TEJIDO PLANO DACRON TIPO TAFETA 65% ALG 35% POLIESTER	
	GARABITO POLY 65% ALG 35%	
CAMISA MANGA LARGA	DACRON LISO 110*76 CO/MED POLY/COTTON	
	OXFORD PARA CAMISA	
	DACRON LISO	
BLUSA MANGA CORTA	DACRON LISO	
	TEJIDO PLANO DACRON TIPO TAFETA 65% ALG 35% POLIESTER	
	LINO MELANGE STRIPE	
	SINCATEX	
	GARABITO POLY 65% ALG 35%	
BLUSA MANGA LARGA	DACRON LISO	
	LINO MELANGE STRIPE	
	GARABITO POLY 65% ALG 35%	
CAMISA TIPO POLO	PIQUE POLY/COTTON	
BLUSA TIPO POLO	PIQUE POLY/COTTON	

⁹¹ Sección 11.2.1

CAMISETA	EYELET CIRC.POLY 100% POLYESTER EYELET PIQUE 145 G/SQM
PANTALÓN PARA CABALLERO	MCKARTHUR 100% ALG. SCOTHGARD DKTEX T/R 65/35, POLY/RAYON SINCATEX CASIMIR 6008 GABARDINA 100% ALGODON 7 ONZ
PANTALÓN PARA DAMA	DKTEX T/R 65/35, POLY/RAYON LINO CASIMIR 6008 LINO POLT LISO
JEANS PARA CABALLERO	LONA 100% ALGODON 14.5
JEANS PARA DAMA	LONA 100% ALGODON 14.5
FALDA	DACRON LISO 96X72, POLY/COTTON PASTELES TEJIDO PLANO TIPO BONEL 65% POLIESTER 35% RAYON SINCATEX LINO POLT LISO CASIMIR 6008
CHAQUETA	OXFORD LISO CASHMERE WOOL MINK LISO 9219
GABACHA	GABARDINA LISA MC ARTHUR
CHALECOS	SINCATEX LISO GABARDINA LISA
SHORTS	DKTEX T/R 65/35, POLY/RAYON GABARDINA 100% ALGODÓN
PANTS	ADIDAS COL OSC POLY/COTTON 55/45 200G/MT HEAVY NIKE PINDAY BASEBALL 100% POLYESTER
VESTIDOS DE NIÑA	DISNEY CORRUGADO HEAVY KING KOSHIBO 60 in POLY 100% FLOCKS VELVET 60in POLYESTER DACRON LISO 110*76 COL/PAST POLY/COTTON

Elaboración propia a partir de investigación de Mercado

Tabla 153: Tipos de tela por prenda

12.5.2 ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES INDIRECTOS

Además de la materia prima, también se requieren otros insumos y suministros para completar la confección de las prendas de vestir. En la etapa de Diagnostico, se identificaron los requerimientos necesarios de los diferentes insumos, a continuación se presenta una tabla detallada de insumos requeridos para los diferentes productos que se confeccionaran en la Empresa:

1. **HILOS**

Se denomina hilo al conjunto de fibras textiles, continuas o discontinuas, que se tuercen juntas alcanzando una gran longitud y que es directamente empleado para la fabricación de tejidos y para el cosido de estos. Si son fibras de filamento continuo se las denomina **HILO CONTINUO**, y si se trata de fibras discontinuas formarán el llamado **HILADO**.

Características principales que definen su naturaleza y calidad

- ✓ Número de cabos: Dos, tres cabos, "torzal", "cable".
- ✓ Torsión: Normalmente es Z, para que no se destuerza fácilmente.
- ✓ Solidez del color: Permanencia del color expuesto a la luz, al lavado, planchado y al frotar o rozar.
- ✓ Cambios de color: Dicroismo, metamerismo y contraste.
- ✓ Resistencia, aspecto, regularidad.

Almacenaje

Como toda la materia textil, los hilos deben almacenarse en un ambiente limpio y evitando el contacto directo con la luz. Conservar a temperatura más o menos constante, entre los 15 y 20°C y en ambiente entre 40 y 60% de humedad relativa.

Acabado

La materia textil con que se han fabricado los hilos ha sido determinada de acuerdo a la finalidad de estos; su acabado en la hilatura tiene por finalidad conferirle ciertas cualidades que son posibles y deseables para esa materia textil y fijarlas en los hilos.

- ✓ Hilos de algodón: Si es suave, blanqueado y tintura; si es pulido, almidonado y frotado; si es mercerizado, baño de sosa cáustica y tensión.
- ✓ Mezcla de algodón y sintético: Blanqueo, tintura, gaseado, parafinado.
- ✓ Sólo sintético: Texturado

Envasado

- ✓ Fibra cortada: Se envasa en forma de cono.
- ✓ Filamento: Se envasa en carrete en forma de tubo.

Numeración de hilos de coser

Número de hilo.

Para el algodón: *Algodón INGLÉS* (madejas de 768 m. y 454 grs.). Para el sintético: *MÉTRICO INVERSO* (madejas de 1.000 m. y 1.000 grs.) El Número de etiqueta tiene un significado estrictamente numérico.

En la siguiente tabla se muestran algunos tipos de hilos que son usados generalmente en el proceso de la confección de prendas:

NOMBRE	COMPOSICIÓN	NUMERO DE HILO	NUMERO DE AGUJA
MARA	100% poliéster de fibra cortada	120/3; 70/3; 30/3	70-80-90
EPIC	100% poliéster de fibra cortada	80/30; 120/3	80-90-100
DRIMA	100% poliéster de fibra cortada	70/3; 120/3	100-110-120
RASANT	Hilos cores-pun 50% algodón 50% poliéster	80/3; 80/2; 120/2	
SKALA	100% filamento de poliéster	65/1	
GRAL	Poliester texturado	180/1	
HERRADURA	100% algodón	50	
ÁNCORA	100% algodón mercerizado	25; 50	
WAXON	100% seda parafinado		

Tabla 154: Tipos de hilos generalmente usados

2. **BOTONES**

Un botón es un elemento pequeño utilizado para abrochar o ajustar vestimentas, especialmente camisas, chaquetas y americanas. Los botones suelen ser redondos y planos, aunque los hay de diversas formas y tamaños. Suelen estar hechos de metal, madera o, más recientemente, plástico. El botón se abrocha haciéndolo pasar por un ojal de tamaño justo ubicado en un extremo de la vestimenta.

3. **ZIPPER**

Dispositivo dentado que se utiliza en la industria de la confección. Los usos más comunes de la cremallera son en la vestimenta (como parcas, pantalones) y en los equipajes (tales como mochilas, maletas, carteras):

- Sirven para unir dos partes de un género (cerrar).
- Sirven para unir o sacar completamente una parte de algún textil.
- En el caso específico de la bragueta sirve para que los varones puedan orinar sin bajarse los pantalones.
- Sin este dispositivo los pantalones tendrían que ser más amplios (como lo eran antes de este invento), ya que las telas rígidas presentarían dificultades para pasar la zona

pélvica y perderían así línea estílica a la altura de la cintura, teniendo que volver a los antiguos elásticos que aún se usan, por ejemplo, en los buzos.

- En algunas maletas es usado para disminuir su tamaño haciendo que los géneros que abarca se doblen.

4. BROCHES

Los broches son dos piezas de metal que se enganchan entre sí. En general está formada por dos partes, la parte decorativa que se coloca hacia el frente y la fijación oculta detrás (consistente a menudo, en alfiler de seguridad).

El broche es un objeto de importancia, materia y forma variables aunque el método de fijación (generalmente en metal) sigue siendo habitualmente similar al de un alfiler de gancho.

5. CUELLOS (COLLAR KNIT) Y RIB (PUÑO INIT 50/50 COTT/ POLY)

Utilizados en su mayoría para la confección de las camisas y blusas tipo polo.

6. ETIQUETAS

Las etiquetas ofrecen las instrucciones para una limpieza segura y las advertencias acerca del método de limpieza. Si en alguna instancia del proceso de limpieza le advierte por ejemplo: LAVADO MÁX A 110°C y esta advertencia no es respetada, podría dañar la prenda irremediablemente.

Las instrucciones también son aplicables a todos los accesorios adheridos a la prenda (botones, decoraciones, etc.) Por otra parte cuando compre una prenda lea la etiqueta de lavado, tal vez si es de tratamiento delicado Usted decida no comprarla.

7. OTROS INSUMOS

Dentro de estos se encuentran las entretelas fusionables, refuerzos para las bolsas, refuerzo para los hombros especialmente de las camisas tipo Polo, etc.

12.5.3 ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE

Dentro de los materiales de empaque, uno de los componentes de mayor importancia son las etiquetas. Según las Normas Salvadoreñas Obligatorias (NSO 59.22.01.02), las prendas de vestir deben de poseer una etiqueta de especificaciones. La norma dice de la siguiente manera:

4.1.1 Las prendas de vestir y sus accesorios, deben ostentar la siguiente información en forma legible, en una o más etiquetas permanentes colocadas en la parte inferior del cuello o cintura, o en cualquier otro lugar visible de acuerdo a las características de la prenda o accesorio en los casos y términos que señala esta Norma.

- a. Marca comercial;
- b. Descripción de insumos;
- c. Talla para prendas de vestir, o medidas para ropa de casa y textiles;
- d. Instrucciones de cuidado (en este caso se permiten símbolos sin que sea indispensable que estos se acompañen de leyendas);
- e. País de origen;
- f. Número de Identificación Tributaria NIT, Registro del Contribuyente IVA del fabricante o importador

Los datos referidos en el inciso f., deben presentarse en cualquiera de las etiquetas mencionadas en los puntos 3.6.1, 3.6.2 o en su empaque cerrado. De estar sin empaque deberá adherirse la etiqueta previa a su comercialización al consumidor final.

Las NSO de la industria exigen etiquetar cada prenda fabricada indicando la naturaleza y composición del tejido, así como las instrucciones elementales de tratamiento y conservación. A continuación se relacionan los símbolos que de acuerdo a estas normas acompañan cada prenda, y se explica el significado de cada símbolo.

LAVADO






Sim.	Leyenda en la etiqueta	Significado
	Lavado a máquina, normal.	La prenda se puede lavar con agua caliente, jabón o detergente y centrifugar.
	Lavado a máquina, programa antiarrugas.	La prenda se puede lavar a máquina sólo con el programa antiarrugas. Enjuagar con agua fría o tibia antes de centrifugar.
	Lavado a máquina, programa para prendas delicadas.	La prenda se puede lavar a máquina con programas diseñados para agitación suave y/o tiempo corto.
	Lavado a mano.	La prenda se puede lavar a mano y con cuidado, usando agua y detergente o jabón.
	No lavar.	La prenda no puede lavarse sin peligro con ningún proceso. Se suele acompañar con instrucciones para limpiar en seco.

Figura 34: Especificaciones técnicas de lavado de prendas de vestir

A continuación se muestran los símbolos correspondientes a la temperatura del agua. Estos nunca se presentan solos, sino combinados con los anteriores en un único símbolo, como se puede ver en el ejemplo.

Se pueden usar indistintamente los de la primera o los de la segunda columna, teniendo en cuenta que, para el Lavado a mano, solo se utilizarán los dos primeros (30 °C y 40 °C).

BLANQUEADO






Sim.	Leyenda en la etiqueta	Significado
	Blanqueado cuando se necesite.	Se puede usar cualquier producto blanqueador del mercado.
	Usar blanqueador sin cloro, cuando se necesite.	Sólo pueden usarse blanqueadores que no afecten a los colores de la prenda. No utilizar nunca blanqueadores con cloro.
	No blanquear.	No utilizar ningún producto blanqueador, incluidos detergentes que los contengan.
<p>Estos son los últimos símbolos aceptados para etiquetar el blanqueo de prendas, antes, durante o después del lavado. Si no aparece ninguno de ellos en la etiqueta, se puede usar cualquier tipo de blanqueador.</p> <p>No obstante, todavía pueden verse los símbolos antiguos que indicaban simplemente si se podía o no blanquear con cloro:</p> <div style="text-align: center;">   </div>		

Figura 35: Especificaciones técnicas del blanqueado de la ropa.

LIMPIEZA EN SECO

Sim.	Leyenda en la etiqueta	Significado
○	Limpieza en seco	La prenda se debe limpiar en seco, pudiéndose utilizar cualquier solvente, ciclo de limpieza, humedad o temperatura.
Ⓐ	Limpieza en seco, cualquier solvente.	La prenda se debe limpiar en seco, pudiéndose utilizar cualquier solvente. Normalmente se acompaña de otras restricciones.
Ⓕ	Limpieza en seco, sólo con solventes de petróleo.	La prenda se debe limpiar en seco, pero únicamente con solventes de petróleo. Normalmente se acompaña de otras restricciones.
Ⓟ	Limpieza en seco, cualquier solvente excepto tricloroetileno.	La prenda se debe limpiar en seco, no pudiéndose usar como solvente tricloroetileno. Se suele acompañar de otras restricciones.
⊗	No limpiar en seco.	El mantenimiento de la prenda no puede hacerse por los sistemas comerciales de limpieza en seco.
<p>A los símbolos anteriores, que definen el tipo de solvente que puede utilizarse en la limpieza comercial en seco, se le pueden añadir las restricciones de la tabla siguiente, si es que las hubiera.</p> <p>De esta manera se combinan los símbolos para dar una información más completa sobre el tipo de mantenimiento que precisan las prendas, tal como se puede ver en el ejemplo.</p>		
○	Limpieza en seco, baja temperatura.	Se debe limpiar a baja temperatura, y puede combinarse con las restricciones de solventes "A", "F" o "P".
○	Limpieza en seco, sin vapor.	No puede utilizarse vapor en el ciclo de limpieza, y puede combinarse con las restricciones de solventes "A", "F" o "P".
○	Limpieza en seco, humedad reducida.	Deben usarse ciclos con baja humedad, y puede combinarse con las restricciones de solventes "A", "F" o "P".
○	Limpieza en seco, ciclo corto.	Debe usarse el ciclo corto de la máquina industrial, y puede combinarse con las restricciones de solventes "A", "F" o "P".

Figura 36: Especificaciones técnicas del lavado en seco de las prendas

Los símbolos para el cuidado de las prendas deben seguir el siguiente orden en las etiquetas:

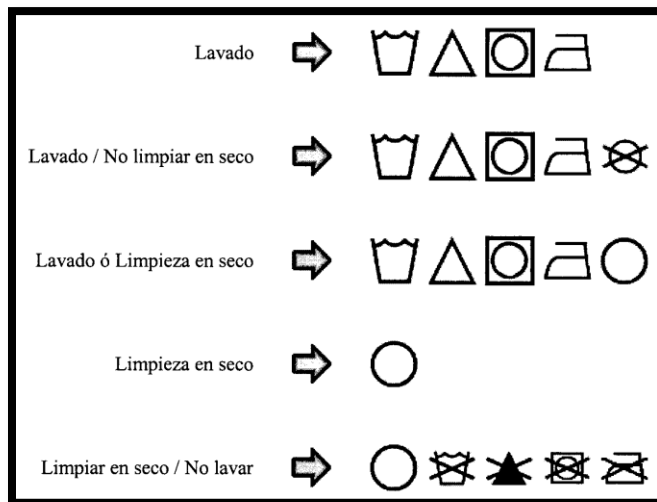


Figura 37: Simbología de las etiquetas

TERMINOLOGIA Y SIMBOLOS INTERNACIONALES

Son los signos son empleados por los fabricantes de confección de todo el mundo para referirse a las operaciones de lavado, aplicación de lejía, planchado, lavado en seco y secado de las prendas.

LAVADO












	El lavado acuoso puede ser a máquina o manual
	Las cifras en el interior de la cubeta indican, en °C, Tª máxima de lavado
	La línea que subraya la cubeta indica agitación mecánica reducida
	La mano que está introduciéndose en el agua de la cubeta indica que sólo debe lavarse a mano
	Prohibición de lavado
	Tª máxima 95°C. Para ropa blanca de algodón y resistente a la temperatura
	Tª máxima 95°C y agitación mecánica reducida, para ropa blanca de algodón delicada
	Tª máxima 60°C Artículos de colores sólidos
	Tª máxima 60°C y acción mecánica reducida, para artículos de poliéster- algodón
	Tª máxima de 40°C y centrifugado corto. Artículos sintéticos de color y lana inencogibles
	Tª máxima de 30°C. Prendas delicadas de fibra sintética

Figura 38: Especificaciones técnicas Internacionales de lavado

APLICACIÓN DE LEJIA



	Se puede utilizar lejía
	No se puede utilizar lejía
	En el blanqueo con lejía no se indican graduaciones; sólo SI o NO

Figura 39: Simbología técnica para aplicación de lejía en prendas

PLANCHADO





	Temperatura alta, 200°C. Algodón y lino
	Temperatura media, 150°C. Lana, mezclas de poliéster
	Temperatura baja 110°C. Seda natural, rayón, acetato, acrílicos
	Prohibición de planchado

Figura 40: Simbología técnica para planchado de prendas

LAVADO EN SECO






	La línea que subraya el círculo indica precaución o restricciones
	Limpieza posible con todos los disolventes, incluso tricloroetileno
	Limpieza con percloroetileno, disolventes fluorados o esencias minerales
	Limpieza sólo con esencias minerales (gasolina, bencina, aguarrás)
	Prohibición total de lavado en seco

Figura 41: Simbología técnica para lavado en seco de prendas

12.6 ABASTECIMIENTO

12.6.1 POLÍTICA DE COMPRAS

La gestión de la adquisición de las materias primas, insumos y materiales necesarios para la producción, estará bajo la responsabilidad del Encargado de compras, quien deberá estar en constante comunicación con producción para estar al tanto de los requerimientos que surjan.

PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS PARA LA COMPRA

1. A través del estudio de mercado se identificaron los tipos de tela, insumos y materiales requeridos por prenda, además se logró establecer la proyección de demanda para los siguientes tres años la cual se distribuyó de forma mensual. A partir de los pronósticos de venta se puede calcular el tejido necesario, los insumos y materiales a comprar para iniciar con la producción de las prendas.
2. Otro procedimiento consiste en realizar la compra de materia prima, insumos y materiales en el momento en que se realice el pedido de prendas a confeccionar.

La ventaja que tiene el primer sistema es haber hecho el pedido con la suficiente antelación, eliminando riesgos de retraso en el inicio y continuación de la producción. Su inconveniente, por contra, es que las ventas sean inferiores a lo previsto y quede un sobrante de tela, insumos y materiales en bodega.

Con el segundo sistema no sobrará tejido; pero al no haberse hecho la compra hasta el instante en que se efectúa el pedido de prendas por parte del cliente, si existen retrasos en la recepción de materia prima, también habrá retrasos en la fabricación y por ende se retrasarán las entregas; con riesgo de finalizar la temporada y que queden telas o prendas en bodega por no haber suplido a tiempo el pedido.

Para el análisis de requerimientos de materias primas se considerara el primer sistema para los primeros tres años de funcionamiento de la empresa, tomando en consideración las proyecciones realizadas. Posterior a los años de análisis, se recomienda que se realicen proyecciones anuales en base a los comportamientos de demanda de los años anteriores.

12.6.2 DISPOSICIONES DE ALMACENAMIENTO

El almacenamiento y control de las materias primas (telas), insumos y materiales, es una cuestión de suma importancia en toda empresa de confección. Un almacén operando de la forma correcta economiza muchos gastos; para lograr esto es preciso que toda la información referente a los elementos almacenados este siempre accesible por parte del responsable del almacén, desde el arribo de las materias primas a la fábrica, controles de calidad de las mismos y la situación de almacenaje de estas, hasta la salida de los productos del taller.

Determinar y concretar la ubicación, agruparlo por características bien definidas y apropiadas, facilita la salida de las materias primas e insumos al área de confección, lo cual contribuye a la racionalización de la producción desde el principio de las operaciones, tomando en consideración uno de los fundamentos en la política de dirección de la empresa solidaria: motivar a los socios, racionalizar el trabajo y conseguir los objetivos propuestos haciendo que el trabajo sea grato, satisfactorio y sobretodo productivo.

Los registros de las materias primas, insumos, materiales, producto terminado o producto en proceso se deberán de llevar de forma manual ó informatizada, del volumen de elementos y la cuantía de información dependerá hacerlo de un modo u otro. Lo importante es que los registros liquiden información rápida, clara y precisa para la toma de decisiones.

12.6.3 CONTROLES DE RECIBO

El Encargado de compras debe llevar un control de los elementos que han sido ingresados a bodega, sean estos materias primas, insumos, materiales o productos; será el encargado de recibir las especificaciones de materias primas, insumos y materiales por parte del Encargado de Compras, para posteriormente recibir los mismos, constatar que lo solicitado por compras es lo proporcionado por el proveedor junto con el Coordinador de Calidad; para luego proporcionarlos a Bodega. Los datos técnicos que poseen las telas, insumos y materiales, serán los primeros que se consideraran en el control de registros de los mismos.

Para garantizar que el control de recibos sea realizado, es necesario contar con un sistema documentado para el control de las materias primas; este sistema deberá contener información sobre:

- ✓ Especificaciones técnicas de la materia prima, insumos o materiales
- ✓ Fecha de ingreso al almacén
- ✓ Número de lote
- ✓ Proveedor

Es de vital importancia tomar muestras de las materias primas que permitan inspeccionar su calidad y realizar un análisis de cualquier desperfecto que éstas posean y que pueden afectar, posteriormente, el proceso de confección de la prenda. Para el control de recibo de telas, insumos o materiales en bodega se utilizará el formulario de la cotización de materiales e insumos, dicho formato puede ser modificado para ajustarse a los requerimientos de información que el Encargado de compras considere necesarios.

Para la realización de los controles de recibo de las materias primas, se presenta a continuación un formato a llenar en el cual se realiza una comparación preliminar para constatar las diferencias que existan entre el pedido realizado y el pedido recibido, dicho formulario deberá ser completado por el Coordinador de calidad:

FORMULARIO DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

Fecha: _____ Nº de lote: _____

Nombre del Proveedor: _____

Tipo de Tela	Yardas pedidas	Yardas recibidas	Yds. Diferencia

Costo del pedido: \$ _____

Descuento/Incremento: \$ _____

Costo Total de la compra: \$ _____

Figura 42: Formulario para control de recepción de materia prima

12.6.4 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

El local de almacén debe tener condiciones ambientales que no dañen los tejidos:

- a. Sin luz día o caliente, que altere los tonos de color;
- b. Temperaturas adecuadas, entre 18°C y 30 °C, y constantes;
- c. Humedad del 10%.
- d. En un almacén de telas no deben existir ventanas.
- e. Como algo elemental: el almacén debe de estar LIMPIO.

Por economía de transporte, la ubicación de la Bodega para almacenamiento temporal debe de estar ubicada a inmediación del área de confección. Así también, la adecuación de los medios de transporte es otra consideración importante a tener muy en cuenta, para ello se presentan a continuación algunos puntos indispensables:

- El transporte manual deja de ser aconsejable para un desplazamiento de más de 30 metros.
- Para un máximo de 80 metros resulta aceptable un tipo de transporte semimecanizado: persona trabajando con maquina transportadora automotriz.
- Ni las prendas terminadas, ni las telas deben almacenar una sobre otra, con presión de su peso, porque las mismas tienden a deformarse. Un sencillo estante de entrepaños, con robustez adecuada al peso que debe soportar, es lo más cómo y aconsejable. Las piezas se pueden extraer sin mover las otras.

12.7 REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS

12.7.1 BALANCE DE MATERIALES

El balance de materiales es un diagrama de mucha utilidad al momento de determinar los requerimientos de materias primas y otros materiales para todo un sistema productivo. Este consiste en esquematizar cada una de las operaciones de transformación de las materias primas hasta que se convierten en producto terminado.

A través del balance de materiales se establecen las entradas (materias prima y otros materiales) y las salidas o pérdidas (desperdicios o defectuosos) para cada operación; de esta forma se pueden calcular los datos reales en cuanto al requerimiento, principalmente de materia prima y materiales en general.

Luego de determinado el balance de materiales, se conocen los requerimientos de materia prima y otros materiales que se necesitan para obtener una determinada cantidad de producto terminado, que para el caso serían las Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP), en un periodo específico.

A continuación se presenta la tabla requerimientos de productos por tipo de tela según la investigación realizada en la etapa de Diagnóstico:

CANTIDAD DE PRENDAS POR TIPO DE TELA AÑO 2012													
PRENDA	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	840	541	467	728	74	74	74	112	149	187	334	372
	Oxford	979	631	545	850	87	87	87	131	174	218	390	434
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	560	361	311	486	50	50	50	75	100	125	223	248
	Garabito Poly	420	271	233	364	37	37	37	56	75	93	167	186
Blusa MC	Dacron Liso	522	322	311	512	10	10	10	21	31	41	41	52
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	392	241	233	384	8	8	8	16	23	31	31	39
	Lino Melange Stripe	914	563	545	896	18	18	18	36	54	73	73	91
	Sincatex	522	322	311	512	10	10	10	21	31	41	41	52
	Garabito	261	161	156	256	5	5	5	10	16	21	21	26
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	1250	996	498	498	498	498	498	743	987	1232	2246	2491
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	878	593	297	297	297	297	297	308	320	332	1472	1483
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	400	259	159	100	100	100	159	176	194	151	600	676
	100% Polyester Eyelet Pique	1602	1035	636	398	398	398	636	705	774	605	2399	2705
Pantalón/cab.	Mckarthur	510	314	288	462	26	26	26	31	36	41	126	131
	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon	510	314	288	462	26	26	26	31	36	41	126	131
	Sincatex	255	157	144	231	13	13	13	16	18	21	63	66
	Casimir 6008	892	550	504	809	46	46	46	55	63	72	221	230
	Gabardina	382	236	216	347	20	20	20	23	27	31	95	98
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton												
	Pasteles	566	348	324	525	23	23	23	29	34	40	111	117
	Tejido Plano Tipo Bonel	425	261	243	394	18	18	18	22	26	30	84	88
	Sincatex	849	522	486	787	35	35	35	43	52	60	167	175
	Lino Polt Liso	566	348	324	525	23	23	23	29	34	40	111	117
	Casimir 6008	425	261	243	394	18	18	18	22	26	30	84	88

Tabla 155: Cantidad de prendas por tipo de tela 2012

CANTIDAD DE PRENDAS POR TIPO DE TELA AÑO 2013													
PRENDA	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	998	649	582	858	96	96	96	126	184	243	390	421
	Oxford	1164	757	679	1002	112	112	112	147	215	284	456	491
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	665	433	388	572	64	64	64	84	123	162	260	280
	Garabito Poly	499	324	291	429	48	48	48	63	92	122	195	210
Blusa MC	Dacron Liso	641	402	394	611	26	26	26	34	60	85	85	93
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	481	302	296	458	19	19	19	25	45	64	64	70
	Lino Melange Stripe	1122	704	690	1069	45	45	45	59	104	149	149	164
	Sincatex	641	402	394	611	26	26	26	34	60	85	85	93
	Garabito	321	201	197	305	13	13	13	17	30	43	43	47
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	1108	869	474	435	435	435	435	630	865	1100	1898	2094
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	724	489	244	244	244	244	244	254	263	272	1212	1222
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	252	192	118	96	96	96	96	110	146	182	422	436
	100% Polyester Eyelet Pique	1010	769	474	385	385	385	385	440	584	729	1690	1745
Pantalón/cab.	Mckarthur	590	365	340	539	30	30	30	34	43	52	137	141
	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon	590	365	340	539	30	30	30	34	43	52	137	141
	Sincatex	295	183	170	269	15	15	15	17	21	26	68	70
	Casimir 6008	1032	639	595	943	53	53	53	60	75	90	239	246
	Gabardina	442	274	255	404	23	23	23	26	32	39	102	105
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton												
	Pasteles	648	396	373	607	22	22	22	27	31	35	107	111
	Tejido Plano Tipo Bonel	486	297	280	456	17	17	17	20	23	27	80	84
	Sincatex	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Lino Polt Liso	648	396	373	607	22	22	22	27	31	35	107	111
	Casimir 6008	486	297	280	456	17	17	17	20	23	27	80	84

Tabla 156: Cantidad de prendas por tipo de tela 2013

CANTIDAD DE PRENDAS POR TIPO DE TELA AÑO 2014													
PRENDA	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	998	634	567	851	88	88	88	118	170	221	368	398
	Oxford	1164	740	662	993	103	103	103	138	198	258	430	465
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	665	423	378	567	59	59	59	79	113	147	246	266
	Garabito Poly	499	317	284	426	44	44	44	59	85	110	184	199
Blusa MC	Dacron Liso	644	396	388	608	23	23	23	31	53	76	76	84
	Tejido Plano Dacron Tipo Tafeta	483	297	291	456	17	17	17	23	40	57	57	63
	Lino Melange Stripe	1128	693	679	1063	39	39	39	54	93	133	133	147
	Sincatex	644	396	388	608	23	23	23	31	53	76	76	84
	Garabito	322	198	194	304	11	11	11	15	27	38	38	42
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	1346	1028	632	514	514	514	514	709	1024	1338	2136	2332
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	724	489	244	244	244	244	244	254	263	272	1212	1222
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	208	148	74	74	74	74	74	88	101	115	355	369
	100% Polyester Eyelet Pique	831	591	295	295	295	295	295	351	406	461	1422	1477
Pantalón/cab.	Mckarthur	580	356	330	534	25	25	25	29	33	37	122	126
	Dktext T/R 65/35, Poly/Rayon	580	356	330	534	25	25	25	29	33	37	122	126
	Sincatex	290	178	165	267	13	13	13	15	17	19	61	63
	Casimir 6008	1016	622	578	934	44	44	44	51	58	65	214	221
	Gabardina	435	267	248	400	19	19	19	22	25	28	92	95
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton	648	396	373	607	22	22	22	27	31	35	107	111
	Pasteles	486	297	280	456	17	17	17	20	23	27	80	84
	Tejido Plano Tipo Bonel	486	297	280	456	17	17	17	20	23	27	80	84
	Sincatex	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Lino Polt Liso	648	396	373	607	22	22	22	27	31	35	107	111
	Casimir 6008	486	297	280	456	17	17	17	20	23	27	80	84

Tabla 157: Cantidad de prendas por tipo de tela 2014

Con la determinación de las Unidades Buenas a Planificar Producir en base al tipo de tela, se procede a realizar el Balance de Materiales el cual solamente será realizado para las prendas identificadas en el Análisis de Pareto y exclusivamente para un tipo de tela en específico, para el mes de Enero del año 1. Dichos diagramas se presentan a continuación:

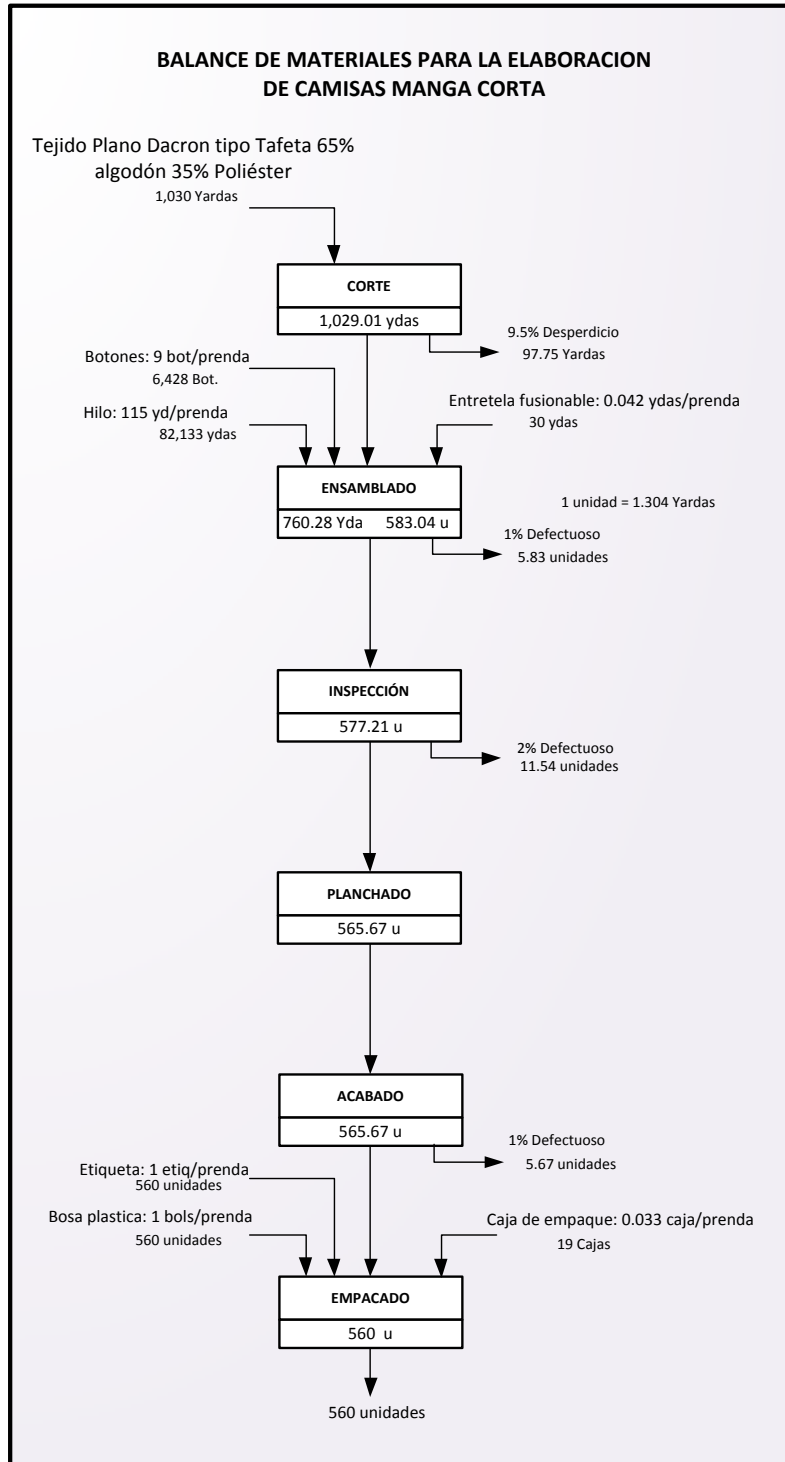


Figura 43: Balance de Materiales Camisa Manga Corta

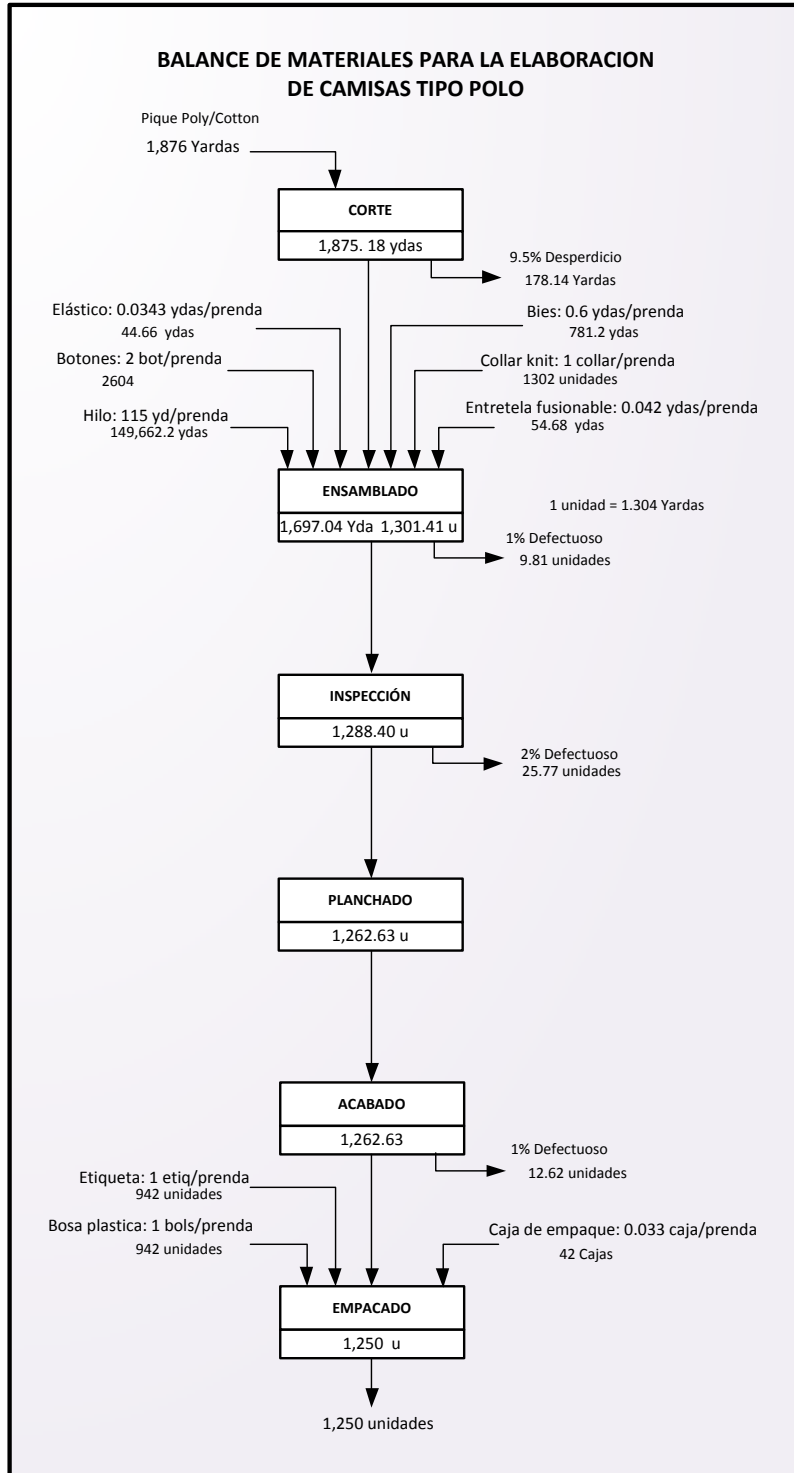


Figura 44: Balance de Materiales Camisa tipo polo

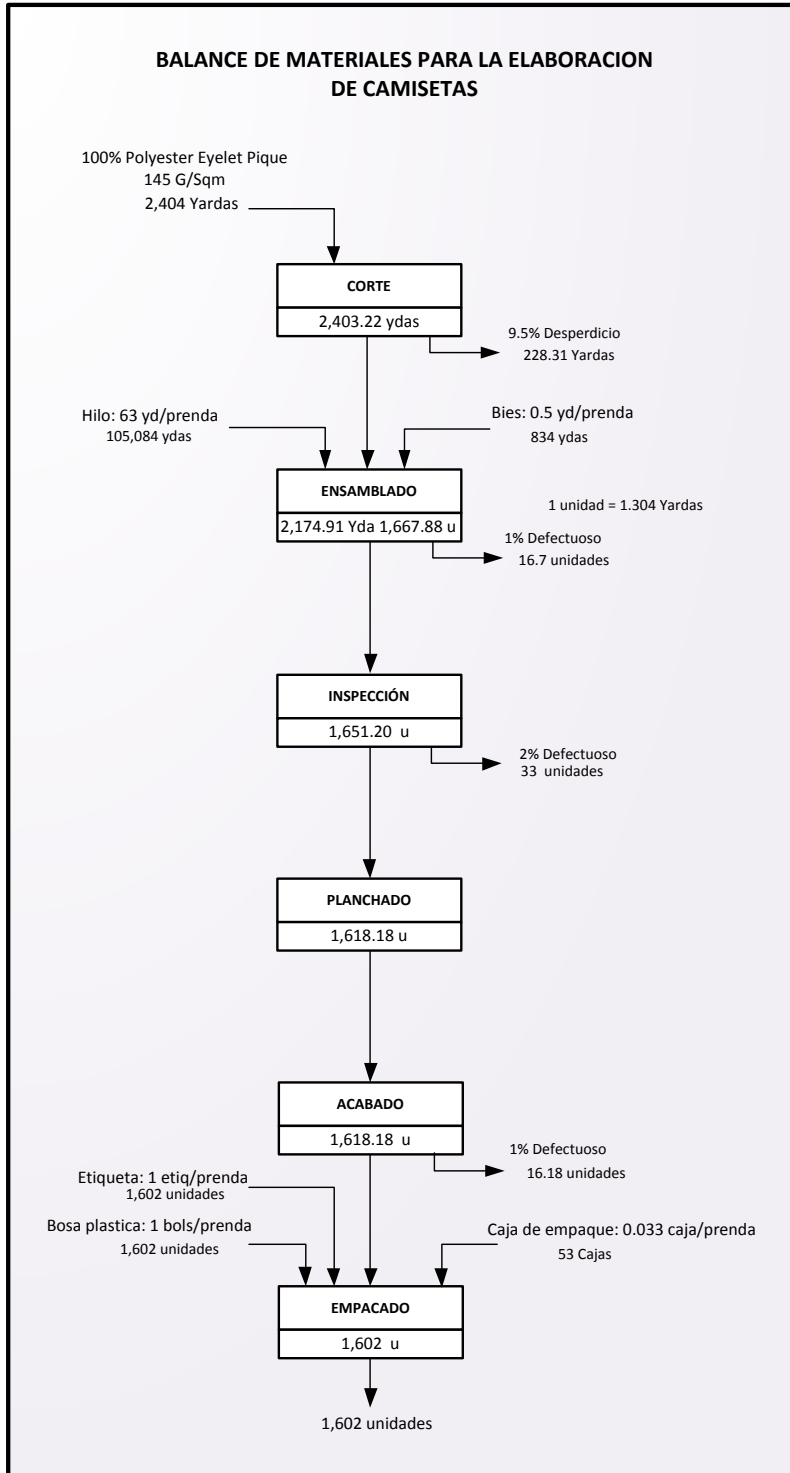


Figura 45. Balance de Materiales Camiseta

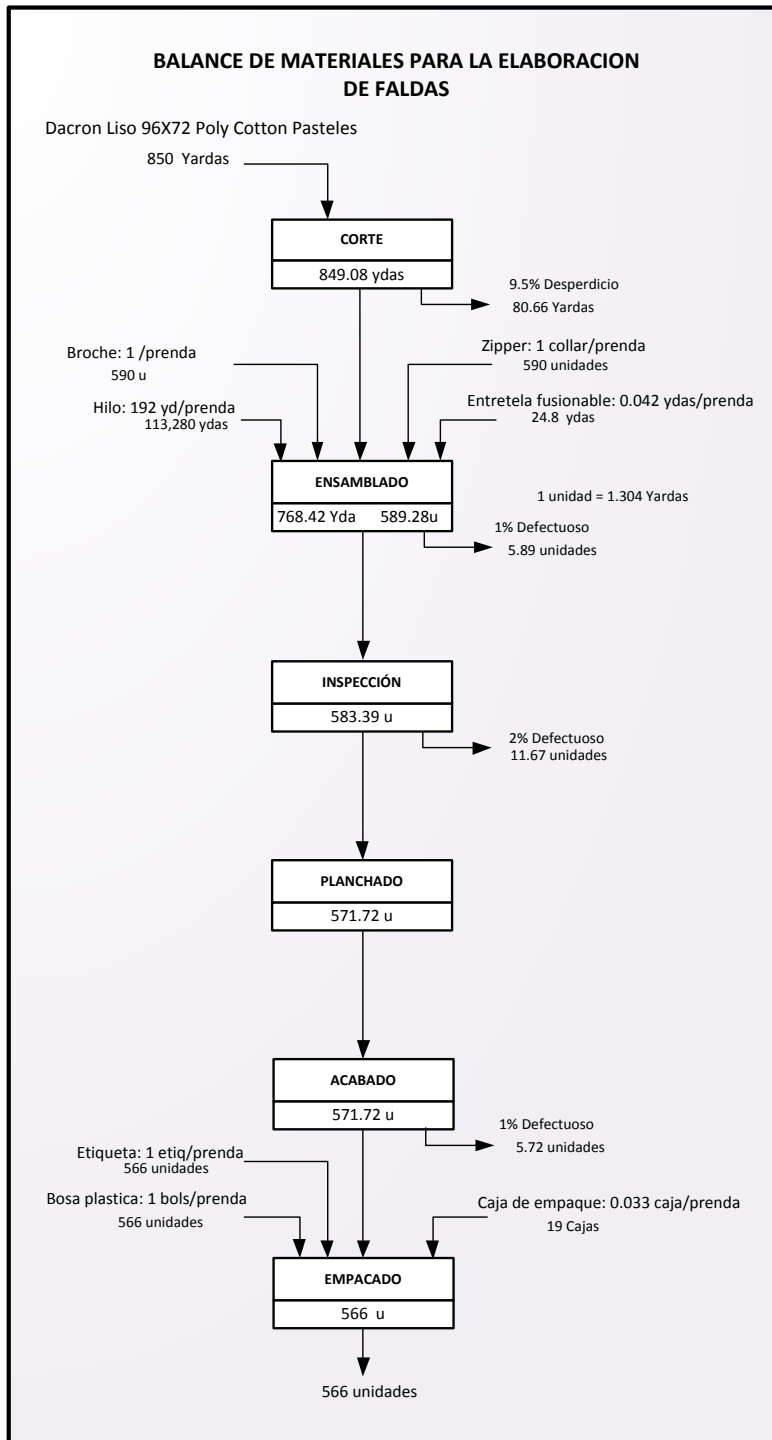


Figura 46: Balance de Materiales Falda

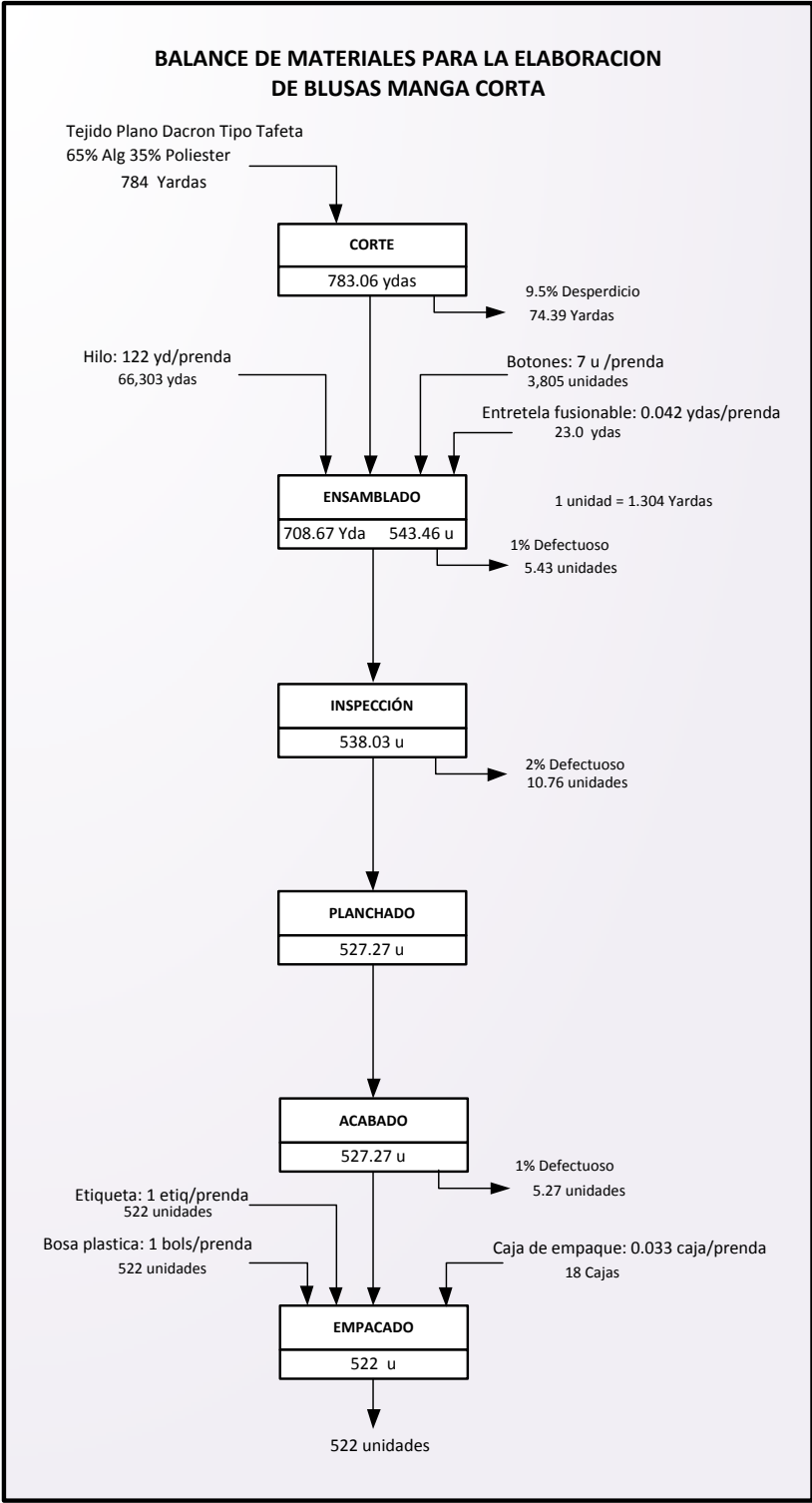


Figura 47: Balance de Materiales Blusa Manga Corta

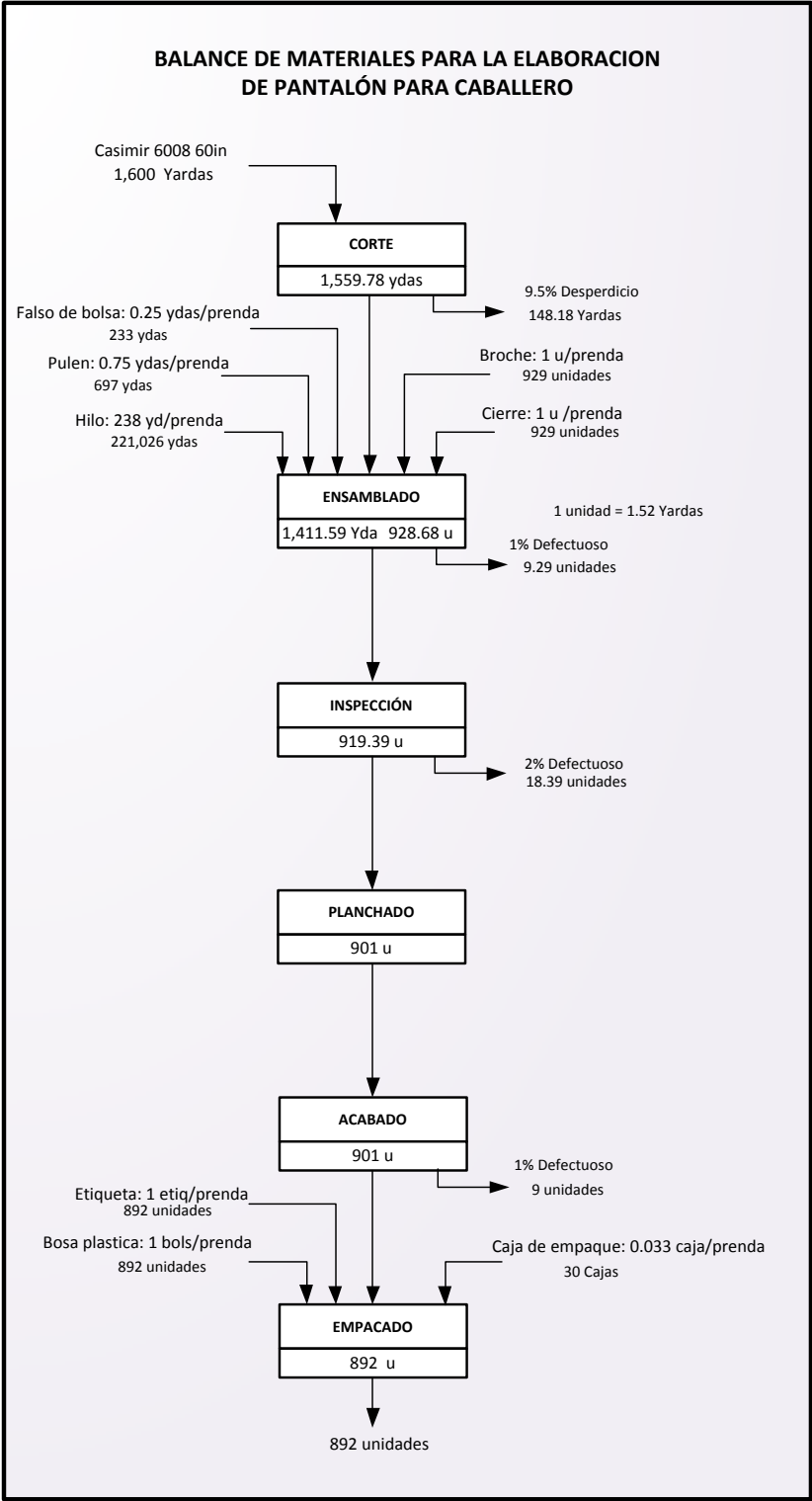


Figura 48: Balance de Materiales Pantalón para caballero

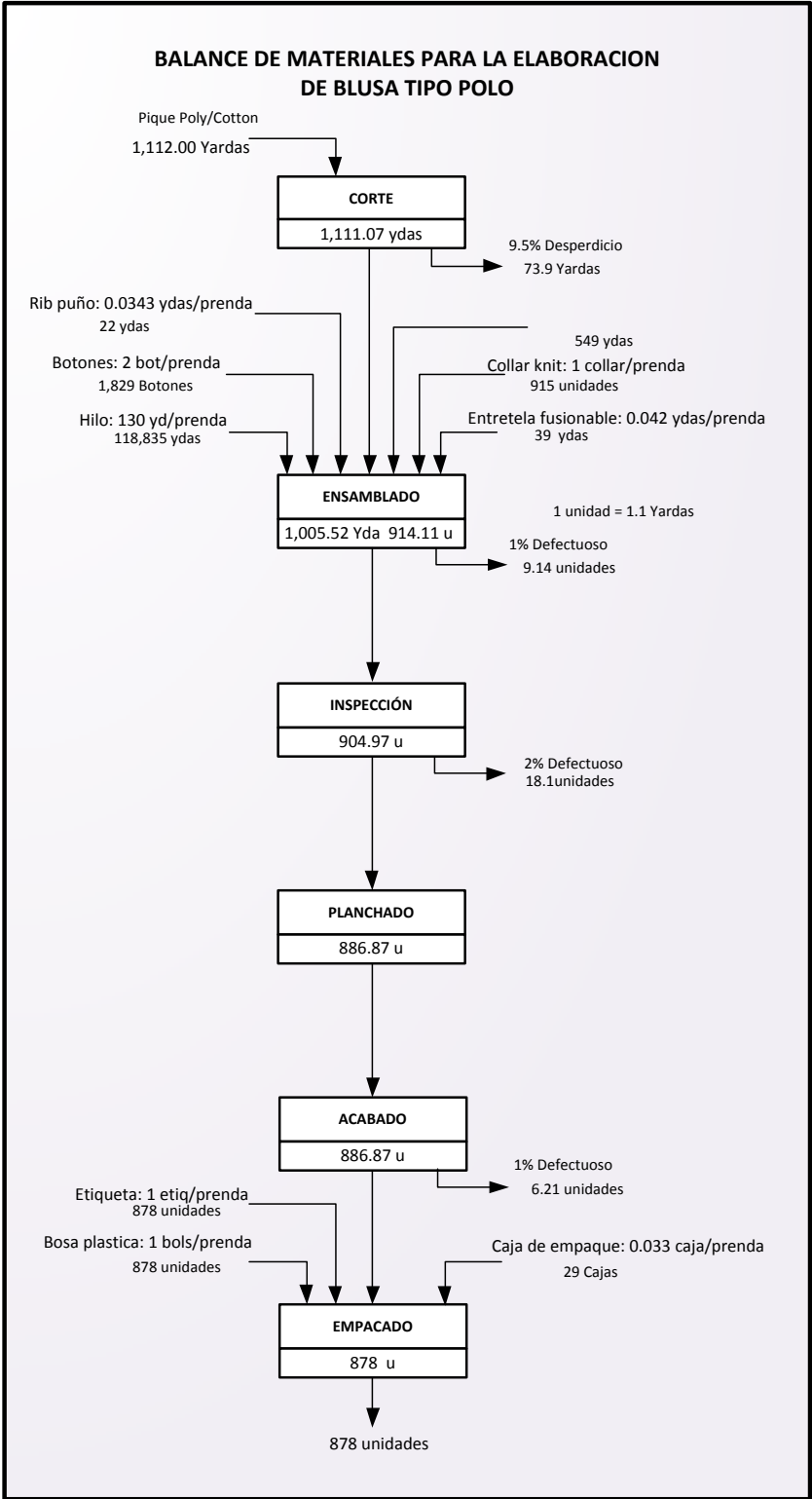


Figura 49: Balance de Materiales Blusa tipo polo

A partir de los datos obtenidos en los Balances de materiales para cada una de las prendas, se pueden establecer estándares de consumo para cada una de las mismas. A continuación se presentan el estándar de consumo de Tela obtenido para cada una de las prendas; dicho datos se obtiene de dividir las yardas requeridas en el inicio del proceso entre las unidades finales:

ESTANDARES DE CONSUMO DE TELA POR PRENDA	
Cantidad (Yardas)	Prenda
1.50	Camisa MC
1.50	Blusa MC
1.50	Camisa polo
1.25	Blusa polo
1.50	Camiseta
1.75	Pantalón para caballero
1.50	Falda

Tabla 158: Estándares de consumo de tela por prenda

De igual forma se pueden obtener los requerimientos de los materiales indirectos. Dichos estándares se presentan a continuación:

ESTANDARES DE CONSUMO DE MATERIALES INDIRECTOS POR PRENDA			
Prenda	Tipo de Material Indirecto	Cantidad	Unidad de medida
Camisa MC	Botón 4 hoyos	9	Unidades
	Entretela	0.042	Yardas
	Hilo	115	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Blusa MC	Botón 4 hoyos	7	Unidades
	Entretela	0.042	Yardas
	Hilo	122	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Camisa t/polo	Collar knit	1	Unidades
	Rib (Puño)	0.0343	Yardas
	Botón 4 hoyos	2	Unidades
	Entretela	0.042	Yardas
	Hilo	130	Yardas
	Bies pique lineal 1 ½	0.6	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Blusa t/polo	Collar knit	1	Unidades

	Rib (Puño)	0.0343	Yardas
	Botón 4 hoyos	2	Unidades
	Entretela	0.042	Yardas
	Hilo	130	Yardas
	Bies pique lineal 1 ½	0.6	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Camiseta	Bies	0.5	Yardas
	Hilo	63	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Pantalón/cab.	Cierre	1	Unidad
	Broche	1	Unidad
	Falso de bolsa	0.25	Yardas
	Pulen	0.75	Unidades
	Hilo	238	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades
Falda	Broche	1	Unidad
	Zipper	1	Unidad
	Entretela	0.042	Yardas
	Hilo	192	Yardas
	Etiqueta	1	Unidades

Tabla 159: Estándares de consumo de materiales indirectos por prenda

Finalmente se presenta el cálculo de los estándares de consumo para los materiales de empaque y embalaje a utilizar:

Material	Cantidad	Unidad de medida
Etiqueta para información	1	Unidades
Bolsa plástica	1	Unidades
Caja de empaque	0.033	Cajas

Tabla 160: Estándares de consumo de material de empaque y embalaje por prenda

En la siguiente sección, se realizan los cálculos de consumo de Materia Prima, Insumos y Materiales requeridos para cada uno de los meses de los periodos anuales en análisis.

12.7.2 REQUERIMIENTOS DE TELAS

La determinación de las necesidades de materia prima, insumos y materiales se realiza a partir de los requerimientos de producto terminado proyectado para los tres años siguientes. Estas necesidades de materia prima, insumos y materiales son los necesarios para que la empresa alcance la capacidad de producción prevista en la etapa de diagnóstico.

Cuando se realizó el Estudio de Mercado, se establecieron los porcentajes de capacidad instalada que serían utilizados en la elaboración de los diferentes productos textiles que confecciona la empresa, es por eso que se detallan los requerimientos en base al tipo de producto en cuestión.

Una de las principales ventajas para la adquisición de las materias primas es que esta puede ser realizada en el mercado Salvadoreño, lo que conlleva a la optimización de los recursos económicos debido a que existe una gran gama de proveedores nacionales que pueden suplir las necesidades de materias primas de la Empresa Solidaria en calidad, tiempo, cantidad y precio.

A continuación se presenta la tabla de los consumos mensuales, de los diferentes tipos de tela por producto, pronosticados para los próximos tres años, cabe destacar que en las tablas presentadas solamente se incluyen aquellos productos identificados, en las secciones anteriores, como de los que poseen un mayor nivel de demanda en el mercado:

REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA 2012 (YARDAS)													
PRENDAS	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	1259	812	700	1092	112	112	112	168	224	280	502	558
	Oxford	1469	947	817	1275	130	130	130	196	262	327	585	651
	Tejido Plano Dacron	840	541	467	728	74	74	74	112	149	187	334	372
	Garabito Poly	630	406	350	546	56	56	56	84	112	140	251	279
Blusa MC	Dacron Liso	783	483	467	768	16	16	16	31	47	62	62	78
	Tejido Plano Dacron	588	362	350	576	12	12	12	23	35	47	47	58
	Lino Melange Stripe	1371	844	817	1344	27	27	27	54	82	109	109	136
	Sincatex	783	483	467	768	16	16	16	31	47	62	62	78
	Garabito Poly 65% Alg 35%	392	241	233	384	8	8	8	16	23	31	31	39
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	1875	1494	747	747	747	747	747	1114	1481	1848	3369	3736
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	1098	742	371	371	371	371	371	385	400	415	1839	1854
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	601	388	239	149	149	149	239	264	290	227	900	1015
	100% Polyester Eyelet Pique	2403	1552	954	598	598	598	954	1058	1161	908	3598	4058
Pantalón/cab.	Mckarthur 100% Alg.	892	550	504	809	46	46	46	55	63	72	221	230
	Dktex , Poly/Rayon	892	550	504	809	46	46	46	55	63	72	221	230
	Sincatex	446	275	252	404	23	23	23	27	32	36	110	115
	Casimir	1561	962	881	1415	80	80	80	96	111	126	386	402
	Gabardina	669	412	378	607	34	34	34	41	48	54	166	172
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	849	522	486	787	35	35	35	43	52	60	167	175
	Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	637	391	365	591	26	26	26	33	39	45	125	132
	Sincatex	1274	782	730	1181	53	53	53	65	77	90	251	263
	Lino Polt Liso 60in	849	522	486	787	35	35	35	43	52	60	167	175
	Casimir 6008 60in	637	391	365	591	26	26	26	33	39	45	125	132

Tabla 161: Requerimiento de Telas por prenda para el 2012

REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA 2013 (YARDAS)													
PRENDAS	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	1497	973	873	1288	143	143	143	188	276	365	586	631
	Oxford	1747	1136	1019	1502	167	167	167	220	323	425	683	736
	Tejido Plano Dacron	998	649	582	858	96	96	96	126	184	243	390	421
	Garabito Poly	749	487	437	644	72	72	72	94	138	182	293	315
Blusa MC	Dacron Liso	962	604	591	916	38	38	38	51	89	128	128	140
	Tejido Plano Dacron	721	453	443	687	29	29	29	38	67	96	96	105
	Lino Melange Stripe	1683	1056	1034	1603	67	67	67	89	156	224	224	245
	Sincatex	962	604	591	916	38	38	38	51	89	128	128	140
	Garabito Poly 65% Alg 35%	481	302	296	458	19	19	19	25	45	64	64	70
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	1662	1304	711	652	652	652	652	945	1298	1650	2848	3141
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	905	611	305	305	305	305	305	317	329	340	1515	1527
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	379	288	178	144	144	144	144	165	219	273	634	654
	100% Polyester Eyelet Pique	1514	1154	711	577	577	577	577	660	876	1093	2534	2617
Pantalón/cab.	Mckarthur 100% Alg.	1032	639	595	943	53	53	53	60	75	90	239	246
	Dktext , Poly/Rayon	1032	639	595	943	53	53	53	60	75	90	239	246
	Sincatex	516	320	297	471	26	26	26	30	37	45	120	123
	Casimir	1807	1118	1041	1650	92	92	92	104	131	158	418	431
	Gabardina	774	479	446	707	39	39	39	45	56	68	179	185
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	729	445	420	683	25	25	25	30	35	40	120	125
	Sincatex	1457	890	840	1367	50	50	50	60	70	80	241	251
	Lino Polt Liso 60in	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Casimir 6008 60in	729	445	420	683	25	25	25	30	35	40	120	125

Tabla 162: Requerimientos de telas por prenda para el 2013

REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA 2014 (YARDAS)													
PRENDAS	TIPO DE TELA POR PRENDA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	Dacron Liso	1496	951	851	1277	132	132	132	177	254	331	553	598
	Oxford	1746	1110	993	1489	154	154	154	207	297	387	645	697
	Tejido Plano Dacron	998	634	567	851	88	88	88	118	170	221	368	398
	Garabito Poly	748	476	425	638	66	66	66	89	127	166	276	299
Blusa MC	Dacron Liso	967	594	582	912	34	34	34	46	80	114	114	126
	Tejido Plano Dacron	725	446	436	684	25	25	25	35	60	85	85	95
	Lino Melange Stripe	1692	1040	1018	1595	59	59	59	81	140	199	199	221
	Sincatex	967	594	582	912	34	34	34	46	80	114	114	126
	Garabito Poly 65% Alg 35%	483	297	291	456	17	17	17	23	40	57	57	63
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	2018	1541	949	771	771	771	771	1064	1536	2007	3204	3498
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	905	611	305	305	305	305	305	317	329	340	1515	1527
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	312	222	111	111	111	111	111	131	152	173	533	554
	100% Polyester Eyelet Pique	1247	886	443	443	443	443	443	526	609	691	2133	2216
Pantalón/cab.	Mckarthur 100% Alg.	1016	622	578	934	44	44	44	51	58	65	214	221
	Dktext , Poly/Rayon	1016	622	578	934	44	44	44	51	58	65	214	221
	Sincatex	508	311	289	467	22	22	22	26	29	33	107	110
	Casimir	1777	1089	1012	1635	77	77	77	90	102	114	374	386
	Gabardina	762	467	434	701	33	33	33	38	44	49	160	166
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	729	445	420	683	25	25	25	30	35	40	120	125
	Sincatex	1457	890	840	1367	50	50	50	60	70	80	241	251
	Lino Polt Liso 60in	971	594	560	911	33	33	33	40	47	53	161	167
	Casimir 6008 60in	729	445	420	683	25	25	25	30	35	40	120	125

Tabla 163: Requerimientos de tela por prenda para el 2014

12.7.3 REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS

Para la confección de los productos también es necesario considerar todos aquellos elementos consumibles que intervienen en la elaboración de las prendas de vestir, para tal caso, a continuación se presenta una tabla de los materiales necesarios requeridos en la elaboración de los diferentes tipos de prendas:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN MATERIALES DIRECTOS	Unidad de medida
Camisa MC	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Camisa ML	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello y puños (pulen)	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Blusa MC	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello (pulen)	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Blusa ML	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Camisa t/polo	Collar knit 14”(cuello)	Unidades
	Rib (Puño INIT 50/50 cott/ poly) tipo de tela elástica para hacer los puños de camisa polo y el cuello en camisetas	Yardas
	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa polo	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Bies pique lineal 1 ½ (refuerzo que se pone en los hombros)	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Blusa t/polo	Collar knit 14”(cuello)	Unidades
	Rib (Puño INIT 50/50 cott/ poly) tipo de tela elástica para hacer los puños de camisa polo y el cuello en camisetas	Yardas
	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable camisa polo	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Bies pique lineal 1 ½ (refuerzo que se pone en los hombros)	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades

Camiseta	Bies para mangas y cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Pantalón/ Cab.	Cierre	Unidad
	Broche	Unidad
	Falso de bolsa	Yardas
	Pulen	Unidades
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Pantalón/D ama	Broche	Unidad
	Zipper	Unidad
	Entretela fusionable para bolsas	Yardas
	Pulen	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Jeans/ Cab	Broche	Unidad
	Zipper	Unidad
	Refuerzos para bolsas	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Jeans/ Dama	Broche	Unidad
	Zipper	Unidad
	Refuerzos para bolsas	Unidades
	Entretela fusionable camisa cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Falda	Broche	Unidad
	Zipper	Unidad
	Entretela fusionable camisa cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Chaqueta	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidad
	Entretela fusionable chaqueta cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Gabachas	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable gabacha cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades

Chalecos	Botón L18 4 hoyos tone/tone	Unidades
	Entretela fusionable para cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Shorts	Broche	Unidades
	Zipper	Unidades
	Entretela fusionable para bolsas	Yardas
	Pulen	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Pants	Elástico	Yardas
	Cinta para cintura	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Etiqueta de nombre de marca	Unidades
Vestidos de niña	Manta, tela para colocar los adornos y bordados. (en general se coloca en medio del vestido, arriba de la cintura)	Yardas
	Botones	Unidades
	Entretela para cuello	Yardas
	Hilo 100% spunpoly 12,000 yardas	Yardas
	Adorno	Yardas
	Lana para bordado con panal	Yardas
	Lana para bordado en sombra	Yardas
	Elástico para cuello	Yardas
	Figuras decorativas para colocar en vestido.	Unidades
Etiqueta de nombre de marca	Unidades	

Tabla 164: Requerimientos de insumos por prenda

Los estándares de consumo mencionados anteriormente, son los que servirán de base para el cálculo de los requerimientos de insumos para las proyecciones de venta realizadas. Estos consumos se presentan en la siguiente tabla, tomando en consideración los estándares promedios anteriormente mostrados y solamente se incluyen las prendas identificadas en el diagrama de Pareto:

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS CAMISAS MANGA CORTA												
Mes	2012				2013				2014			
	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta
	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	25186	118	27	2798	29941	140	32	3327	29926	140	32	3325
Feb.	16234	76	17	1804	19467	91	21	2163	19026	89	20	2114
Mar.	14002	65	15	1556	17460	81	19	1940	17019	79	18	1891
Abr.	21849	102	23	2428	25754	120	27	2862	25534	119	27	2837
May.	2232	10	2	248	2867	13	3	319	2647	12	3	294
Jun.	2232	10	2	248	2867	13	3	319	2647	12	3	294
Jul.	2232	10	2	248	2867	13	3	319	2647	12	3	294
Ago.	3357	16	4	373	3768	18	4	419	3547	17	4	394
Sept.	4483	21	5	498	5530	26	6	614	5088	24	5	565
Oct.	5609	26	6	623	7291	34	8	810	6629	31	7	737
Nov.	10032	47	11	1115	11715	55	12	1302	11053	52	12	1228
Dic.	11158	52	12	1240	12615	59	13	1402	11953	56	13	1328

Tabla 165: Requerimientos de insumos para la Camisa manga corta

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS BLUSAS MANGA CORTA												
Mes	2012				2013				2014			
	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Etiqueta
	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades	Unidades	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	127	110	27	2612	156	135	33	3206	157	135	33	3222
Feb.	78	68	16	1608	98	84	20	2012	96	83	20	1981
Mar.	76	65	16	1557	96	83	20	1970	94	81	20	1939
Abr.	124	108	26	2560	148	128	31	3054	148	128	31	3038
May.	3	2	1	52	6	5	1	128	5	5	1	113
Jun.	3	2	1	52	6	5	1	128	5	5	1	113
Jul.	3	2	1	52	6	5	1	128	5	5	1	113
Ago.	5	4	1	104	8	7	2	170	7	6	2	154
Sept.	8	7	2	156	14	13	3	298	13	11	3	267
Oct.	10	9	2	207	21	18	4	426	18	16	4	379
Nov.	10	9	2	207	21	18	4	426	18	16	4	379
Dic.	13	11	3	259	23	20	5	467	20	18	4	421

Tabla 166: Requerimientos de insumos para la Blusa manga corta

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS CAMISETA									
Mes	2012			2013			2014		
	Bies Yardas	Hilo Yardas	Etiqueta Unidades	Bies Yardas	Hilo Yardas	Etiqueta Unidades	Bies Yardas	Hilo Yardas	Etiqueta Unidades
Ene.	1001	11	2002	631	7	1262	519	5	1039
Feb.	647	7	1293	481	5	962	369	4	739
Mar.	398	4	795	296	3	592	185	2	369
Abr.	249	3	498	240	3	481	185	2	369
May.	249	3	498	240	3	481	185	2	369
Jun.	249	3	498	240	3	481	185	2	369
Jul.	398	4	795	240	3	481	185	2	369
Ago.	441	5	881	275	3	550	219	2	438
Sept.	484	5	968	365	4	730	254	3	507
Oct.	378	4	757	455	5	911	288	3	576
Nov.	1499	16	2998	1056	11	2112	889	9	1777
Dic.	1691	18	3382	1091	11	2181	923	10	1846

Tabla 167: Requerimientos de insumos para la Camiseta

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS CAMISA TIPO POLO							
2012							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique lineal	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	1250	43	2500	52	14	750	1250
Feb.	996	34	1993	42	11	598	996
Mar.	498	17	996	21	5	299	498
Abr.	498	17	996	21	5	299	498
May.	498	17	996	21	5	299	498
Jun.	498	17	996	21	5	299	498
Jul.	498	17	996	21	5	299	498
Ago.	743	25	1485	31	8	446	743
Sept.	987	34	1975	41	11	592	987
Oct.	1232	42	2464	52	13	739	1232
Nov.	2246	77	4492	94	24	1348	2246
Dic.	2491	85	4981	105	27	1494	2491
2013							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique lineal	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	1108	38	2217	47	12	665	1108
Feb.	869	30	1738	37	9	522	869
Mar.	474	16	948	20	5	284	474
Abr.	435	15	869	18	5	261	435
May.	435	15	869	18	5	261	435
Jun.	435	15	869	18	5	261	435
Jul.	435	15	869	18	5	261	435
Ago.	630	22	1260	26	7	378	630
Sept.	865	30	1730	36	9	519	865
Oct.	1100	38	2201	46	12	660	1100
Nov.	1898	65	3797	80	21	1139	1898
Dic.	2094	72	4188	88	23	1256	2094
2014							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique lineal	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	1346	46	2691	57	15	807	1346
Feb.	1028	35	2055	43	11	617	1028
Mar.	632	22	1265	27	7	379	632
Abr.	514	18	1028	22	6	308	514
May.	514	18	1028	22	6	308	514
Jun.	514	18	1028	22	6	308	514
Jul.	514	18	1028	22	6	308	514
Ago.	709	24	1419	30	8	426	709
Sept.	1024	35	2047	43	11	614	1024
Oct.	1338	46	2676	56	14	803	1338
Nov.	2136	73	4272	90	23	1282	2136
Dic.	2332	80	4663	98	25	1399	2332

Tabla 168: Requerimientos de insumos para la Camisa tipo Polo

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS BLUSA TIPO POLO							
2012							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	878	30	12	37	10	527	878
Feb.	593	20	8	25	6	356	593
Mar.	297	10	4	12	3	178	297
Abr.	297	10	4	12	3	178	297
May.	297	10	4	12	3	178	297
Jun.	297	10	4	12	3	178	297
Jul.	297	10	4	12	3	178	297
Ago.	308	11	4	13	3	185	308
Sept.	320	11	4	13	3	192	320
Oct.	332	11	5	14	4	199	332
Nov.	1472	50	20	62	16	883	1472
Dic.	1483	51	21	62	16	890	1483
2013							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	1108	38	2217	47	12	665	1108
Feb.	869	30	1738	37	9	522	869
Mar.	474	16	948	20	5	284	474
Abr.	435	15	869	18	5	261	435
May.	435	15	869	18	5	261	435
Jun.	435	15	869	18	5	261	435
Jul.	435	15	869	18	5	261	435
Ago.	630	22	1260	26	7	378	630
Sept.	865	30	1730	36	9	519	865
Oct.	1100	38	2201	46	12	660	1100
Nov.	1898	65	3797	80	21	1139	1898
Dic.	2094	72	4188	88	23	1256	2094
2014							
Insumo	Collar knit	Rib (Puño)	Botón 4 hoyos	Entretela	Hilo	Bies pique	Etiqueta
Mes	Unidades	Yardas	Unidades	Yardas	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	724	25	10	30	8	434	724
Feb.	489	17	7	21	5	293	489
Mar.	244	8	3	10	3	147	244
Abr.	244	8	3	10	3	147	244
May.	244	8	3	10	3	147	244
Jun.	244	8	3	10	3	147	244
Jul.	244	8	3	10	3	147	244
Ago.	254	9	4	11	3	152	254
Sept.	263	9	4	11	3	158	263
Oct.	272	9	4	11	3	163	272
Nov.	1212	42	17	51	13	727	1212
Dic.	1222	42	17	51	13	733	1222

Tabla 169: Requerimientos de insumos para la Blusa tipo polo

REQUERIMIENTO DE MATERIALES DIRECTOS PANTALÓN PARA CABALLERO						
2012						
Insumo	Cierre	Broche	Falso de bolsa	Pulen	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Unidades	Yardas	Unidades
Ene.	2548	2548	637	1911	51	2548
Feb.	1570	1570	393	1178	31	1570
Mar.	1439	1439	360	1079	29	1439
Abr.	2311	2311	578	1733	46	2311
May.	131	131	33	98	3	131
Jun.	131	131	33	98	3	131
Jul.	131	131	33	98	3	131
Ago.	156	156	39	117	3	156
Sept.	181	181	45	136	4	181
Oct.	206	206	52	155	4	206
Nov.	631	631	158	473	13	631
Dic.	656	656	164	492	13	656
2013						
Insumo	Cierre	Broche	Falso de bolsa	Pulen	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Unidades	Yardas	Unidades
Ene.	2949	2949	737	2212	58	2949
Feb.	1826	1826	456	1369	36	1826
Mar.	1700	1700	425	1275	34	1700
Abr.	2693	2693	673	2020	53	2693
May.	150	150	38	113	3	150
Jun.	150	150	38	113	3	150
Jul.	150	150	38	113	3	150
Ago.	170	170	43	128	3	170
Sept.	214	214	53	160	4	214
Oct.	258	258	64	193	5	258
Nov.	683	683	171	512	14	683
Dic.	703	703	176	527	14	703
2014						
Insumo	Cierre	Broche	Falso de bolsa	Pulen	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Unidades	Yardas	Unidades
Ene.	2901	2901	725	2176	58	2901
Feb.	1778	1778	445	1334	35	1778
Mar.	1652	1652	413	1239	33	1652
Abr.	2669	2669	667	2002	53	2669
May.	126	126	32	95	3	126
Jun.	126	126	32	95	3	126
Jul.	126	126	32	95	3	126
Ago.	146	146	37	110	3	146
Sept.	166	166	42	125	3	166
Oct.	186	186	47	140	4	186
Nov.	611	611	153	458	12	611
Dic.	631	631	158	473	13	631

Tabla 170: Requerimientos de insumos para el Pantalón para caballero

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DIRECTOS PARA FALDAS					
2012					
Insumo	Broche	Zipper	Entretela	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	2831	2831	119	45	2831
Feb.	1739	1739	73	28	1739
Mar.	1622	1622	68	26	1622
Abr.	2625	2625	110	42	2625
May.	117	117	5	2	117
Jun.	117	117	5	2	117
Jul.	117	117	5	2	117
Ago.	144	144	6	2	144
Sept.	172	172	7	3	172
Oct.	199	199	8	3	199
Nov.	557	557	23	9	557
Dic.	585	585	25	9	585
2013					
Insumo	Broche	Zipper	Entretela	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	3238	3238	136	52	3238
Feb.	1978	1978	83	32	1978
Mar.	1867	1867	78	30	1867
Abr.	3037	3037	128	49	3037
May.	111	111	5	2	111
Jun.	111	111	5	2	111
Jul.	111	111	5	2	111
Ago.	133	133	6	2	133
Sept.	155	155	7	2	155
Oct.	177	177	7	3	177
Nov.	535	535	22	9	535
Dic.	557	557	23	9	557
2014					
Insumo	Broche	Zipper	Entretela	Hilo	Etiqueta
Mes	Unidad	Unidad	Yardas	Yardas	Unidades
Ene.	3238	3238	136	52	3238
Feb.	1978	1978	83	32	1978
Mar.	1867	1867	78	30	1867
Abr.	3037	3037	128	49	3037
May.	111	111	5	2	111
Jun.	111	111	5	2	111
Jul.	111	111	5	2	111
Ago.	133	133	6	2	133
Sept.	155	155	7	2	155
Oct.	177	177	7	3	177
Nov.	535	535	22	9	535
Dic.	557	557	23	9	557

Tabla 171: Requerimientos de insumos para la Falda

12.7.4 REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE

Luego de haber confeccionado la prenda, esta debe ser empaquetada para su posterior entrega al cliente, dicho empaquetamiento debe cumplir con las disposiciones mencionadas en las Normas Salvadoreñas Obligatorias (NSO 59.22.01.02) mencionadas en las secciones anteriores. A partir de dichos requerimientos se pueden establecer los materiales a utilizar para el empaque y embalaje de las prendas, estos son:

Etiqueta



Bolsa plástica



Cajas para almacenar:



Descripción	Cantidad por prenda	Unidad de Medida
Etiqueta permanente para información de la prenda	1	Unidad
Bolsa plástica para la prenda	1	Unidad
Caja de empaque	0.0333 ⁹²	Unidad

Tabla 172: Estándares de consumo Material de Empaque

A partir de las especificaciones anteriores, se procede a calcular los diferentes requerimientos globales de materiales para el empaque y embalaje de las prendas seleccionadas:

MATERIAL	2012	2013	2014
Etiqueta para información	78192	79526	77580
Bolsa plástica	78192	79526	77580
Caja de empaque	87	88	86

Tabla 173: Requerimientos de Material de Empaque

⁹² 1 Caja para 30 unidades.

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DE EMPAQUE			
2012			
Mes	Etiqueta para información	Bolsa plástica	Cajas
Ene.	14920	14920	17
Feb.	9604	9604	11
Mar.	7763	7763	9
Abr.	11216	11216	12
May.	1841	1841	2
Jun.	1841	1841	2
Jul.	2138	2138	2
Ago.	2710	2710	3
Sept.	3282	3282	4
Oct.	3557	3557	4
Nov.	9226	9226	10
Dic.	10095	10095	11
2013			
Mes	Etiqueta para información	Bolsa plástica	Cajas
Ene.	15814	15814	18
Feb.	10299	10299	11
Mar.	8788	8788	10
Abr.	12806	12806	14
May.	1868	1868	2
Jun.	1868	1868	2
Jul.	1868	1868	2
Ago.	2326	2326	3
Sept.	3140	3140	3
Oct.	3955	3955	4
Nov.	8169	8169	9
Dic.	8626	8626	10
2014			
Mes	Etiqueta para información	Bolsa plástica	Cajas
Ene.	15795	15795	18
Feb.	10106	10106	11
Mar.	8595	8595	10
Abr.	12709	12709	14
May.	1772	1772	2
Jun.	1772	1772	2
Jul.	1772	1772	2
Ago.	2229	2229	2
Sept.	2948	2948	3
Oct.	3666	3666	4
Nov.	7879	7879	9
Dic.	8337	8337	9

Tabla 174: Requerimientos mensuales de Material de Empaque

12.7.5 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

La cantidad de personal requerido para el área de producción de la empresa será calculado en base a los procesos principales en la elaboración de las prendas de vestir. Dichos procesos son:

- Tendido y Corte
- Costura
- Acabado (despite)
- Lavado
- Inspección
- Empaque

Para conocer la cantidad de personal operativo necesario para el área de producción de la Planta, se deben seguir los siguientes pasos:

1. **Calculo del Tiempo requerido (h-h):** para poder calcular el tiempo requerido para la elaboración de las prendas, es necesario conocer el tiempo estándar para cada uno de los procesos involucrados, así como las Unidades Buenas a Planificar Producir. Este cálculo se realiza a través de la siguiente formula:

$$\text{Horas requeridas} = \text{UBPP} \times \text{Tiempo estándar (hr-prenda)}$$

Por ejemplo, para la realización del proceso de Confección de una camisa manga corta, se requiere un aproximado de 15.45 min, equivalentes a 0.26 hr; entonces, las horas requeridas para la realización de la confección de las Camisas Manga Corta para el año 2012 serían como sigue:

$$\text{Horas requeridas} = (13,179) \times (0.26 \text{ hrs}) = \underline{3,426.54 \text{ horas requeridas}}$$

2. **Tiempo Real disponible (h-h):** para determinar el tiempo disponible, se requieren tomar en cuentas las políticas laborales y el cálculo de los días laborales por año.

$$\text{Tiempo Real disponible} = \text{Jornada aboral horas} \times \text{Días hábiles} \times \text{Eficiencia esperada}$$

Para el año 2012 se tienen un total de 260 días laborales, por tanto, el tiempo real disponible para el mismo año sería:

$$\text{Tiempo Real disponible} = (8 \text{ hrs/día}) \times (260 \text{ días}) \times 85\% = \underline{1,768 \text{ hrs disponibles}}$$

3. **Mano de Obra Teórica Requerida:** se obtiene de dividir el tiempo requerido entre el tiempo real disponible.

$$\text{Mano de Obra Teórica Requerida} = \frac{\text{Tiempo_requerido}(\text{hrs})}{\text{Tiempo_real_disp}(\text{hrs})}$$

4. **Mano de Obra Requerida:** la cantidad de mano de obra requerida vendrá dada por la aproximación de la Mano de Obra Teórica requerida al número entero superior.

5. **Mano de Obra promedio requerida:** las cantidades determinadas de mano de obra cambian mes a mes, por lo cual es necesario determinar una cantidad promedio de operarios para cada uno de los procesos para cada año.

Luego de especificadas las consideraciones y pasos a realizar, se procede a realizar el cálculo de los requerimientos de Mano de Obra:

Nº	Procesos	2012		2013		2014	
		# teorico requerido	# real requerido	# teorico requerido	# real requerido	# teorico requerido	# real requerido
1	Tendido y corte	2.39	3	2.45	3	2.46	3
2	Costura	8.72	9	9.87	10	10.52	11
3	Acabado (despite)	1.48	2	1.47	2	1.48	2
4	Lavado	1.15	2	1.49	2	1.86	2
5	Inspección	1.23	2	1.25	2	1.23	2
6	Empaque	1.23	2	1.25	2	1.23	2

Tabla 175: Requerimiento de personal Operativo

12.7.6 BALANCE DE PERSONAL

BALANCEO DE PUESTOS DE TRABAJO DE LA COOPERATIVA						
Puesto de trabajo requerido	Cantidad requerida	Cantidad disponible	Balanceo	Cantidad disponible balanceada	Cantidad de personal sobrante	Cantidad externa a requerir
Patronista	1	0	De "costurero" a "patronista" se traslada 1	1	0	0
Cortador	2	0	De "costurero" a "Cortador" se trasladan 2	2	0	0
Costurero	11	19	Se trasladan: 1 a "patronista"; 2 a "cortador"; 1 a "estampador"; 2 a vendedores; 1 a "Coordinador Area Social"; 1 a "Instructor"	11	0	0
Bordador	1	1		1	0	0
Estampador	1	0	De "costurero" a "estampador" se traslada 1	1	0	0
Lavador	1	1		1	0	0

Planchador	1	1		1	0	0
Inspector	1	4	Se trasladan: 1 a "Coordinador de la producción"; 1 a "Instructor"	1	1	0
Empacador	1	2	Se traslada: 1 a "despachador"	1	0	0
Gerente General	1	0		0	0	1
Coordinador de Producción	1	0	De "inspector" a "Coordinador de la producción" se traslada 1	1	0	0
Controlador de la calidad	1	1		1	0	0
Encargado de compras y logística	1	1		1	0	0
Encargado de mantenimiento	1	1		1	0	0
despachador	1	0	De "empacador" a "despachador" se traslada 1	1	0	0
Coordinador de mercadeo y venta	1	0		0	0	1
Encargado de atención al cliente	1	1		1	0	0
Encargado de licitaciones	1	1	De "Inspector" a "encargado de licitaciones" se traslada 1	1	0	0
Vendedores	2	0	De "costurero" a "vendedor" se trasladan 2	2	0	0
Coordinador de área social	1	0	De "costurera" a "Coordinador Area Social" se traslada 1	1	0	0
Coordinador técnico- académico	1	0		0	0	1
Psicólogo	1	0		0	0	1
Instructores	2	0	De "costurera" a "Instructor" se traslada 1; de "Inspector" a "Instructor" se traslada 1.	2	0	0
TOTAL	36	33		32	1	4

Tabla 176: Balance de personal

A continuación se define el significado de cada columna:

Cantidad requerida: es la cantidad de personal requerida para operar la Cooperativa, incluyendo planta de confección (28 personas) y centro de formación (5 personas).

Cantidad disponible: es la cantidad de personal con la que cuenta el grupo solidario (SITRASACOSI) teniendo en cuenta sus capacidades obtenidas del diagnóstico.

Balanceo: representa los movimientos de personal que se hacen desde los puestos disponibles en que sobra personal hacia los puestos requeridos en que falta personal.

Cantidad disponible balanceada: representa la cantidad de personal disponible después de efectuado el balanceo.

Cantidad de personal sobrante: es el personal que sobra de los puestos disponibles y que no cumple con el perfil para ocupar un puesto requerido en que falta personal.

Cantidad externa a requerir: es la cantidad a personal externo que se necesitará para ocupar los puestos requeridos en los que no se cuenta con personal del grupo solidario que cumpla con el perfil.

En este caso se tiene la opción de capacitar a la persona sobrante en uno de los puestos que requieren personal externo, sin embargo esta opción podría resultar contraproducente teniendo en cuenta la experiencia y el grado de conocimiento que se necesita para ese tipo de puestos de trabajo.

Si se llegase a incorporar a las 4 personas externas a SITRASACOSI, se deberá distribuir la carga de trabajo de la persona sobrante en donde fuese requerido sin afectar los costos de mano de obra ya presupuestados. En este caso juega un papel muy importante la “solidaridad” que pudiese existir entre los miembros del grupo, ya que se sacrificaría un poco de ingresos para incorporar a esta persona.

Los criterios para realizar el balanceo son los siguientes:

- Las personas con más experiencia en un área determinada son de carácter indispensable en dicha área, por lo tanto no se recomienda que sean consideradas para ser trasladadas en otra área de operación. En el caso de existir un exceso de personas aptas para un puesto de trabajo determinado y que sea necesario que cierta cantidad de personas brinden sus servicios en otro puesto se recomienda tener en cuenta:
- Tiempo de experiencia en el puesto de trabajo original y en el puesto nuevo en el que debe brindar sus servicios. Las personas con más años de experiencia ocuparán los puestos originales mientras que las demás deben brindar sus servicios en otro puesto en el tengan experiencia.

- Si las personas que brindarán sus servicios en otro puesto de trabajo no tienen experiencia en él, se recomienda se evalúe la disponibilidad de la persona por capacitarse en otro puesto de trabajo, Si existiesen un exceso de personas con dicha disponibilidad se recomienda la negociación entre las personas involucradas.
- Las personas que ocupen puestos de carácter no operativo (administrativo) deben adaptarse lo mejor posible al perfil definido en el Manual de Usos Múltiples. Se recomienda que los integrantes del grupo solidario con estudios de bachillerato sean los que ocupen estos puestos por la razón principal que para capacitarse en estas áreas se requiere de ese nivel de estudios académicos.

12.7.7 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL EXTERNO.

De acuerdo a la tabla anterior, el personal externo a requerir es el siguiente:

- 1 Gerente General.
- 1 Coordinador de mercadeo y Ventas.
- 1 Coordinador técnico-académico
- 1 Psicólogo.

12.7.8 REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA.

ÁREA	PUESTO	CANTIDAD REQUERIDA
Gerencia General	Gerente General	1
Unidad de Producción	Coordinador de Producción	1
	Controlador de la calidad	1
	Encargado de compras	1
	Encargado de mantenimiento	1
	Despachador	2
Unidad de mercadeo y ventas	Coordinador de mercadeo y venta	1
	Encargado de atención al cliente	1
	Encargado de licitaciones	1
	Vendedores	2
Unidad de Formación	Coordinador de área social	1
	Coordinador técnico académico	1
	Psicólogo	1
	Instructores	2
TOTAL		17

Tabla 177: Requerimientos de Mano de Obra indirecta

12.8 SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

Luego de la definición del proceso productivo para la elaboración de las prendas de vestir, se procede a seleccionar y especificar el tipo de maquinaria requerida para la realización de todas las operaciones necesarias para el cumplimiento de los requerimientos de producción establecidos en el diseño de los productos.







En el proceso de fabricación de ropa, se utiliza maquinaria textil de tipo industrial. Todas las máquinas funcionarían de forma eléctrica y requieren una alimentación de 110 voltios, en su mayoría, y 220 voltios.

Las máquinas que se utilizarían en el proceso de producción son las siguientes:

1. **Máquina plana:** utilizada para realizar costuras de puntada recta; utiliza 1 hilo y trabaja con un voltaje de 110V.
2. **Máquina overlock:** esta máquina se utiliza para limpieza de bordes, ya que hace un corte en el borde y le agrega una costura para evitar que el borde de la tela se deshile. Utiliza dos agujas, 5 hilos y trabaja con un voltaje de 110V.
3. **Máquina multiaguja:** utilizada para sobrecoser elásticos; esta máquina utiliza 12 agujas, 24 hilos y trabaja con un voltaje de 110V.
4. **Atracadora:** máquina utilizada para hacer atraques, los cuales se utilizan para sujetar dos piezas antes de unirlos. Esta máquina utiliza 1 aguja, 1 hilo y trabaja con un voltaje de 110V.
5. **Máquina de ruedo invisible:** máquina utilizada para hacer ruedos, cuya costura es casi invisible. Utiliza 1 aguja curva, 1 hilo y trabaja con un voltaje de 110 V.
6. **Máquina doble aguja:** utilizada para hacer costuras de dos puntadas, que son paralelas. Esta máquina utiliza 2 agujas, 2 hilos y trabaja con un voltaje de 110 V.
7. **Botonadora:** máquina utilizada para pegar botones y broches; esta máquina se adapta a cualquier clase de botón, utiliza 1 hilo y trabaja con un voltaje de 110 V.
8. **Ojaladora:** máquina que se utiliza para hacer ojales de cualquier medida. Esta máquina utiliza 1 cuchilla, 1 hilo, 1 aguja y 2 fajas; trabaja con voltaje de 110 V.
9. **Remachadora:** utilizada para pegar remaches; esta máquina funciona por medio de una faja y un motor eléctrico de 110 V.
10. **Fusionadora:** máquina utilizada para pegar entretela; funciona sometiendo las telas a presión con una temperatura que puede alcanzar hasta los 300° F.
11. **Plancha industrial:** planchas que trabajan a base de vapor con 110 V.

A continuación se muestra la fotografía de cada máquina en la siguiente figura indicando las dimensiones (ancho x largo x alto), así como el tipo de instalación eléctrica que utiliza.

12.8.1 MAQUINAS DE COSER INDUSTRIALES

	
MÁQUINA BOTONADORA Dimensiones: 0.30x0.36x0.32 m. Instalación eléctrica: 110 V	MÁQUINA OJALADORA Dimensiones: 0.26x0.44x0.34 m. Instalación eléctrica: 110 V
	
MÁQUINA REMACHADORA Dimensiones: 0.50x0.60x1.37 m. Instalación eléctrica: 110 V.	MÁQUINA FUSIONADORA Area de fusión: 0.65x0.90 m. Instalación eléctrica: 220 V
	
PLANCHA INDUSTRIAL Dimensiones: 0.12x0.25x0.13 m. Instalación eléctrica: 110 V	







	
MÁQUINA PLANA Dimensiones: 0.24x0.43x0.34 m. Instalación eléctrica: 110 V	MÁQUINA OVERLOCK Dimensiones: 0.34x0.38x0.36 m. Instalación eléctrica: 110 V
	
MÁQUINA MULTIAGUJA Dimensiones: 0.40x0.39x0.38 m. Instalación eléctrica: 110 V	MÁQUINA ATRACADORA Dimensiones: 0.30x0.45x0.38 m. Instalación eléctrica: 110 V
	
MÁQUINA DE RUEDO INVISIBLE Dimensiones: 0.28x0.45x0.36 m. Instalación eléctrica: 110 V	MÁQUINA DOBLE AGUJA Dimensiones: 0.26x0.43x0.36 m. Instalación eléctrica: 110 V

Figura 50: Maquinaria de Confección

12.8.2 MAQUINARIA, EQUIPO E INSUMOS PARA CORTE

Al hablar de maquinaria, equipo e insumos, se debe mencionar todo lo que permite procesar un producto, o que facilite el manejo, conducción y manipulación de materiales, reduciendo

tiempo, distancias y garantizando la seguridad personal del operario, proporcionando así un proceso eficiente.

MAQUINARIA

Por ser un proceso completamente manual, el tendedor se ayuda únicamente con un carrito de tendido sobre el cual coloca el rollo de tela para luego ser tendido en la mesa de trabajo.

- **Extendedora manual de tela:** es un carro transportador de tela, que tiende los lienzos de tela de un extremo a otro de la mesa de trabajo.

El equipo de trabajo es entregado a cada tendedor y sus respectivos ayudantes, entre este equipo encontramos tijeras de 12", porta tijeras, gabachas, cinta métrica, regla de 36" y pesas de 25 libras.



Figura 51: Cinturón, cartucho y tijera

Para que un trabajador se desempeñe de la mejor manera, es necesario proporcionarle el equipo necesario para realizar su trabajo si se desea incrementar su rendimiento y por ende la eficiencia en el proceso de tendido.

ERGONOMÍA

La aplicación de la ergonomía es importante en las estaciones de trabajo para evitar problemas de estrés y tensión nerviosa. Es importante también que el operario tome posturas cómodas al trabajar sentado para reducir el estrés sobre los pies y el gasto global de energía.

La ergonomía consiste en adecuar el lugar de trabajo al operario. En el caso de la industria textil, todos los operarios trabajan sentados, por lo que se debe proporcionar una silla cómoda para el mismo que cumpla con las siguientes características:

- La altura de la silla debe ser ajustable.
- Debe tener soporte lumbar o cojín lumbar
- Debe estar inclinada hacia adelante.
- El asiento inclinado hacia adelante debe tener un tope en forma de cabeza de silla de montar para evitar la aplicación de peso adicional a las rodillas.

Utilizando este tipo de silla se disminuye la presión en los discos de la columna y se mantiene una posición natural. Otro de los puntos a considerar son las medidas recomendadas para las mesas de trabajo, entre ellas:

- Mesas utilizadas para colocar máquinas de coser.
- Mesa utilizadas para corte.

A continuación se presentan las medidas estándares que deben de poseer las mismas:

Nº	Tipo Máquina	Largo (mts)	Ancho (mts)	Altura (mts)
1	Juki	1.2	0.7	0.80
2	Adler	1.2	1.2	0.80
3	Plk	1.2	0.8	0.80
4	Mesa de corte de tela	4.27	0.41	0.80
6	Corte de piezas	2.4	1.05	0.80

Tabla 178: Tabla de medidas estándares de mesas de trabajo

12.9 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

12.9.1 HOJAS DE RUTA Y REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA

Las hojas de ruta y requerimiento de maquinaria se hacen para cada uno de los productos, esto permite conocer cuanta maquinaria y equipo se requiere. Estas hojas consideran el tiempo estándar de la operación) el % de desperdicios y la eficiencia esperada de la planta para determinar la cantidad que se requiere producir. Además toma en cuenta la capacidad de cada maquinaria para hacer la relación capacidad de maquinaria con la cantidad que se quiere producir; de esta manera se obtiene la cantidad de maquinaria requerida por producto.

Listado de prendas de vestir a considerar para determinar los requerimientos de producción:

- 1) Camisetas
- 2) Camisa formal manga corta
- 3) Camisa formal manga larga
- 4) Blusa formal manga corta
- 5) Blusa formal manga larga
- 6) Camisa tipo polo caballeros
- 7) Camisa tipo polo damas
- 8) Faldas
- 9) Chaquetas
- 10) Chalecos
- 11) Gabachas
- 12) Pantalón tipo jean caballeros
- 13) Pantalón tipo jean damas
- 14) Pantalón formal caballeros
- 15) Pantalón formal damas
- 16) Pantalón casual
- 17) Vestidos de niña
- 18) Pants
- 19) Shorts

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Camiseta			Nº	Elaboró:			Plano 1 de 1			
			CATALOGO	Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
	Mangas (2)									
1	Unir piezas de manga	plana	0.004348	230.000000	0.0786	1	1	plana	0.004348	230.000000
2	Cerrar costados para mangas	plana	0.005263	190.000000	0.0943	1	1	plana	0.005263	190.000000
3	Hacer ruedo a mangas	plana	0.008056	124.137931	0.1414	1	1	plana	0.008056	124.137931
	Ensamble Principal				0.0000					
4	Unir delantera y trasera por medio de hombros	overlock 2 hilos	0.005583	179.104478	0.0546	1	1	overlock 2 hilos	0.005583	179.104478
5	Cerrar costados	overlock 2 hilos	0.013889	72.000000	0.1352	1	1	overlock 2 hilos	0.013889	72.000000
6	Unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.011111	90.000000	0.1076	1	1	overlock 2 hilos	0.011111	90.000000
7	Hacer ruedo a pieza principal	plana	0.012583	79.470199	0.1195	1	1	plana	0.012583	79.470199
8	Unir el cuello a camisa (rib)	overlock 2 hilos	0.016667	60.000000	0.1552	1	1	overlock 2 hilos	0.016667	60.000000
9	Colocar viñetas	plana	0.011694	85.510689	0.1078	1	1	plana	0.011694	85.510689
10	Despite	manual	0.022222	45.000000	0.2038	1	1	manual	0.022222	45.000000
1	Revisión de calidad	manual	0.012500	80.000000	0.1141	1	1	manual	0.012500	80.000000
11	Empaquetar la prenda de vestir	manual	0.012500	80.000000	0.1087	1	1	manual	0.012500	80.000000

Tabla 179: Hoja de ruta y requerimientos de la Camiseta

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 2			
Producto: Camisa Manga Corta			Nº		Elaboró:		Necesidades			
			CATALOGO		Firma:					
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
cuello										
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.009722	0.010000	6.5279	7.67988462	102.86	0.0747	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.008333	0.020000	6.3999	7.52929864	120.00	0.0627	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.010000	6.3365	7.45475113	112.50	0.0663	1	1
mangas (2)										
4	unir piezas de manga	collaretera	0.005278	0.005000	13.0557	15.359676	189.47	0.0811	1	1
5	cerrar costado de manga	collaretera	0.005833	0.010000	12.9265	15.2076	171.43	0.0887	1	1
6	hacer ruedo a mangas	plana	0.008056	0.020000	12.6730	15.2076	124.14	0.1225	1	1
bolsa										
7	hacer ruedo a bolsa	plana	0.005556	0.010000	6.3365	7.52929864	180.00	0.0418	1	1
ensamble principal										
8	unir canesú a panel trasero	plana	0.008611	0.005000	7.6641	9.01663213	116.13	0.0776	1	1
9	hacer paletón a pieza a panel trasero y canesú	plana	0.005556	0.050000	7.2992	8.5872687	180.00	0.0477	1	1
10	unir paneles delanteros a pieza principal en hombros	overlock 2 hilos	0.008333	0.050000	6.9516	8.17835114	120.00	0.0682	1	1
11	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.011666	0.005000	6.9170	8.13766283	85.72	0.0949	1	1
12	cerrar costados	overlock 2 hilos	0.022222	0.005000	6.8826	8.09717694	45.00	0.1799	1	1

Tabla 180: Hoja de ruta y requerimientos Camisa Manga Corta

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Camisa Manga Corta		Nº		Elaboró:			Plano 2 de 2			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
13	colocar placket a delanteros	plana	0.022222	0.001000	6.8757	8.08908785	45.00	0.1798	1	1
14	colocar bolsa en lado izquierdo	plana	0.005556	0.001000	6.8689	8.08100685	180.00	0.0449	1	1
15	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005500	0.005000	6.8347	8.04080283	181.82	0.0442	1	1
16	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.010833	0.005000	6.8007	8.00079884	92.31	0.0867	1	1
17	unir el cuello a camisa	overlock 2 hilos	0.004478	0.001000	6.7939	7.99280603	223.33	0.0358	1	1
18	sobrecoser cuello	plana	0.011667	0.001000	6.7871	7.98482121	85.71	0.0932	1	1
19	hacer ruedo a camisa	plana	0.020833	0.010000	6.7199	7.90576357	48.00	0.1647	1	1
20	hacer ojales	máquina de ojal	0.005833	0.000000	6.7199	7.90576357	171.43	0.0461	1	1
21	marcar botones	botón	0.005556	0.000000	6.7199	7.90576357	180.00	0.0439	1	1
22	coser botones	botón	0.012500	0.000000	6.7199	7.90576357	80.00	0.0988	1	1

Tabla 181: Hoja de ruta y requerimientos Camisa Manga Corta

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Camisa Manga Larga			Nº		Elaboró:			Plano 1 de 2		
			CATALOGO		Firma:			Necesidades		
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
cuello										
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.009722	0.010000	2.1754	2.55926768	102.857166	0.0249	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.008333	0.020000	2.1538	2.5339284	120.000480	0.0211	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.003333	0.010000	2.1116	2.48424353	300.003000	0.0083	1	1
mangas (2)										
4	unir piezas de manga	collaretera	0.010000	0.005000	4.4821	5.27311514	100.000000	0.0527	1	1
5	cerrar costados y hacer paletón para mangas	collaretera	0.011111	0.010000	4.4378	5.22090608	90.000000	0.0580	1	1
6	colocar entretela a puños de manga	plana	0.005556	0.020000	4.3508	5.11853537	180.000000	0.0284	1	1
7	cerrar puños	plana	0.008056	0.020000	4.2654	5.01817193	124.137931	0.0404	1	1
8	hacer ojales a puños	ojal	0.006944	0.010000	4.2232	4.96848706	144.000000	0.0345	1	1
bolsa										
9	hacer ruedo a bolsa	plana	0.005556	0.010000	2.0907	2.45964706	180.001800	0.0137	1	1
ensamble principal										
10	unir canesú a panel trasero	plana	0.008611	0.005000	2.5287	2.97492177	116.129182	0.0256	1	1
11	hacer paletón a pieza a panel trasero y canesú	plana	0.005556	0.050000	2.4083	2.83325882	180.001800	0.0157	1	1
12	unir paneles delanteros a pieza principal en hombros	plana	0.008333	0.050000	2.2936	2.69834174	120.004800	0.0225	1	1
13	sobrecoser hombros	plana	0.011666	0.005000	2.2822	2.68491715	85.719184	0.0313	1	1
14	cerrar costados	overlock 2 hilos	0.022222	0.005000	2.2708	2.67155935	45.000450	0.0594	1	1
15	colocar placket a delanteros	plana	0.022222	0.001000	2.2686	2.66889046	45.000450	0.0593	1	1

Tabla 182: Hoja de ruta y requerimientos Camisa manga larga

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Camisa Manga Larga		Nº		Elaboró:			Plano 2 de 2			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
16	colocar bolsa en lado izquierdo	plana	0.005556	0.001000	2.2663	2.66622424	180.001800	0.0148	1	1
17	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005500	0.005000	2.2550	2.65295944	181.818182	0.0146	1	1
18	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.010833	0.005000	2.2438	2.63976064	92.307976	0.0286	1	1
19	unir el cuello a camisa (rib)	overlock 2 hilos	0.004478	0.001000	2.2416	2.63712352	223.328941	0.0118	1	1
20	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.011667	0.001000	2.2393	2.63448903	85.714776	0.0307	1	1
21	hacer ruedo a camisa	plana	0.020833	0.010000	2.2171	2.60840498	48.000008	0.0543	1	1
22	hacer ojales	máquina de ojal	0.005833	0.000000	2.2171	2.60840498	171.429551	0.0152	1	1
23	marcar botones	botón	0.005556	0.000000	2.2171	2.60840498	180.000018	0.0145	1	1
24	coser botones	botón	0.012500	0.000000	2.2171	2.60840498	80.000000	0.0326	1	1
25	colocar viñetas	plana	0.011111	0.000000	2.2171	2.60840498	90.000009	0.0290	1	1
26	despite	manual	0.0222222	0.050000	2.1116	2.48419522	45.000045	0.0552	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	2.0907	2.45959922	80.000000	0.0307	1	1
27	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	2.09065934	2.45959922	80.000000	0.0307	1	1

Tabla 183: Hoja de ruta y requerimientos Camisa manga larga

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011				
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 2				
Producto: Blusa Manga Corta			Nº	Elaboró:			Necesidades				
			CATALOGO	Firma:							
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas			
							Teórica	Real	Op.		
cuello											
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.006944	0.010000	0.1436	0.16892856	144.000000	0.0012	1	1	
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.005556	0.020000	0.1422	0.167256	180.000000	0.0009	1	1	
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.010000	0.1394	0.16397647	112.500000	0.0015	1	1	
mangas (2)											
4	unir piezas de manga	collaretera	0.005278	0.005000	0.2858	0.33618456	189.473684	0.0018	1	1	
5	cerrar costado de manga	collaretera	0.004444	0.010000	0.2843	0.334512	225.000000	0.0015	1	1	
6	hacer ruedo a mangas	plana	0.008056	0.020000	0.2815	0.3312	124.137931	0.0027	1	1	
bolsa											
7	hacer ruedo a bolsa	plana	0.005556	0.010000	0.13804 258	0.16240304	180.001800	0.0009	1	1	
ensamble principal											
8	unir canesú a panel trasero	plana	0.006111	0.005000	0.1582	0.18614901	163.636364	0.0011	1	1	
9	unir paneles delanteros a pieza principal en hombros	overlock 2 hilos	0.006389	0.050000	0.1574	0.1852229	156.521739	0.0012	1	1	
10	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.007778	0.005000	0.1499	0.17640276	128.571429	0.0014	1	1	
11	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.016667	0.005000	0.1492	0.17552514	60.000000	0.0029	1	1	
12	colocar placket a delanteros	plana	0.022222	0.001000	0.1485	0.17465188	45.000450	0.0039	1	1	
13	colocar bolsa en lado izquierdo	plana	0.005556	0.001000	0.1483	0.1744774	180.001800	0.0010	1	1	
14	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005500	0.005000	0.1482	0.1743031	181.818182	0.0010	1	1	
15	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	0.1474	0.17343592	120.000000	0.0014	1	1	

Tabla 184: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga corta

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 2 de 2			
Producto: Blusa Manga Corta		Nº		Elaboró:			Necesidades			
		CATALOGO		Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
16	unir el cuello a blusa	overlock 2 hilos	0.004478	0.001000	0.1467	0.17257305	223.325062	0.0008	1	1
17	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.001000	0.1465	0.17240065	112.500000	0.0015	1	1
18	hacer ruedo a blusa	plana	0.012500	0.010000	0.1464	0.17222842	80.000000	0.0022	1	1
19	hacer ojales	ojal	0.005833	0.000000	0.1449	0.17052319	171.428571	0.0010	1	1
20	marcar botones	botón	0.004444	0.000000	0.1449	0.17052319	225.000000	0.0008	1	1
21	coser botones	botón	0.008333	0.000000	0.1449	0.17052319	120.000000	0.0014	1	1
22	colocar viñetas	plana	0.011111	0.000000	0.1449	0.17052319	90.000000	0.0019	1	1
23	despite	manual	0.022222	0.050000	0.1449	0.17052319	45.000000	0.0038	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	0.1380	0.16240304	80.000000	0.0020	1	1
24	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.13667582	0.16079509	80.000000	0.0020	1	1

Tabla 185: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga corta

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 2			
Producto: Blusa Manga Larga			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
							Teórica	Real	Op.	
 cuello										
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.009722	0.010000	4.7144	5.54636531	102.86	0.0539	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.008333	0.020000	4.6677	5.4914508	120.00	0.0458	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.003333	0.010000	4.5762	5.38377529	300.00	0.0179	1	1
 mangas (2)										
4	unir piezas de manga	collaretera	0.010000	0.005000	9.6655	11.3711582	100.00	0.1137	1	1
5	cerrar costados y hacer paletón para mangas	collaretera	0.011111	0.010000	9.6174	11.3145852	90.00	0.1257	1	1
6	colocar entretela a puños de manga	plana	0.005556	0.020000	9.5222	11.2025596	180.00	0.0622	1	1
7	cerrar puños	plana	0.008056	0.020000	9.3355	10.9829016	124.14	0.0885	1	1
8	hacer ojales a puños	ojal	0.006944	0.010000	9.1524	10.7675506	144.00	0.0748	1	1
 bolsa										
9	hacer ruedo a bolsa	plana	0.005556	0.010000	4.5762	5.38378313	180.00	0.0299	1	1
 ensamble principal										
10	unir canesú a panel trasero	plana	0.006111	0.005000	5.2453	6.17098013	163.64	0.0377	1	1
11	unir paneles delanteros a pieza principal en hombros	overlock 2 hilos	0.006389	0.050000	5.2192	6.14027873	156.52	0.0392	1	1
12	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.007778	0.005000	4.9707	5.84788451	128.57	0.0455	1	1
13	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.016667	0.005000	4.9460	5.81879055	60.00	0.0970	1	1
14	colocar placket a delanteros	plana	0.022222	0.001000	4.9214	5.78984135	45.00	0.1287	1	1

Tabla 186: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga larga

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 2 de 2			
Producto: Blusa Manga Larga		Nº	Elaboró:				Necesidades			
		CATALOGO	Firma:							
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
15	colocar bolsa en lado izquierdo	plana	0.005556	0.001000	4.9164	5.78405729	180.00	0.0321	1	1
16	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005500	0.005000	4.9115	5.77827901	181.82	0.0318	1	1
17	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	4.8871	5.74953136	120.00	0.0479	1	1
18	unir el cuello a blusa	overlock 2 hilos	0.004478	0.001000	4.8628	5.72092672	223.33	0.0256	1	1
19	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.001000	4.8579	5.71521151	112.50	0.0508	1	1
20	hacer ruedo a blusa	plana	0.012500	0.010000	4.8531	5.70950201	80.00	0.0714	1	1
21	hacer ojales	ojal	0.005833	0.000000	4.8050	5.65297229	171.43	0.0330	1	1
22	marcar botones	botón	0.004444	0.000000	4.8050	5.65297229	225.00	0.0251	1	1
23	coser botones	botón	0.008333	0.000000	4.8050	5.65297229	120.00	0.0471	1	1
24	colocar viñetas	plana	0.011111	0.000000	4.8050	5.65297229	90.00	0.0628	1	1
25	despite	manual	0.022222	0.050000	4.8050	5.65297229	45.00	0.1256	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	4.5762	5.38378313	80.00	0.0673	1	1
26	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	4.53090659	5.33047835	80.00	0.0666	1	1

Tabla 187: Hoja de ruta y requerimientos Blusa manga larga

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Camisa tipo Polo			Nº		Elaboró:		Plano 1 de 1			
			CATALOGO		Firma:		Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
mangas (2)										
1	unir piezas de manga	atraque	0.004444	0.010000	12.0798	14.2115318	225.00	0.0632	1	1
2	cerrar costados para mangas	atraque	0.005833	0.020000	12.1994	14.35224	171.43	0.0837	1	1
3	colocar rib a mangas	overlock 2 hilos	0.009167	0.010000	12.0798	14.2115318	109.09	0.1303	1	1
ensamble principal										
4	unir delantera y trasera por medio de hombros	overlock 5 hilos	0.005583	0.010000	8.0609	9.48342238	179.10	0.0529	1	1
5	cerrar costados	overlock 5 hilos	0.011944	0.050000	7.9811	9.38952711	83.72	0.1122	1	1
6	colocar placket a pieza delantera	plana	0.006389	0.020000	7.6010	8.94240677	156.52	0.0571	1	1
7	colocar entretela a placket de delantera	plana	0.005556	0.050000	7.4520	8.76706546	180.00	0.0487	1	1
8	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.011111	0.050000	7.0971	8.34958615	90.00	0.0928	1	1
9	hacer ruedo a pieza principal	overlock 2 hilos	0.011389	0.050000	6.7592	7.95198681	87.80	0.0906	1	1
10	unir el cuello a camisa	overlock 2 hilos	0.016667	0.010000	6.4373	7.57332078	60.00	0.1262	1	1
11	sobrecoser pie de cuello a pieza principal	overlock 2 hilos	0.009444	0.050000	6.3736	7.4983374	105.88	0.0708	1	1
12	hacer ojales	ojal	0.002778	0.000000	6.0701	7.14127372	360.00	0.0198	1	1
13	colocar botones	botón	0.003692	0.000000	6.0701	7.14127372	270.88	0.0264	1	1
14	colocar viñetas	plana	0.009722	0.000000	6.0701	7.14127372	102.86	0.0694	1	1
15	despite	manual	0.022222	0.005000	6.0701	7.14127372	45.00	0.1587	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.012500	0.010000	6.0399	7.10574499	80.00	0.0888	1	1
16	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.012500	0.000000	5.98008	7.03539108	80.00	0.0879	1	1

Tabla 188: Hoja de ruta y requerimientos Camisa tipo polo

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 1			
Producto: Blusa tipo Polo			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
mangas (2)										
1	unir piezas de manga	atraque	0.004444	0.010000	6.8748	8.08800566	225.00	0.0359	1	1
2	cerrar costados para mangas	atraque	0.005833	0.020000	6.8067	8.0079264	171.43	0.0467	1	1
3	colocar rib a mangas	overlock 2 hilos	0.009167	0.010000	6.6733	7.85090824	109.09	0.0720	1	1
ensamble principal						0				
4	unir delantera y trasera por de hombros	overlock 5 hilos	0.005583	0.010000	4.4531	5.2389183	179.10	0.0293	1	1
5	cerrar costados	overlock 5 hilos	0.011944	0.050000	4.4090	5.18704782	83.72	0.0620	1	1
6	colocar placket a pieza delantera	plana	0.006389	0.020000	4.1990	4.94004555	156.52	0.0316	1	1
7	colocar entretela a placket de delantera	plana	0.005556	0.050000	4.1167	4.84318191	180.00	0.0269	1	1
8	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.011111	0.050000	3.9207	4.6125542	90.00	0.0513	1	1
9	hacer ruedo a pieza principal	overlock 2 hilos	0.011389	0.050000	3.7340	4.39290876	87.80	0.0500	1	1
10	unir el cuello a camisa	overlock 2 hilos	0.016667	0.010000	3.5562	4.18372263	60.00	0.0697	1	1
11	sobrecoser pie de cuello a pieza principal	overlock 2 hilos	0.009444	0.050000	3.5210	4.14229963	105.88	0.0391	1	1
12	hacer ojales	ojal	0.002778	0.000000	3.3533	3.94504727	360.00	0.0110	1	1
13	colocar botones	botón	0.003692	0.000000	3.3533	3.94504727	270.88	0.0146	1	1
14	colocar viñetas	plana	0.009722	0.000000	3.3533	3.94504727	102.86	0.0384	1	1
15	despite	manual	0.022222	0.005000	3.3533	3.94504727	45.00	0.0877	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.012500	0.010000	3.3366	3.92542017	80.00	0.0491	1	1
16	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.012500	0.000000	3.30357	3.88655462	80.00	0.0486	1	1

Tabla 189: Hoja de ruta y requerimientos Blusa tipo polo

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 1			
Producto: Falda		Nº		Elaboró:			Necesidades			
		CATALOGO		Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
bolsa interior										
1	hacer ruedo a bolsa interior	plana	0.003611	0.010000	5.2560	6.18355688	276.92	0.0223	1	1
traseras										
2	unir traseras a la altura de cintura	plana	0.008333	0.010000	11.0928	13.0503968	120.00	0.1088	1	1
3	sobrecoser traseras	plana	0.012500	0.050000	10.9830	12.921185	80.00	0.1615	1	1
4	hacer ruedo a corte de piezas traseras	plana	0.019167	0.005000	10.4600	12.3058904	52.17	0.2359	1	1
ensamble principal										
5	unir bolsa interior a delantera	plana	0.005833	0.020000	5.8632	6.89787909	171.43	0.0402	1	1
6	unir pieza delantera a pieza principal	overlock 2 hilos	0.021111	0.020000	5.7482	6.76262656	47.37	0.1428	1	1
7	cerrar costados	overlock 5 hilos	0.015556	0.010000	5.6355	6.63002604	64.29	0.1031	1	1
8	colocar zipper a pieza principal	plana	0.005889	0.005000	5.5797	6.56438222	169.81	0.0387	1	1
9	cerrar zipper	plana	0.011667	0.001000	5.5520	6.5317236	85.71	0.0762	1	1
10	hacer ruedo a cintura	overlock 2 hilos	0.014722	0.050000	5.5464	6.5251984	67.92	0.0961	1	1
11	colocar broche	plana	0.020000	0.000000	5.2823	6.21447467	50.00	0.1243	1	1
12	colocar viñetas	plana	0.009722	0.000000	5.2823	6.21447467	102.86	0.0604	1	1
13	despite	manual	0.022222	0.005000	5.2823	6.21447467	45.00	0.1381	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.012500	0.010000	5.2560	6.18355688	80.00	0.0773	1	1
14	empaque	manual	0.012500	0.000000	5.20398	6.12233355	80.00	0.0765	1	1

Tabla 190: Hoja de ruta y requerimientos Falda

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Chaquetas			Nº		Elaboró:		Plano 1 de 2			
			CATALOGO		Firma:		Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
 cuello										
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.006944	0.010000	1.4583	1.7156351	144.00	0.0119	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.005556	0.020000	1.4483	1.703870394	180.00	0.0095	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.010000	1.4283	1.680340983	112.50	0.0149	1	1
 mangas (2)										
4	unir piezas de manga	collaretera	0.005278	0.005000	3.0167	3.549075142	189.47	0.0187	1	1
5	cerrar costados para mangas	collaretera	0.004444	0.010000	3.0017	3.531418052	225.00	0.0157	1	1
6	colocar entretela a puños	plana	0.008056	0.020000	2.9720	3.496453516	124.14	0.0282	1	1
7	hacer puño a mangas	plana	0.002778	0.020000	2.9137	3.427895604	360.00	0.0095	1	1
8	hacer ojales	ojal	0.002222	0.010000	2.8566	3.360681965	450.00	0.0075	1	1
 bolsa										
9	hacer ruedo a bolsa	plana	0.005556	0.010000	2.8566	3.360681965	180.00	0.0187	1	1
 ensamble principal										
10	unir canesú a panel trasero	plana	0.006111	0.005000	1.6371	1.92603427	163.64	0.0118	1	1
11	unir paneles delantero a principal	overlock 2 hilos	0.006389	0.050000	1.6290	1.91645201	156.52	0.0122	1	1
12	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.007778	0.005000	1.5514	1.825192391	128.57	0.0142	1	1
13	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.016667	0.005000	1.5437	1.816111832	60.00	0.0303	1	1
14	colocar placket a delanteros	plana	0.011450	0.001000	1.5360	1.807076449	87.34	0.0207	1	1
15	colocar bolsas en ambos lados	plana	0.011111	0.001000	1.5345	1.805271178	90.00	0.0201	1	1

Tabla 191: Hoja de ruta y requerimientos Chaquetas

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Chaquetas		Nº		Elaboró:			Plano 2 de 2			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
16	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005500	0.005000	1.5329	1.80346771	181.82	0.0099	1	1
17	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.004478	0.005000	1.5253	1.794495234	223.33	0.0080	1	1
18	unir el cuello a chaqueta	overlock 2 hilos	0.008889	0.001000	1.5177	1.785567397	112.50	0.0159	1	1
19	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.011667	0.001000	1.5162	1.783783614	85.71	0.0208	1	1
20	hacer ruedo a chaqueta	plana	0.012500	0.010000	1.5147	1.782001612	80.00	0.0223	1	1
21	hacer ojales	ojal	0.005833	0.000000	1.4997	1.764358032	171.43	0.0103	1	1
22	marcar botones	botón	0.005556	0.000000	1.4997	1.764358032	180.00	0.0098	1	1
23	coser botones	botón	0.006944	0.000000	1.4997	1.764358032	144.00	0.0123	1	1
24	colocar viñetas	plana	0.011111	0.000000	1.4997	1.764358032	90.00	0.0196	1	1
25	despite	manual	0.022222	0.050000	1.4997	1.764358032	45.00	0.0392	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	1.4283	1.680340983	80.00	0.0210	1	1
26	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	1.414148	1.663703943	80.00	0.0208	1	1

Tabla 192: Hoja de ruta y requerimientos Chaquetas

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 1			
Producto: Chaleco		Nº		Elaboró:			Necesidades			
		CATALOGO		Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
panel trasero										
1	hacer ruedo a panel trasero	plana	0.008333	0.010000	0.6333	0.522709276	120.00	0.0044	1	1
bolsas										
2	hacer ruedo a bolsas	plana	0.005556	0.010000	1.2667	1.045418552	180.00	0.0058	1	1
ensamble principal										
3	unir delanteras y trasera por medio de hombros	plana	0.015278	0.010000	0.6960	0.574439415	65.45	0.0088	1	1
4	cerrar costados	overlock 2 hilos	0.014019	0.005000	0.6891	0.568751896	71.33	0.0080	1	1
5	unir bolsas a paneles delanteros	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	0.6857	0.565922284	90.00	0.0063	1	1
6	unir placket izquierdo y derechos a delanteros	plana	0.012500	0.020000	0.6722	0.554825769	80.00	0.0069	1	1
7	hacer ruedo a pieza principal	plana	0.012500	0.010000	0.6591	0.543946832	80.00	0.0068	1	1
8	hacer ruedo a borde de hombros	overlock 2 hilos	0.011111	0.010000	0.6525	0.53856122	90.00	0.0060	1	1
9	hacer ruedo a cuello o escote de chaleco	plana	0.016667	0.010000	0.6461	0.533228931	60.00	0.0089	1	1
10	hacer ojales	ojal	0.006944	0.000000	0.6397	0.527949437	144.00	0.0037	1	1
11	colocar botones	botón	0.007778	0.000000	0.6397	0.527949437	128.57	0.0041	1	1
12	colocar viñetas	plana	0.009722	0.005000	0.6397	0.527949437	102.86	0.0051	1	1
13	despite	manual	0.022222	0.005000	0.6365	0.525322822	45.00	0.0117	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	0.6333	0.522709276	80.00	0.0065	1	1
14	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.6270604	0.517533937	80.00	0.0065	1	1

Tabla 193: Hoja de ruta y requerimientos Chalecos

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 2			
Producto: Gabacha		Nº	Elaboró:				Necesidades			
		CATALOGO	Firma:							
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
 cuello										
1	fusionar cuello con entretela	plana	0.009722	0.010000	1.0169	1.19637552	102.86	0.0116	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.008333	0.020000	1.0069	1.18453022	120.00	0.0099	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.010000	0.9871	1.16130414	112.50	0.0103	1	1
 mangas (2)										
4	unir piezas de manga	collaretera	0.005278	0.005000	2.0238	2.38090574	189.47	0.0126	1	1
5	cerrar costado de manga	collaretera	0.005833	0.010000	2.0137	2.36906044	171.43	0.0138	1	1
6	hacer ruedo a mangas	plana	0.008056	0.020000	1.9938	2.3456044	124.14	0.0189	1	1
 bolsa (2)										
7	hacer ruedo a bolsa	plana	0.013333	0.010000	1.9742	2.32260827	75.00	0.0310	1	1
 ensamble principal										
8	unir canesú a panel trasero	plana	0.008611	0.005000	1.1314	1.33110576	116.13	0.0115	1	1
9	unir paneles delantero a principal en hombros	overlock 2 hilos	0.008333	0.050000	1.1258	1.32448335	120.00	0.0110	1	1
10	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.011667	0.005000	1.0722	1.26141271	85.71	0.0147	1	1
11	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.022222	0.005000	1.0669	1.25513703	45.00	0.0279	1	1
12	colocar placket a delanteros	plana	0.011111	0.001000	1.0616	1.24889256	90.00	0.0139	1	1
13	colocar bolsa en lado izquierdo	plana	0.013889	0.001000	1.0605	1.24764492	72.00	0.0173	1	1

Tabla 194: Hoja ruta y requerimientos Gabachas

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Gabacha		Nº		Elaboró:			Plano 2 de 2			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
14	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	1.0594	1.24639852	200.00	0.0062	1	1
15	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.010833	0.005000	1.0542	1.24019753	92.31	0.0134	1	1
16	unir el cuello a gabacha	overlock 2 hilos	0.004167	0.001000	1.0489	1.23402739	240.00	0.0051	1	1
17	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.011667	0.001000	1.0479	1.2327946	85.71	0.0144	1	1
18	hacer ruedo a gabacha	plana	0.006944	0.010000	1.0468	1.23156304	144.00	0.0086	1	1
19	hacer ojales	ojal	0.005556	0.000000	1.0365	1.21936934	180.00	0.0068	1	1
20	marcar botones	botón	0.005556	0.000000	1.0365	1.21936934	180.00	0.0068	1	1
21	coser botones	botón	0.012500	0.000000	1.0365	1.21936934	80.00	0.0152	1	1
22	colocar viñetas	plana	0.011111	0.000000	1.0365	1.21936934	90.00	0.0135	1	1
23	despite	manual	0.022222	0.050000	1.0365	1.21936934	45.00	0.0271	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	0.9871	1.16130414	80.00	0.0145	1	1
24	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.97733516	1.14980608	80.00	0.0144	1	1

Tabla 195: Hoja ruta y requerimientos Gabachas

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 2			
Producto: Vestido de niña			Nº		Elaboró:		Necesidades			
			CATALOGO		Firma:					
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
 cuello										
1	fusionar cuello con entretela	fusionadora	0.006944	0.010000	0.9425	1.10877023	144.00	0.0077	1	1
2	realizar ruedo a cuello	plana	0.005556	0.020000	0.9331	1.09779231	180.00	0.0061	1	1
3	sobrecoser pie de cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.010000	0.9148	1.07626697	112.50	0.0096	1	1
 mangas (2)										
4	unir piezas de manga	overlock 2 hilos	0.005278	0.005000	1.8756	2.20656254	189.47	0.0116	1	1
5	cerrar costado de manga	overlock 2 hilos	0.005556	0.010000	1.8662	2.19558462	180.00	0.0122	1	1
6	hacer ruedo a mangas	plana	0.008333	0.020000	1.8478	2.17384615	120.00	0.0181	1	1
 ensamble principal										
7	unir paneles delantero a principal por medio de hombros	overlock 2 hilos	0.006389	0.010000	1.1603	1.36506585	156.52	0.0087	1	1
8	sobrecoser hombros	overlock 2 hilos	0.007778		1.1488	1.35155034	128.57	0.0105	1	1
9	montar cuello	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	1.1488	1.35155034	144.00	0.0094	1	1
10	sobrecoser cuello	overlock 2 hilos	0.008889	0.050000	1.1431	1.34482621	112.50	0.0120	1	1
11	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.016667	0.005000	1.0887	1.28078687	60.00	0.0213	1	1
12	unir mangas a pieza principal	overlock 2 hilos	0.005556	0.010000	1.0833	1.2744148	180.00	0.0071	1	1
13	sobrecoser mangas	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	1.0725	1.26179683	120.00	0.0105	1	1
14	colocar manta a vestido	plana	0.012500	0.050000	1.0619	1.24930379	80.00	0.0156	1	1
15	bordado a mano y colocar figuras decorativas	manual	0.416667	0.100000	1.0113	1.18981313	2.40	0.4958	1	1
16	hacer ojales de vestido	ojal	0.009722	0.000000	0.9194	1.0816483	102.86	0.0105	1	1

Tabla 196: Hoja de ruta y requerimientos Vestidos de niña

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Vestido de niña		Nº		Elaboró:			Plano 2 de 2			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
17	colocar los botones	botón	0.012500	0.000000	0.9194	1.0816483	80.00	0.0135	1	1
18	unir viñetas	plana	0.011111	0.000000	0.9194	1.0816483	90.00	0.0120	1	1
19	despite	manual	0.022222	0.005000	0.9194	1.0816483	45.00	0.0240	1	1
1	revisión de calidad	manual	0.0125	0.010000	0.9148	1.07626697	80.00	0.0135	1	1
20	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.9058	1.06561086	80.00	0.0133	1	1

Tabla 197: Hoja de ruta y requerimientos

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos										
Producto: Pantalón Jeans Hombre		Nº		Elaboró:			Plano 1 de 4			
		CATALOGO		Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
	falsos de bolsas									
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	2.7892	3.28139011	240.00	0.0137	1	1
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	2.7616	3.2489011	180.00	0.0180	1	1
	relojeras									
3	sobrehilar relojera	plana	0.006944	0.010000	2.7482	3.23313437	144.00	0.0225	1	1
4	unir relojera y falso de bolsas	plana	0.006667	0.005000	2.7210	3.20112314	150.00	0.0213	1	1
	bolsa									
5	unir falsos a bolsas	overlock 2 hilos	0.005000	0.020000	2.7616	3.2489011	200.00	0.0162	1	1
	panel delantero									
6	unir bolsas a panel delantero	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	2.7619	3.24930004	102.86	0.0316	1	1

Tabla 198: Hoja de ruta y requerimientos pantalones jeans Hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 2 de 4			
Producto: Pantalón Jeans Hombre			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
7	cerrar bolsas en panel delantero	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	2.7346	3.21712876	144.00	0.0223	1	1
8	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.005000	2.7210	3.20112314	80.00	0.0400	1	1
	portañuela									
9	sorjetear portañuela	overlock 2 hilos	0.004167	0.050000	1.4356	1.68895079	240.00	0.0070	1	1
10	pegar zipper a portañuela	overlock 2 hilos	0.003889	0.010000	1.3672	1.60852456	257.14	0.0063	1	1
	traslapo					0				
11	sorjetear traslapo	overlock 2 hilos	0.003611	0.050000	1.4214	1.67222851	276.92	0.0060	1	1
	bolsas traseras									
12	hacer ruedo a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.005556	0.050000	2.8712	3.37790158	180.00	0.0188	1	1
13	hacer decoraciones a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.010000	0.010000	2.7345	3.21704913	100.00	0.0322	1	1
	paneles traseros									
14	unir peto a traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.030000	3.0797	3.62319315	120.00	0.0302	1	1
15	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	2.9900	3.51766325	72.00	0.0489	1	1
16	unir bolsas traseras a piezas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	2.9604	3.4828349	120.00	0.0290	1	1
17	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	2.9457	3.46550737	90.00	0.0385	1	1
18	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	2.8879	3.39755624	120.00	0.0283	1	1
19	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	2.8593	3.36391707	120.00	0.0280	1	1
20	cerrar costados de pieza principal	plana	0.019444	0.020000	2.8310	3.33061096	51.43	0.0648	1	1
21	decorar costados	plana	0.022222	0.015000	2.7755	3.26530486	45.00	0.0726	1	1
22	hacer ruedo alrededor de la pieza principal	overlock 2 hilos	0.022222	0.010000	2.7345	3.21704913	45.00	0.0715	1	1
23	fijar talla	plana	0.006944	0.000000	2.7074	3.18519716	144.00	0.0221	1	1

Tabla 199: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón Jeans hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 3 de 4			
Producto: Pantalón Jeans Hombre			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
pretina										
24	colocar pretina	overlock 2 hilos	0.011111	0.005000	1.3878	1.63273286	90.00	0.0181	1	1
25	sobrecoser pretina	overlock 2 hilos	0.011111	0.010000	1.3809	1.62460981	90.00	0.0181	1	1
26	hacer ruedo a pretina	overlock 2 hilos	0.011111	0.010000	1.3672	1.60852456	90.00	0.0179	1	1
trabillos (5)										
27	doblar trabillos	collaretera	0.008333	0.010000	7.8462	9.23085811	120.00	0.0769	1	1
28	coser trabillos	collaretera	0.009722	0.010000	6.8362	8.04262282	102.86	0.0782	1	1
ensamble final										
29	unir trabillos	plana	0.008333	0.002000	1.5483	1.82154645	120.00	0.0152	1	1
30	colocar portañuela	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	1.5452	1.81791063	200.00	0.0091	1	1
31	decorar tiro	overlock 2 hilos	0.006944	0.020000	1.5375	1.8088663	144.00	0.0126	1	1
32	pegar zipper a traslapo y parte delantera	overlock 2 hilos	0.006667	0.050000	1.5074	1.77339833	150.00	0.0118	1	1
33	mancornado	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	1.4356	1.68895079	102.86	0.0164	1	1
34	hacer ojal para broche	ojal	0.004167	0.000000	1.4214	1.67222851	240.00	0.0070	1	1
35	colocar el broche	botón	0.005556	0.000000	1.4214	1.67222851	180.00	0.0093	1	1
36	despite	manual	0.022222	0.050000	1.4214	1.67222851	45.00	0.0372	1	1
lavado										
37	lavado desteñido	lavadora	0.333333	0.050000	1.4214	1.67222851	3.00	0.5574	1	1
fijado de viñetas, remaches										
38	fijar el cuero	plana	0.005556	0.005000	1.3741	1.61656719	180.00	0.0090	1	1
39	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.000000	1.3672	1.60852456	180.00	0.0089	1	1
40	fijar los remaches	plana	0.009722	0.000000	1.3672	1.60852456	102.86	0.0156	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.010000	1.3672	1.60852456	80.00	0.0201	1	1
41	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	1.35370879	1.59259858	80.00	0.0199	1	1

Tabla 200: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón Jeans hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 4			
Producto: Pantalón Jeans Dama			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
falsos de bolsas										
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	0.4543	0.53441209	240.00	0.0022	1	1
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	0.4498	0.52912088	180.00	0.0029	1	1
relojeras										
3	sobrehilar relojera	plana	0.006944	0.010000	0.4476	0.52655309	144.00	0.0037	1	1
4	unir relojera y falso de bolsas	plana	0.006667	0.005000	0.4431	0.52133969	150.00	0.0035	1	1
bolsa										
5	unir falsos a bolsas	overlock 2 hilos	0.005000	0.020000	0.4498	0.52912088	200.00	0.0026	1	1
panel delantero										
6	unir bolsas a panel delantero	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	0.4498	0.52918585	102.86	0.0051	1	1
7	cerrar bolsas en panel delantero	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	0.4454	0.52394639	144.00	0.0036	1	1
8	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.005000	0.4431	0.52133969	80.00	0.0065	1	1
portañuela										
9	sorjetear portañuela	overlock 2 hilos	0.004167	0.050000	0.2338	0.27506505	240.00	0.0011	1	1
10	pegar zipper a portañuela	overlock 2 hilos	0.003889	0.010000	0.2227	0.26196671	257.14	0.0010	1	1
traslapo										
11	sorjetear traslapo	overlock 2 hilos	0.003611	0.050000	0.2315	0.27234163	276.92	0.0010	1	1

Tabla 201: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Pantalón Jeans Dama			Nº	Elaboró:			Plano 2 de 4			
			CATALOGO	Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
bolsas traseras										
12	hacer ruedo a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.005556	0.050000	0.4676	0.55013009	180.00	0.0031	1	1
13	hacer decoraciones a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.010000	0.010000	0.4453	0.52393342	100.00	0.0052	1	1
paneles traseros										
14	unir peto a traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.030000	0.5016	0.59007864	120.00	0.0049	1	1
15	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	0.4870	0.57289188	72.00	0.0080	1	1
16	unir bolsas traseras a piezas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	0.4821	0.56721969	120.00	0.0047	1	1
17	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	0.4797	0.5643977	90.00	0.0063	1	1
18	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	0.4703	0.55333108	120.00	0.0046	1	1
19	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	0.4657	0.54785255	120.00	0.0046	1	1
20	cerrar costados de pieza principal	plana	0.019444	0.020000	0.4611	0.54242827	51.43	0.0105	1	1
21	decorar costados	plana	0.022222	0.015000	0.4520	0.53179242	45.00	0.0118	1	1
22	hacer ruedo en la punta	ruedo invisible	0.022222	0.010000	0.4453	0.52393342	45.00	0.0116	1	1
23	fijar talla	plana	0.006944	0.000000	0.4409	0.51874596	144.00	0.0036	1	1
pretina										
24	colocar pretina	multiagujas	0.011111	0.005000	0.2260	0.26590931	90.00	0.0030	1	1
25	sobrecoser pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	0.2249	0.26458638	90.00	0.0029	1	1
26	hacer ruedo a pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	0.2227	0.26196671	90.00	0.0029	1	1
trabillos										

Tabla 202: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 3 de 4			
Producto: Pantalón Jeans Dama			Nº		Elaboró:		Necesidades			
			CATALOGO		Firma:					
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
27	doblar trabillos	atraque	0.008333	0.010000	1.1245	1.32293188	120.00	0.0110	1	1
28	coser trabillos	atraque	0.009722	0.010000	1.1134	1.30983355	102.86	0.0127	1	1
	ensamble final									
29	unir trabillos	plana	0.008333	0.002000	0.2522	0.29665977	120.00	0.0025	1	1
30	colocar portañuela	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	0.2517	0.29606764	200.00	0.0015	1	1
31	decorar tiro	overlock 2 hilos	0.006944	0.020000	0.2504	0.29459466	144.00	0.0020	1	1
32	pegar zipper a traslapo y parte delantera	overlock 2 hilos	0.006667	0.050000	0.2455	0.2888183	150.00	0.0019	1	1
33	mancornado	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	0.2338	0.27506505	102.86	0.0027	1	1
34	hacer ojal para broche	ojal	0.004167	0.000000	0.2315	0.27234163	240.00	0.0011	1	1
35	colocar el broche	botón	0.005556	0.000000	0.2315	0.27234163	180.00	0.0015	1	1
36	despite	manual	0.022222	0.050000	0.2315	0.27234163	45.00	0.0061	1	1
	lavado									
37	lavado desteñido	lavadora	0.333333	0.050000	0.2315	0.27234163	3.00	0.0908	1	1
	fijado de viñetas, remaches									
38	fijar el cuero	plana	0.005556	0.005000	0.2238	0.26327654	180.00	0.0015	1	1
39	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.000000	0.2227	0.26196671	180.00	0.0015	1	1
40	fijar los remaches	plana	0.009722	0.000000	0.2227	0.26196671	102.86	0.0025	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.010000	0.2227	0.26196671	80.00	0.0033	1	1
41	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.22046703	0.25937298	80.00	0.0032	1	1

Tabla 203: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón jeans dama

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 3			
Producto: Pantalón de Vestir Caballero		Nº	Elaboró:				Necesidades			
		CATALOGO	Firma:							
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
							Teórica	Real	Op.	
falsos de bolsas										
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	9.9978	11.7620604	240.00	0.0490	1	1
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	9.8988	11.6456044	180.00	0.0647	1	1
relojeras										
3	sobrehilar relojera	plana	0.006944	0.010000	9.8507	11.589089	144.00	0.0805	1	1
4	unir relojera y falso de bolsas	plana	0.006667	0.005000	9.7532	11.4743455	150.00	0.0765	1	1
bolsa										
5	unir falsos a bolsas	overlock 2 hilos	0.005000	0.020000	9.8988	11.6456044	200.00	0.0582	1	1
panel delantero										
6	unir bolsas a panel delantero	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	9.9000	11.6470344	102.86	0.1132	1	1
7	cerrar bolsas en panel delantero	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	9.8020	11.5317172	144.00	0.0801	1	1
8	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.005000	9.7532	11.4743455	80.00	0.1434	1	1
portañuela										
9	sorjetear portañuela	overlock 2 hilos	0.004167	0.050000	5.1459	6.0540017	240.00	0.0252	1	1
10	pegar zipper a portañuela	overlock 2 hilos	0.003889	0.010000	4.9009	5.7657159	257.14	0.0224	1	1
traslapo										
11	sorjetear traslapo	overlock 2 hilos	0.003611	0.050000	5.0950	5.99406109	276.92	0.0216	1	1
bolsas traseras										
12	hacer ruedo a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.010000	0.050000	10.2918	12.1080034	100.00	0.1211	1	1

Tabla 204: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Pantalón de Vestir Caballero			Nº	Elaboró:			Plano 2 de 3			
			CATALOGO	Firma:			Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
13	unir falsos a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	9.8017	11.5314318	120.00	0.0961	1	1
	paneles traseros									
14	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	10.7176	12.6089756	72.00	0.1751	1	1
15	unir bolsas traseras a piezas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	10.6115	12.4841342	120.00	0.1040	1	1
16	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	10.5587	12.4220241	90.00	0.1380	1	1
17	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	10.3517	12.178455	120.00	0.1015	1	1
18	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	10.2492	12.0578763	120.00	0.1005	1	1
19	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.019444	0.020000	10.1477	11.9384913	51.43	0.2321	1	1
20	decorar costados	overlock 2 hilos	0.020833	0.015000	9.9487	11.7044033	48.00	0.2438	1	1
21	hacer ruedo alrededor de la pieza principal	overlock 2 hilos	0.020833	0.010000	9.8017	11.5314318	48.00	0.2402	1	1
	pretina									
22	colocar pretina	multiagujas	0.011111	0.005000	4.9746	5.85248993	90.00	0.0650	1	1
23	sobrecoser pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	4.9499	5.82337306	90.00	0.0647	1	1
24	hacer ruedo a pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	4.9009	5.7657159	90.00	0.0641	1	1
	trabillos									
25	doblar trabillos	atraque	0.008333	0.010000	24.7493	29.1168653	120.00	0.2426	1	1
26	coser trabillos	atraque	0.009722	0.010000	24.5043	28.8285795	102.86	0.2803	1	1

Tabla 205: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 3 de 3			
Producto: Pantalón de Vestir Caballero		Nº		Elaboró:			Necesidades			
		CATALOGO		Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
	ensamble final									
27	unir traballos	plana	0.008333	0.002000	5.3120	6.2494609	120.00	0.0521	1	1
28	colocar portañuela	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	5.3014	6.23698693	200.00	0.0312	1	1
29	decorar tiro	overlock 2 hilos	0.006944	0.020000	5.2751	6.20595714	144.00	0.0431	1	1
30	pegar zipper a traslapo y parte delantera	overlock 2 hilos	0.006667	0.050000	5.1716	6.08427171	150.00	0.0406	1	1
31	mancornado	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	4.9254	5.79454448	102.86	0.0563	1	1
32	hacer lugar para broche	overlock 2 hilos	0.004167	0.000000	4.8766	5.73717275	240.00	0.0239	1	1
33	colocar el broche	overlock 2 hilos	0.005556	0.000000	4.8766	5.73717275	180.00	0.0319	1	1
34	despite	manual	0.022222	0.000000	4.8766	5.73717275	45.00	0.1275	1	1
35	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.005000	4.8766	5.73717275	180.00	0.0319	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.000000	4.8523	5.70862961	80.00	0.0714	1	1
36	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	4.85233516	5.70862961	80.00	0.0714	1	1

Tabla 206: Hoja de ruta y requerimientos Pantalón de vestir hombre

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011				
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 1 de 3				
Producto: Pantalón Formal Damas			Nº	Elaboró:			Necesidades				
			CATALOGO	Firma:							
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas			
							Teórica	Real	Op.		
falsos de bolsas											
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	1.1703	1.37681868	240.00	0.0057	1	1	
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	1.1587	1.36318681	180.00	0.0076	1	1	
relojeras											
3	sobrehilar relojera	plana	0.006944	0.010000	1.1531	1.35657135	144.00	0.0094	1	1	
4	unir relojera y falso de bolsas	plana	0.006667	0.005000	1.1417	1.34313995	150.00	0.0090	1	1	
bolsa											
5	unir falsos a bolsas	overlock 2 hilos	0.005000	0.020000	1.1587	1.36318681	200.00	0.0068	1	1	
panel delantero											
6	unir bolsas a panel delantero	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	1.1589	1.3633542	102.86	0.0133	1	1	
7	cerrar bolsas en panel delantero	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	1.1474	1.34985565	144.00	0.0094	1	1	
8	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.005000	1.1417	1.34313995	80.00	0.0168	1	1	
portañuela											
9	sorjetear portañuela	overlock 2 hilos	0.004167	0.050000	0.6024	0.70865667	240.00	0.0030	1	1	
10	pegar zipper a portañuela	overlock 2 hilos	0.003889	0.010000	0.5737	0.67491112	257.14	0.0026	1	1	
traslapo											
11	sorjetear traslapo	overlock 2 hilos	0.003611	0.050000	0.5964	0.70164027	276.92	0.0025	1	1	
bolsas traseras											
12	hacer ruedo a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.010000	0.050000	1.2047	1.41731335	100.00	0.0142	1	1	

Tabla 207: Hoja de ruta y requerimientos

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 2 de 3			
Producto: Pantalón Formal Damas			Nº	Elaboró:			Necesidades			
			CATALOGO	Firma:						
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
							Teórica	Real	Op.	
13	unir falsos a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	1.1473	1.34982224	120.00	0.0112	1	1
	paneles traseros									
14	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	1.2546	1.4759551	72.00	0.0205	1	1
15	unir bolsas traseras a piezas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	1.2421	1.46134169	120.00	0.0122	1	1
16	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	1.2360	1.45407133	90.00	0.0162	1	1
17	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	1.2117	1.42556013	120.00	0.0119	1	1
18	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	1.1997	1.41144567	120.00	0.0118	1	1
19	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.019444	0.020000	1.1879	1.39747096	51.43	0.0272	1	1
20	decorar costados	overlock 2 hilos	0.020833	0.015000	1.1646	1.37006957	48.00	0.0285	1	1
21	hacer ruedo alrededor de la pieza principal	overlock 2 hilos	0.020833	0.010000	1.1473	1.34982224	48.00	0.0281	1	1
	pretina									
22	colocar pretina	multiagujas	0.011111	0.005000	0.5823	0.68506853	90.00	0.0076	1	1
23	sobrecoser pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	0.5794	0.68166023	90.00	0.0076	1	1
24	hacer ruedo a pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	0.5737	0.67491112	90.00	0.0075	1	1

Tabla 208: Hoja de ruta y requerimientos

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 3 de 3			
Producto: Pantalón Formal Damas			Nº		Elaboró:		Necesidades			
			CATALOGO		Firma:					
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
trabillos										
25	doblar trabillos	atraque	0.008333	0.010000	2.8971	3.40830115	120.00	0.0284	1	1
26	coser trabillos	atraque	0.009722	0.010000	2.8684	3.37455559	102.86	0.0328	1	1
ensamble final										
27	unir trabillos	plana	0.008333	0.002000	0.6218	0.73153633	120.00	0.0061	1	1
28	colocar portañuela	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	0.6206	0.73007618	200.00	0.0037	1	1
29	decorar tiro	overlock 2 hilos	0.006944	0.020000	0.6175	0.72644396	144.00	0.0050	1	1
30	pegar zipper a traslapo y parte delantera	overlock 2 hilos	0.006667	0.050000	0.6054	0.71219996	150.00	0.0047	1	1
31	mancornado	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	0.5765	0.67828567	102.86	0.0066	1	1
32	hacer lugar para broche	overlock 2 hilos	0.004167	0.000000	0.5708	0.67156997	240.00	0.0028	1	1
33	colocar el broche	overlock 2 hilos	0.005556	0.000000	0.5708	0.67156997	180.00	0.0037	1	1
34	despite	manual	0.022222	0.000000	0.5708	0.67156997	45.00	0.0149	1	1
35	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.005000	0.5708	0.67156997	180.00	0.0037	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.000000	0.5680	0.66822883	80.00	0.0084	1	1
36	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	0.56799451	0.66822883	80.00	0.0084	1	1

Tabla 209: Hoja de ruta y requerimientos

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Pans			Nº		Elaboró:		Plano 1 de 2			
			CATALOGO		Firma:		Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
falsos de bolsas										
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	3.5321	4.15542857	240.00	0.0173	1	1
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	3.4971	4.11428571	180.00	0.0229	1	1
bolsa										
3	unir falsos a bolsas	plana	0.005000	0.010000	3.4629	4.07394958	200.00	0.0204	1	1
panel delantero										
4	unir bolsas a panel delantero	plana	0.009722	0.050000	3.7454	4.4064	102.86	0.0428	1	1
5	cerrar bolsas en panel delantero	plana	0.006944	0.020000	3.5671	4.19657143	144.00	0.0291	1	1
6	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.020000	3.4971	4.11428571	80.00	0.0514	1	1
paneles traseros										
7	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	3.8402	4.51788637	72.00	0.0627	1	1
8	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.005000	3.8022	4.47315482	90.00	0.0497	1	1
9	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.050000	3.7833	4.45090032	120.00	0.0371	1	1
10	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	3.6031	4.23895269	120.00	0.0353	1	1
11	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.019444	0.010000	3.5674	4.19698286	51.43	0.0816	1	1
12	decorar costados	overlock 2 hilos	0.020833	0.010000	3.5321	4.15542857	48.00	0.0866	1	1
13	hacer ruedo a punta	ruedo invisible	0.020833	0.020000	3.4971	4.11428571	48.00	0.0857	1	1

Tabla 210: Hoja de ruta y requerimientos Pans

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Pans			Nº		Elaboró:		Plano 2 de 2			
			CATALOGO		Firma:		Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
ensamble final										
14	colocar elástico en cintura	multiaguja	0.0125	0.030000	1.9007	2.23614321	80.00	0.0280	1	1
15	colocar cinta sobre elástico	multiaguja	0.005000	0.050000	1.8454	2.17101282	200.00	0.0109	1	1
16	cerrar costura en cintura	multiaguja	0.0125	0.005000	1.7575	2.06763126	80.00	0.0258	1	1
17	despite	manual	0.022222	0.010000	1.7487	2.05734454	45.00	0.0457	1	1
18	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.000000	1.7314	2.03697479	180.00	0.0113	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.010000	1.7314	2.03697479	80.00	0.0255	1	1
19	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	1.71428571	2.01680672	80.00	0.0252	1	1

Tabla 211: Hoja de ruta y requerimientos Pans

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Shorts		Nº	Elaboró:				Plano 1 de 3			
		CATALOGO	Firma:				Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
	falsos de bolsas									
1	hacer borde a bolsas	collaretera	0.004167	0.010000	2.8401	3.34132418	240.00	0.0139	1	1
2	sobrehilar falsos de bolsas	collaretera	0.005556	0.020000	2.8120	3.30824176	180.00	0.0184	1	1
	relojeras									
3	sobrehilar relojera	plana	0.006944	0.010000	2.7984	3.29218706	144.00	0.0229	1	1
4	unir relojera y falso de bolsas	plana	0.006667	0.005000	2.7707	3.25959114	150.00	0.0217	1	1
	bolsa									
5	unir falsos a bolsas	overlock 2 hilos	0.005000	0.020000	2.8120	3.30824176	200.00	0.0165	1	1
	panel delantero									
6	unir bolsas a panel delantero	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	2.8124	3.30864799	102.86	0.0322	1	1
7	cerrar bolsas en panel delantero	overlock 2 hilos	0.006944	0.005000	2.7845	3.2758891	144.00	0.0227	1	1
8	rematar y sorjetear panel delantero	overlock 2 hilos	0.012500	0.005000	2.7707	3.25959114	80.00	0.0407	1	1
	portañuela									
9	sorjetear portañuela	overlock 2 hilos	0.004167	0.050000	1.4618	1.71979921	240.00	0.0072	1	1
10	pegar zipper a portañuela	overlock 2 hilos	0.003889	0.010000	1.3922	1.63790401	257.14	0.0064	1	1
	traslapo									
11	sorjetear traslapo	overlock 2 hilos	0.003611	0.050000	1.4474	1.70277149	276.92	0.0061	1	1

Tabla 212: Hoja de ruta y requerimientos Shorts

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Hoja de Ruta y de Requerimientos							Plano 2 de 3			
Producto: Shorts			Nº		Elaboró:		Necesidades			
			CATALOGO		Firma:					
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
bolsas traseras										
12	hacer ruedo a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.010000	0.050000	2.9237	3.43959842	100.00	0.0344	1	1
13	unir falsos a bolsas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	2.7844	3.27580802	120.00	0.0273	1	1
paneles traseros										
14	hacer encuarte a paneles traseros	overlock 2 hilos	0.013889	0.010000	3.0446	3.58191281	72.00	0.0497	1	1
15	unir bolsas traseras a piezas traseras	overlock 2 hilos	0.008333	0.005000	3.0145	3.54644833	120.00	0.0296	1	1
16	unir piezas traseras a delanteras por cintura	overlock 2 hilos	0.011111	0.020000	2.9995	3.5288043	90.00	0.0392	1	1
17	unir entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	2.9407	3.45961206	120.00	0.0288	1	1
18	decorar entrepierna	overlock 2 hilos	0.008333	0.010000	2.9116	3.42535848	120.00	0.0285	1	1
19	cerrar costados de pieza principal	overlock 2 hilos	0.0125	0.020000	2.8827	3.39144404	80.00	0.0424	1	1
20	decorar costados	overlock 2 hilos	0.0125	0.015000	2.8262	3.32494514	80.00	0.0416	1	1
21	hacer ruedo alrededor de la pieza principal	overlock 2 hilos	0.0125	0.010000	2.7844	3.27580802	80.00	0.0409	1	1
pretina										
22	colocar pretina	multiagujas	0.011111	0.005000	1.4132	1.66255446	90.00	0.0185	1	1
23	sobrecoser pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	1.4061	1.65428305	90.00	0.0184	1	1
24	hacer ruedo a pretina	multiagujas	0.011111	0.010000	1.3922	1.63790401	90.00	0.0182	1	1

Tabla 213: Hoja de ruta y requerimientos Shorts

Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria Hoja de Ruta y de Requerimientos							Fecha: 23 de Marzo 2011			
Producto: Shorts			Nº		Elaboró:		Plano 3 de 3			
			CATALOGO		Firma:		Necesidades			
Nº	Descripción	Equipo	Tiempo Estándar	% de Desperdicio	Piezas Totales Iniciales	Base para Planear	Prod/ hora	Máquinas		
								Teórica	Real	Op.
trabillos										
25	doblar trabillos	atraque	0.008333	0.010000	7.0307	8.27141524	120.00	0.0689	1	1
26	coser trabillos	atraque	0.009722	0.010000	6.9611	8.18952004	102.86	0.0796	1	1
ensamble final										
27	unir trabillos	plana	0.008333	0.002000	1.5394	1.81100858	120.00	0.0151	1	1
28	colocar portañuela	overlock 2 hilos	0.005000	0.005000	1.5363	1.8073938	200.00	0.0090	1	1
29	decorar tiro	overlock 2 hilos	0.006944	0.020000	1.5286	1.79840179	144.00	0.0125	1	1
30	pegar zipper a traslapo y parte delantera	overlock 2 hilos	0.006667	0.050000	1.4987	1.76313901	150.00	0.0118	1	1
31	mancornado	overlock 2 hilos	0.009722	0.010000	1.4273	1.67918001	102.86	0.0163	1	1
32	hacer lugar para broche	overlock 2 hilos	0.004167	0.000000	1.4132	1.66255446	240.00	0.0069	1	1
33	colocar el broche	overlock 2 hilos	0.005556	0.000000	1.4132	1.66255446	180.00	0.0092	1	1
34	despite	manual	0.022222	0.010000	1.4132	1.66255446	45.00	0.0369	1	1
35	fijar las viñetas e indicaciones	plana	0.005556	0.005000	1.3992	1.64609353	180.00	0.0091	1	1
1	revisión	manual	0.0125	0.010000	1.3922	1.63790401	80.00	0.0205	1	1
36	empaquetar la prenda de vestir	manual	0.0125	0.000000	1.3784341	1.62168714	80.00	0.0203	1	1

Tabla 214: Hoja de ruta y requerimientos Shorts

12.9.2 CANTIDAD DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE CONFECCIÓN

En base a la realización de la hoja de ruta y de requerimiento por cada prenda y agrupando los requerimientos de maquinaria necesaria para alcanzar la producción de 70, 000 prendas al año, se ha podido establecer la siguiente cantidad de maquinaria para la planta:

DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE MAQUINAS PARA CONFECCIÓN

Para un mejor entendimiento de la cantidad de maquinaria requerida para la planta se ha tomado en cuenta el pronóstico de ventas y volumen de producción para el primer año de operaciones de la empresa, con lo cual se busca cumplir las metas de alcanzar a cubrir las necesidades de los consumidores definidos anteriormente. A la vez que se ha agregado la línea de producción de los vestidos de niña, a pesar de que se había planteado producirlas a partir del segundo año de operaciones.

MAQUINAS	CANTIDAD REAL
Plana	5
Overlock 2 hilos	7
Atraque	1
Botón	1
Sistema de Planchado	1
Collaretera	1
Fusionadora	1
Lavadora	1
Multiaguja	1
Ojal	1
Overlock 5 hilos	1
Ruedo invisible	1
Bordadora	1
Máquina de estampado	1
Remachadora	1
TOTAL	25

Tabla 215: Distribución de la Maquinaria

12.10 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

12.10.1 DIAGRAMA DE PROCESOS MÚLTIPLES

Cuando se trata de 3 o 4 productos, es preferible hacer un diagrama para cada uno de ellos; sin embargo cuando el número se multiplica es preferible servirse del diagrama de multiproductos.

Fundamentalmente este gráfico reúne todos los productos en una misma hoja de papel para poder visualizarlo fácilmente. En su parte izquierda vienen indicados las operaciones de la secuencia de la producción en su parte superior se indican los productos colocados unos al lado de otros en columnas separadas. De esta forma queda evidente cada línea operacional.

Para efectos de práctica se va a efectuar el análisis del diagrama de productos a aquellos productos que posean más operaciones y piezas, así como a aquellos que posean una alta demanda según el pronóstico de ventas:

Los productos que se representaran en el diagrama de procesos múltiples son:

- Pantalón jean (por poseer la mayor cantidad de operaciones)
- Camisa formal MC (mayor producción)
- Camiseta (mayor producción)
- Falda (mayor producción)
- Camisa tipo polo (mayor producción)
- Camisa formal ML (mayor producción)
- Pants (incluido por ser el único que utiliza la maquina multiaguja para el pegado de elástico, aunque también la multiaguja se puede utilizar para pegar la pretina en los pantalones.)

A continuación se traza el recorrido de cada producto, así:

DIAGRAMA DE PROCESOS MÚLTIPLES

Producto / Operación	Área	Pantalón jean	Camisa MC	Camiseta	Falda	Camisa tipo polo	Camisa ML	pants
Corte de las piezas	Corte	●	●	●	●	●	●	●
Fusionar cuellos y placket (maq. Fusionadora)	Confección (costura)		●			●	●	
Unión de piezas menores (ruedo a bolsas, mangas, placket)(maq. Plana)	Confección (costura)	●	●	●	●	●	●	●
Colocar pretina	Confección (ensamble)	●						
Ensamble de prendas (cierre de costados, unión de piezas a ensamble principal) (maquina overlock 2 hilos), (collaretera)	Confección (ensamble)	●	●	●	●	●	●	●
Ruedo a parte final de pantalones o pants (máquina de ruedo invisible)	Confección (acabado)	●						●
Pegado de elástico (maq. Multiaguja)	Confección (acabado)							●
Hechura de ojales (máquina de ojal)	Confección (acabado)	●	●		●	●	●	
Pegado de botones (máquina de botón)	Confección (acabado)		●			●	●	
Pegado de remaches y broches (remachadora)	Confección (acabado)	●			●			
Bordado y/o estampado	Bordado estampado	●	●	●		●	●	●
Acabado (despite)	Acabado	●	●	●	●	●	●	●
Planchado	Planchado	●	●	●	●	●	●	
Inspección de calidad	Control de calidad	●	●	●	●	●	●	●
Empaque	empaque	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 216: Diagrama de Procesos múltiples

El diagrama de procesos múltiples muestra algunas operaciones similares en todos los productos. Sin embargo, las líneas de productos muestran similitud casi en la totalidad de las operaciones; por lo que, el tipo de distribución general puede ser por proceso por tener operaciones similares. Por tanto, según el diagrama de procesos múltiples el tipo de distribución sugerido en el área de confección es una distribución celular, es decir es una Distribución combinada o híbrida.

12.10.2 LAS CÉLULAS DE TRABAJO EN EL ÁREA DE CONFECCIÓN

Aunque en la práctica, el término *célula* se utiliza para denominar diversas y distintas situaciones dentro de una instalación, ésta puede definirse como una agrupación de máquinas y trabajadores que elaboran una sucesión de operaciones sobre múltiples unidades de un ítem o familia de ítems.

La denominación de distribución celular es un término relativamente nuevo, sin embargo, el fenómeno no lo es en absoluto. En esencia, la fabricación celular busca poder beneficiarse simultáneamente de las ventajas derivadas de las distribuciones por producto y de las distribuciones por proceso, particularmente de la eficiencia de las primeras y de la flexibilidad de las segundas.

Esta consiste en la aplicación de los principios de la tecnología de grupos a la producción, agrupando outputs con las mismas características en familias y asignando grupos de máquinas y trabajadores para la producción de cada familia.

Para el caso del área de confección se planea agrupar las maquinas en 3 categorías:

- **Célula de costura:** en esta célula se agruparan las 3 máquinas planas, que según el análisis de requerimientos de maquina eran necesarias para las operaciones de ruedo de bolsas, mangas, unión de placket. Además de la maquina fusionadora, la cual es la encargada de la operación de fusionar cuello y placket.
- **Célula de máquinas de ensamble:** en esta área se agruparan las máquinas de 2 hilos que son 4, la maquina overlock de 5 hilos para el cierre de costados de las camisas polo, la maquina collaretera y la maquina pretinadoras. Ya que estas se utilizan para realizar el ensamble de todas las piezas necesarias para la confección de una prenda de vestir.

En ocasiones, estos outputs serán productos o servicios finales, otras veces, serán componentes que habrán de integrarse a un producto final, en cuyo caso, las células que los fabrican deberán estar situadas junto a la línea principal de ensamble (para facilitar la inmediata incorporación del componente en el momento y lugar en que se necesita).

Lo normal es que las células se creen efectivamente, es decir, que se formen células reales en las que la agrupación física de máquinas y trabajadores sea un hecho, en este caso, además de

la necesaria identificación de las familias de productos y agrupación de equipos, deberá abordarse la distribución interna de las células, que podrá hacerse a su vez por producto, por proceso o como mezcla de ambas, aunque lo habitual será que se establezca de la primera forma.

No obstante, en ocasiones, se crean las denominadas células nominales o virtuales, identificando y dedicando ciertos equipos a la producción de determinadas familias de outputs, pero sin llevar a cabo la agrupación física de aquellos dentro de una célula.

- **Células de Confección-Acabado:** A estas hay que recurrir cuando existe algún ítem que no puede ser asociado a ninguna familia o cuando alguna maquinaria especializada no puede incluirse en ninguna célula debido a su uso general.

Las siguiente maquinas se usan casi en forma exclusiva para la confección de pantalones o jeans, a excepción de la multiaguja que se utiliza también para el pegado de elástico en pants. Por lo que estas máquinas se pueden agrupar en una sola célula para el acabado de los pantalones o jeans.

- Máquina multiaguja
- Máquina remachadora
- Máquina de ruedo invisible

Las máquinas que no se pueden agrupar debido a su uso general o por su especialización son:

- Máquina de botón
- Máquina de ojal

LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA DISTRIBUCIÓN CELULAR APARECEN A

CONTINUACIÓN

- Disminución del material en proceso (una misma célula engloba varias etapas del proceso de producción, por lo que el traslado y manejo de materiales a través de la planta se ve reducido).
- Disminución de los tiempos de preparación (hay que hacer menos cambios de herramientas puesto que el tipo de ítems a los que se dedican los equipos está ahora limitado).
- Disminución de los tiempos de fabricación.
- Simplificación de la planificación.
- Se facilita la supervisión y el control visual.

VENTAJAS

- Las ventajas se verán reflejadas en un menor costo de producción y en una mejora en los tiempos y en una mejora en los tiempos de suministro y en el servicio al cliente, incluso, podrían conseguirse mejoras en la calidad, aunque ello necesitará de otras actuaciones aparte del cambio en la distribución.

Considerando los resultados del Diagrama P-Q (diagrama de Pareto) y el diagrama de procesos múltiples, se concluye que:

TIPO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL ÁREA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS

Por tratarse de las operaciones de costura, ensamble y unión de accesorios; la distribución sugerida para ésta área de confección es la Distribución por células de trabajo.

TIPO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL ÁREA GENERAL DE PRODUCCIÓN

El tipo de distribución que mejor se ajusta a las características de producción de las diferentes prendas de vestir es la **Distribución por proceso**, ya que es posible separar las áreas de corte, confección, bordado y estampado, lavado y planchado, acabado (despite), control de calidad y empaque, con lo cual se puede crear un flujo del proceso que facilita la conversión de los productos desde el almacén de materia prima hasta el área de producto terminado.

12.10.3 SELECCIÓN DEL FLUJO DE LA MATERIA PRIMA

En cualquier tipo de información se tiene que tener en cuenta el tipo de flujo a seguir. El flujo del proceso se refiere a la forma de circulación de los materiales dada una distribución consecutiva de la maquinaria y equipo. Los diferentes sistemas de flujos se muestran a continuación:

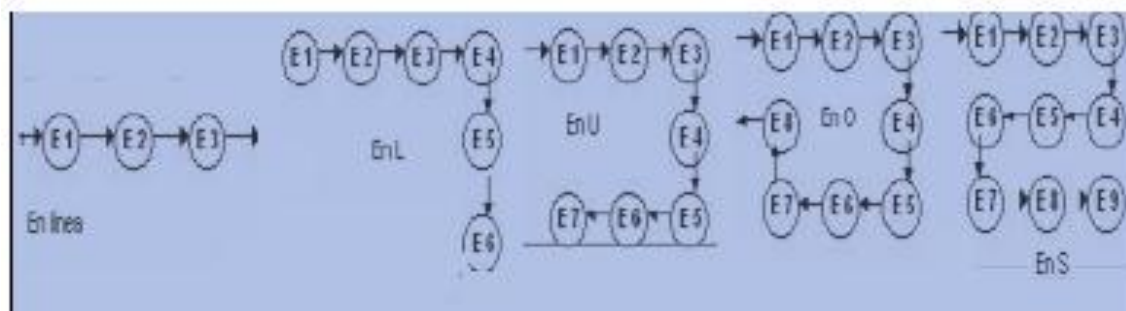


Figura 52: Sistemas de Flujo de Distribución en Planta

ÁREA DE PRODUCCIÓN

Dadas las características de las prendas de vestir y para el caso de la empresa de tratarse de varias prendas de vestir, el tipo de distribución que se recomienda es un proceso en U, ya que se busca que la materia prima se mueva en una dirección que permita la optimización de los tiempos de traslado de la materia prima desde el área de materia prima hasta el área de producto terminado, a través del área de producción.

Además, se elige el tipo de flujo en U, dado que se requiere que el producto terminado este cerca del área de despacho, dicha área por tanto tiene que tener acceso rápido a las vías de comunicación (carreteras).

SUB-AREA DE CONFECCIÓN

En la sub-área de confección se requiere que la disposición de las maquinas quede de tal forma que se puedan agrupar aquellas que posean las mismas características, y por tanto realizar las mismas operaciones. Con las características de las maquinas plana, overlock de 2 hilos y las

demás, estas se pueden agrupar por células de trabajo, como se mencionó anteriormente, por lo que el flujo se agruparía por células en esta área.

Luego de establecidas el tipo de distribución y flujo de los materiales más adecuada, es necesario especificar y cuantificar el área requerida para cada uno de los procesos a seguir. En lo que se refiere al cálculo de área para la planta de producción y las demás áreas necesarias para la empresa. A continuación se detallan las áreas con el cálculo de los respectivos espacios requeridos.

12.11 REQUERIMIENTO DE AREAS PARA LA PLANTA

La finalidad del requerimiento de áreas es establecer la cantidad de espacios necesarios para cada una de las áreas donde se llevan a cabo las operaciones tanto administrativas como productivas, tomando en consideración la relación que guarden entre ellas.

Para la Planta de Confección de la Empresa Solidaria, las áreas que la componen se agrupan en 4 tipos generales que son: servicios generales, servicios anexos, producción y servicios de producción.

DETALLE DE LAS ÁREAS NECESARIAS PARA LA PLANTA

GRUPO	DESCRIPCIÓN	ÁREAS REQUERIDAS
Servicios Generales	Se refiere a las áreas de aquellas funciones que sirven a toda la planta, consistiendo principalmente en el área general de oficinas y actividades relacionadas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de administración ✓ Parqueos
Servicios Anexos	Se refiere a las áreas que se necesitan anexas a la planta, como lo es el recibo de materia prima, el despacho de productos terminado y todas aquellas áreas requeridas para almacenar la materia prima, ingredientes y otros insumos que se utilicen para agregar valor al producto. Además del almacenamiento de los diferentes productos terminados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de recibo ✓ Área de despacho ✓ Almacén de MP ✓ Almacén de producto terminado
Producción	Es el área donde se les da la forma a las piezas necesarias de las prendas de vestir, así como su posterior ensamble	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de corte ✓ Área de costura ✓ Área de ensamble ✓ Área de acabado ✓ Área de lavado y planchado ✓ Área de bordado y estampado
Servicios de la Planta	Contiene las áreas necesarias para el óptimo funcionamiento del área de producción.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de calidad ✓ Planif. producción ✓ Coordinador de producción ✓ Enc. de logística ✓ Enc. de mantenimiento

Tabla 217: Áreas requeridas para la planta

Luego de describir cada una de las áreas que se requieren para el buen funcionamiento de la Planta de Confección, se presenta a continuación el cálculo del espacio requerido para cada

una, identificando todos los factores como el personal, la maquinaria, el equipo, el mobiliario, el flujo de proceso, el movimiento de maquinaria y equipo, espacio para acceso, etc., que intervienen en las mismas.

12.11.1 SERVICIOS GENERALES

ÁREA ADMINISTRATIVA

Ésta área comprende todas las oficinas administrativas de las unidades funcionales de la empresa solidaria incluyendo la sala de juntas. Los criterios utilizados para determinar el área de cada puesto de trabajo son: cantidad de personal en el área; mobiliario y equipo necesario en cada puesto de trabajo y su distribución; flujo de los procesos o actividades y el nivel jerárquico.

A continuación se calcula el espacio requerido para cada uno de los puestos del área administrativa:

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	1.00 x 2.00	1	2
Multiusos	0.95 x 0.44	1	0.418
Silla ejecutiva	0.80 x 0.60	1	0.48
Silla de visita	0.60 x 0.50	2	0.3
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso 1.80			1.80
Subtotal de espacio requerido			5.00
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5)			7.50

Tabla 218: Espacio requerido área administrativa

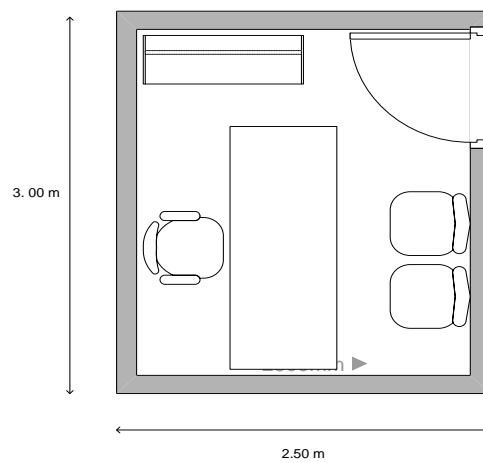


Figura 53: Distribución en Planta de puestos administrativos

REQUERIMIENTO DE ESPACIO PARA OFICINA DE JEFE DE VENTAS Y MARKETING

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	0.75 x 1.50	1	1.125
Archivero	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla ergonómica	0.65 x 0.55	1	0.358
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			3.283
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5)			4.92

Tabla 219: Espacio requerido Oficina Jefe de Ventas

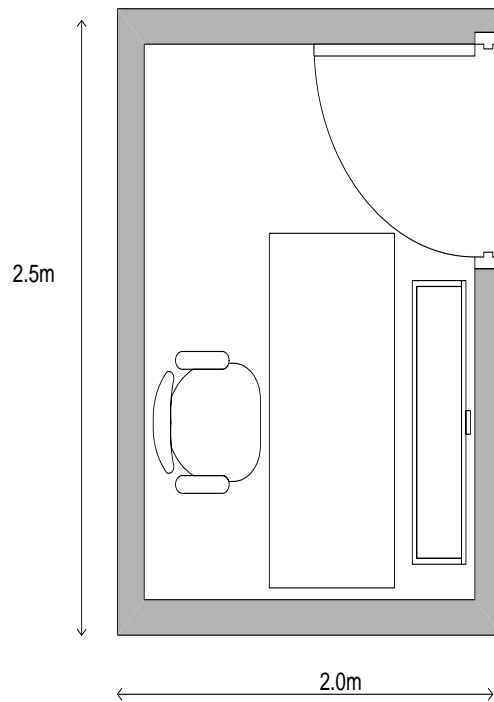


Figura 54: Distribución en planta de puestos del área de ventas y marketing

REQUERIMIENTO DE ESPACIO PARA OFICINA DE JEFE DE COMPRAS

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	0.75 x 1.50	1	1.125
Archivero	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla ergonómica	0.65 x 0.55	1	0.358
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			3.283
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5)			4.92

Tabla 220: Espacio requerido Oficina Jefe de Cola maniobra.

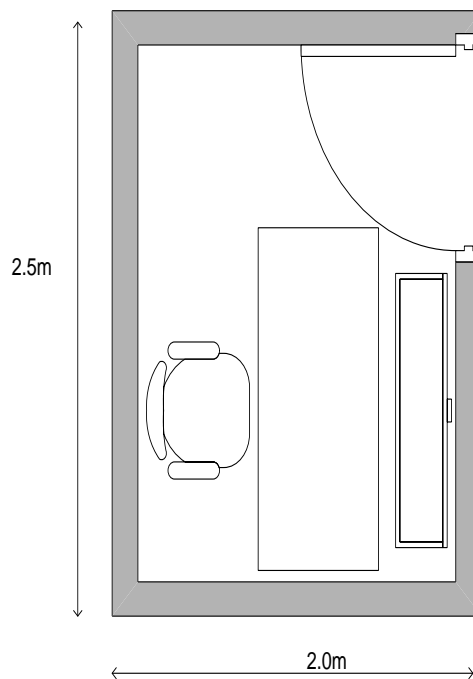


Figura 55: Distribución en planta Oficina de Jefe de compras

ÁREA DE COMEDOR

Se ha considerado necesario habilitar un área exclusiva para que las personas que laboren en la empresa puedan consumir sus alimentos, esta estaría en función de servir a 40 personas.

Accesorio	Tamaño del accesorio	Cantidad	Espacio requerido (m ²)
Mesas	1x0.50	10	5
Banquitos	1x0.40	20	8
Espacio para cocina	1x3		3
Subtotal espacio requerido			16
Espacio requerido (subtotal x factor de 1.5)			24

Tabla 221: Espacio requerido área de comedor

SANITARIOS PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA

La cantidad de sanitarios requeridos en una empresa esta normado tanto a nivel nacional como internacional en función del número de personas:

- 1 a 15 personas: mínimo un inodoro.
- 15 a 25 personas: mínimo 2 inodoros.
- 26 a 50 personas: mínimo 3 inodoros.

En el área administrativa únicamente estarán 5 personas.

Accesorio	Tamaño del accesorio	Cantidad	Espacio requerido (m ²)
Inodoros	0.60x0.8	1	0.480
Lavamanos	0.6x0.6	1	0.360
Espacio para acceso			1.150
Subtotal espacio requerido			1.99
Espacio requerido (subtotal x factor de 1.5)			2.99

Tabla 222: Espacio requerido Oficina Jefe de Ventas

Después de calcular el espacio para cada uno de los puestos del área administrativa, y los sanitarios para dicha área, es necesario relacionar estas áreas para determinar el espacio total del área administrativa. Para ubicar cada uno de los puestos es necesario tomar en cuenta la dependencia de cada uno. Sabiendo que las jefaturas dependen de la gerencia general, deben estar próximas a ésta.

La distribución del área de oficinas administrativas quedaría de la siguiente forma:

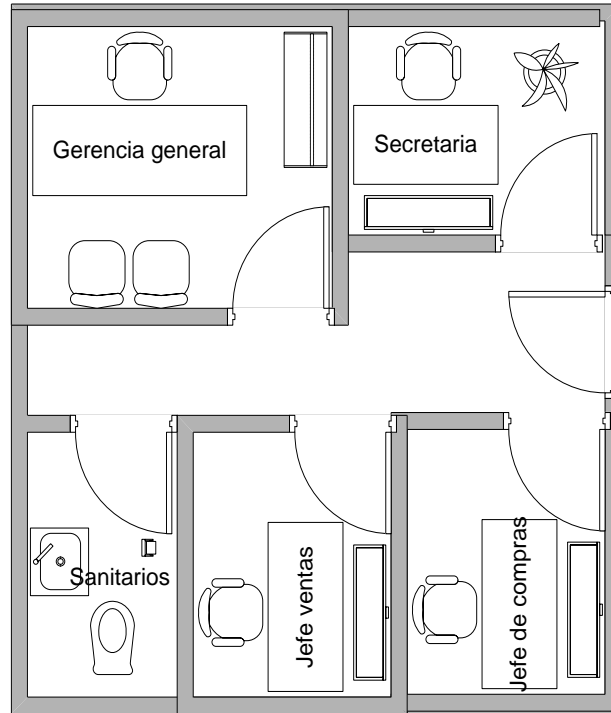


Figura 56: distribución del área de Oficinas

Por tanto el área total del área administrativa será igual a 32.4 metros cuadrados (5.4 metros x 6 metros).

PARQUEO

Se ha considerado un parqueo para 2 automóviles que pueden servir tanto para el personal como para los clientes que visiten la planta.

Tabla: hoja de cálculo de parqueo

Tipo	Tamaño	Cantidad	Espacio requerido m ²
Vehículo	1.7x3.9	2	13.26
Subtotal de espacio requerido			13.26
Factor para maniobra			1.5
Espacio requerido para gerencia general (subtotal por 1.5)			20

Tabla 223: Espacio requerido parqueo.

A continuación se presenta el resumen del total de área requerida para los servicios generales:

Servicios generales	Área m ²
Área de administración	32.4
Parqueo	20
Total (m²)	62.4

Tabla 224: Calculo del área para servicios generales

12.11.2 SERVICIOS ANEXOS

ÁREA DE RECIBO DE MATERIA PRIMA

Para el área de recibo se considera la cantidad, la frecuencia y el tipo de materia prima. Para el caso de la tela, se prevé en base a los pronósticos de venta que la cantidad semanal de rollos de 45 yardas que llegan para ser procesados lleguen a los 40 rollos por semana. Cabe destacar que dicha cantidad puede variar en base a los pedidos que realizan los clientes.

Para llevar la materia prima solamente se tendrá un vehículo el cual irá a recoger la materia prima a los diferentes proveedores. Si se considera un vehículo con capacidad para 0.5 Ton toneladas (2.5 m x 1.9 m x 1.2 m) entonces el espacio requerido es de 4.75 m². Tomando en cuenta un radio de giro/ factor de maniobra de 1.5 m, entonces el espacio requerido para el recibo de materia prima será de 15 m² (5 m x 3 m aprox.).

ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

En esta área se considera el espacio destinado para el almacenamiento de los rollos de tela, así como del resto de insumos necesarios para la confección de las prendas de vestir, esto en base a la información recolectada en la investigación al mercado proveedor realizada en la etapa anterior.

Para determinar el requerimiento de espacio de materia prima es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ La tela es la materia prima principal para la confección de las prendas de vestir.
- ✓ Se debe procurar que la tela se mantenga a temperatura ambiente, esto con el fin de evitar pérdida en la calidad de la tela, y en su color.
- ✓ Se trasladaran al área de corte solo aquellos que sean necesarios para cumplir con las órdenes del día, el resto permanecerán en el área de bodega.

En base a la información de los pronósticos de venta, así como de los requerimientos de materia prima, se realiza a continuación los cálculos para el requerimiento total de espacio:

PRENDA	TIPO DE TELA POR PRENDA	TOTAL YARDAS
Camisa MC	Dacron Liso	4151.23
	Oxford	4843.10
	Tejido Plano Dacron	2767.49
	Garabito Poly	2075.61
Camisa ML	Dacron Liso 110*76 Co/Med Poly/Cotton	2742.71
	Oxford Para Camisa 60in	1523.73
	Dacron Liso 45in	1828.47
Blusa MC	Dacron Liso	1979.25
	Tejido Plano Dacron	1484.44
	Lino Melange Stripe	3463.69
	Sincatex	1979.25
	Garabito Poly 65% Alg 35%	989.63
Blusa ML	Dacron Liso 45in	140.88
	Lino Melange Stripe 60in	176.09

	Garabito Poly 65% Alg 35% 60in	35.22
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	13059.08
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	6010.81
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	3226.86
	100% Polyester Eyelet Pique	12907.44
Pantalón/cab.	Mckarthur 100% Alg.	2472.54
	Dktex , Poly/Rayon	2472.54
	Sincatex	1236.27
	Casimir	4326.95
	Gabardina	1854.41
Pantalón/dama	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	185.46
	Lino 60in	370.91
	Casimir 6008 60in	432.73
	Lino Polt Liso 60in	247.28
Jeans/cab	Lona 100% Algodon 14.5	2955.75
Jeans/dama	Lona 100% Algodon 14.5	480.38
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	2273.36
	Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	1705.02
	Sincatex	3410.03
	Lino Polt Liso 60in	2273.36
	Casimir 6008 60in	1705.02
Chaquetas	Oxford Liso 60in	1855.04
	Cashmere Wool Mink Liso 9219 60in	1236.69
Gabachas	Gabardina Lisa 60in	710.68
	Mc Arthur 60in	1421.35
Chalecos	Sincatex Liso 60in	457.28
	Gabardina Lisa 60in	685.91
Shorts	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	1254.75
	Gabardina 100% Algodon	1254.75
Pants	Adidas Col Osc Poly/Cotton 55/45 200g/Mt	1123.29
	Heavy Nike	1123.29
	Pinday Baseball 100% Polyester 60in	1497.72

Tabla 225: Requerimiento total de espacio

Teniendo el requerimiento total de Yardas de tela para el primer año de funcionamiento de la planta se determina la cantidad promedio de yardas de tela que se necesita en un mes.

Cantidad promedio mensual de yardas de tela requerida= Total de yardas₂₀₁₁ /12

$$\text{Promedio mensual} = \frac{106,407.66 \text{ yardas}}{12} = 8,867.31 \text{ yardas/mes}$$

Lo que equivale aproximadamente a 197 Rollos de Tela de 45 Yardas.

En vista que la empresa comprara los rollos de tela en base a los pedidos que reciba por parte de los clientes, se realiza el cálculo de requerimiento de área para un almacenamiento semanal, dicho dato es estimado a continuación:

$$\text{Promedio semanal} = \frac{197_{\text{rollos}}}{4_{\text{semanas/mes}}} = 49.25 \text{ rollos}$$

Es decir que se requerirá espacio para un aproximado de 50 rollos de 45 yardas por mes.

Por tanto, el espacio que se requiere es para almacenar 50 rollos de tela, tomando en consideración que el volumen requerido para 1 rollo de 45 yardas es de 0.3 m^3 , entonces el volumen total requerido es:

$$\text{Volumen requerido para almacenamiento} = (50_{\text{rollos}})(0.15_{\text{m}})(0.15_{\text{m}})(3.1416) = 3.53 \text{ m}^2$$

A continuación se presenta el cálculo del espacio requerido.

Entonces, para tener un volumen de 3.53 m^3 , se requiere de un área para el almacenamiento de las telas de 2.1 m x 1.7 m con una altura de 2 m.

También es necesario determinar el espacio requerido para la rampa de descarga de los rollos de tela desde el vehículo hasta el almacén de materia prima, para lo cual se requiere un área aproximada de 26.00 m^2 (6.5 x 4 m).

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES INDIRECTOS

Ésta es el área requerida para guardar todos los insumos necesarios para la confección de las diversas prendas de vestir en la planta. Para el cálculo del área de almacenamiento de insumos es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Los materiales que se requieren para la fabricación de cada uno de los productos son los siguientes:

Materiales

- | | | |
|---------------------|-------------------|------------------|
| • bies | • Collar knit | • hilo |
| • bies pique lineal | • elásticos | • pulen |
| • Botón 4 hoyos | • Entretela | • rib (puño) |
| • remaches | • Etiqueta | • zipper (falda) |
| • Broche | • falsos de bolsa | |
| • cierres | (manta) | |

Dadas las características de estos materiales se prevé contar con un inventario mensual para cada uno de ellos, con el fin de asegurar que no haya escasez de los mismos.

Para determinar la cantidad de insumos que se requiere tener almacenada por mes, se necesita conocer el requerimiento anual de los mismos para el primer año de operaciones, posteriormente utilizando la fórmula siguiente se determinará la cantidad a almacenar:

$$\text{Requerimiento mensual: } \text{requerimiento anual} / 12 \text{ meses}$$

MATERIAL	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD POR UNIDAD DE COMPRA	CANTIDAD A COMPRAR POR MES
Bies	5378.1	yardas lineales	5.3781	0.45	1 cono de 1000 yardas
Bies pique lineal	8108.82	yardas lineales	8.10882	0.68	1 cono de 1000 yardas
Botón 4 hoyos	156236.45	unidades	156.23645	13.02	14 cajas de 1000 unidades
Remaches	7744.5	unidades	7.7445	0.65	1 caja de 1000 unidades
Broche	14642.25	unidades	14.64225	1.22	2 cajas de 1000 unidades
Cierres	7064.4	unidades	70.644	5.89	6 cajas de 100 unidades
Collar knit	13514.7	unidades	135.147	11.26	12 cajas de 100 unidades
Elásticos	3245.06	yardas lineales	32.4506	2.70	3 rollos de 50 yardas lineales
Entretela	1550.43	yardas	34.454	2.87	3 rollos de 45 yardas
Etiqueta	54735.6	unidades	109.4712	9.12	10 cajas de 5000
Falsos de bolsa (manta)	1766.1	yardas	39.24666667	3.27	4 rollos de 45 yardas
Hilo	7436590.25	yardas lineales	1239.431708	103.29	1.5 cajas de 100 conos de 6000 yardas
Pulen	5298.3	yardas	117.74	9.81	10 rollos de 45 yardas
Rib (puño)	463.55421	yardas	9.2710842	0.77	1 rollos de 50 yardas
Zipper (falda)	7577.85	unidades	75.7785	6.31	7 cajas de 100 unidades

Tabla 226: Requerimientos de Materiales indirectos

Con los datos de la tabla anterior es necesario calcular el espacio requerido para almacenar las cantidades de cada uno de los materiales. Para el cálculo de espacios es necesario hacer la hoja de requerimiento de espacios para almacén de materia prima; la cual toma en cuenta las unidades máximas de compra de inventario y las unidades de manejo para realizar el cálculo.

Requerimiento de espacio para el almacenamiento de las materias primas e insumos

HOJA DE ANÁLISIS DE ALMACENAJE																									
X	Recibo																								
	Producto en proceso	Producto : todos los productos de confección										Analista:													
	Partes Terminadas	Producción anual: 100,000 prendas										Fecha: 18/03/2011													
	Producto terminado	Producción por:										hoja 1 de 1													
Material o componente							Parte por producto	partes por unidad de compra	inventario máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	Recibo			Unidades de manejo				Requerimientos						
Nº	Nombre o descripción	Und. de compra	Dimensiones									frecuencia	Vehículo		tipo	Dimensiones			Unid x unid de manejo	cantidad de unidades por inventario	cantidad de unidades por inventario	Área de inv. Max	alto inv. Máximo	volumen	
			en cms			M ³							tipo	capacidad(ton)		en cms									Kg
			L	A	Al	volumen										L	A	Al							Peso
1	Tela	rollos	100	30	30		1.5 yardas	50 yardas	50	50	197	semanal	camión	5 ton	estante	100	95	210		21	50	2.381	0.95	2.2	2.09
2	Hilo	Cajas	60	60	40		120	500	3	3	3	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	3	0.3	0.72	2.2	1.584
3	Zipers	cajas	60	60	40		1	100	7	7	7	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	7	0.7	0.72	2.2	1.584
4	Remaches	Cajas	60	60	40		6	500	3	3	3	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	3	0.3	0.72	2.2	1.584
5	Etiquetas	Cajas	60	60	40		1	1000	5	5	5	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	5	0.5	0.72	2.2	1.584
6	Botones	cajas	60	40	30		1	1000	9	9	9	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	9	0.9	0.72	2.2	1.584
7	cierres	cajas	60	60	40		1	100	6	6	6	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	6	0.6	0.72	2.2	1.584
8	bies	rollos	25	10	15		0.6	45 yardas	1	1	1	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		28	1	0.036	0.95	2.2	2.09

9	bies pique lineal	rollos	25	10	15		0.6	46 yardas	1	1	1	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		28	1	0.036	0.95	2.2	2.09
10	collar knit	cajas	60	60	40		1	100	12	12	12	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		10	12	1.2	0.72	2.2	1.584
11	entretela	rollos	100	30	30		0.5	45 yardas	3	3	3	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		21	3	0.143	0.95	2.2	2.09
12	elasticos	rollos	25	10	15		1.2	45 yardas	3	3	3	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		50	3	0.06	0.95	2.2	2.09
13	pulen	rollos	100	30	30		0.5	45 yardas	10	10	10	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		21	10	0.476	0.95	2.2	2.09
14	rib	cajas	30	30	15		0.6	50 yardas	1	1	1	mensual	camión	5 ton	estante	120	60	210		56	1	0.018	0.72	2.2	1.584
15	falsos de bolsa (manta)	rollos	100	30	30		0.6	45 yardas	3	3	3	mensual	camión	5 ton	estante	100	95	210		21	3	0.143	0.95	2.2	2.09
numero de estantes requeridos de 100 x 95 x 210 cm																			4		3.27		27.3		
numero de estantes requeridos de 120x60 x 210																			5		4.52				
total área de inventario																			7.40						
espacio para acceso																			2.50						
subtotal																			9.90						
espacio total requerido para almacenamiento de materia prima e insumos (subtotal por factor de 1.5)																			14.85						

Tabla 227: Hoja de Análisis de Almacenaje

De acuerdo a la hoja de requerimiento de espacio para el almacenamiento de la materia prima el área requerida para almacenar los ingredientes es de 13.43 m² lo que aproximadamente equivale a una espacio de 3 m de ancho y 4.5 m de largo.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

El área de almacenamiento de producto terminado debe ser diseñada para almacenar las prendas terminadas, se ha estimado que debe diseñarse para un inventario máximo de 7 días, tiempo durante el cual deben de cumplirse los pedidos de los clientes, debido a la naturaleza de los negocios de la empresa, esta no debe contener un stock de inventario, ya que como se mencionó anteriormente únicamente va a trabajar con pedidos. Esta debe diseñarse en base al pronóstico de ventas del primer año, puesto que el volumen de ventas no varía mucho en los siguientes tres años.

PRENDA	2012	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO SEMANAL
Camisa MC	13179	1098	275
Camisa ML	4354	363	91
Blusa MC	9425	785	196
Blusa ML	288	24	6
Camisa t/polo	12436	1036	259
Blusa t/polo	6870	572	143
Camiseta	15366	1281	320
Pantalón/cab.	10092	841	210
Pantalón/dama	963	80	20
Jeans/cab	2815	235	59
Jeans/dama	458	38	10
Pantalón casual	215	18	4
Falda	10826	902	226
Chaquetas	2945	245	61
Gabachas	2031	169	42
Chalecos	1307	109	27
Shorts	2868	239	60
Pants	3566	297	74
vestidos de niña	0	0	0
TOTAL	100,000	8332	2083

Tabla 228: Promedios mensual de almacenaje

Con lo anterior se tiene que en promedio se llevarían al almacén de producto terminado 1342 prendas, y teniendo en promedio cajas con capacidad de 30 prendas empaquetadas se tiene que debe haber un espacio para tener lugar de 45 cajas con prendas de vestir.

REQUERIMIENTO DE ESPACIO PARA PRODUCTO TERMINADO

HOJA DE ANÁLISIS DE ALMACENAJE																									
	Recibo																								
	Producto en proceso									Producto : todos los productos de confección									Analista:						
	Partes Terminadas									Producción anual: 100,000 prendas									Fecha: 18/03/2011						
X	Producto terminado									Producción por:									hoja 1 de 1						
Material o componente							Parte por producto	partes por unidad de venta	inventario máximo	Requerimiento normal	Requerimiento mensual	producto terminado			Unidades de manejo				Requerimientos						
Nº	Nombre descripción	Und. de venta	Dimensiones									capacidad	Vehículo		tipo	Dimensiones			Unid x unidad de manejo	cantidad de unidades por inventario	cantidad de unidades por inventario	Área de inv. Max	alto inv. Máximo	volumen	
			en cms			gal							tipo	capacidad(ton)		en m									Kg
			L	A	Al	unidades										L	A	Al								Pe so
1	Camisa MC	cajas	0.6	0.6	0.4	1	-	30	5.9	5.9	25.62	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	25.62	2.562	1.84	2	3.69	
2	Camisa ML	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	1.95	1.95	8.47	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	8.47	0.847	0.61	2	1.219	
3	Blusa MC	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	4.22	4.22	18.33	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	18.33	1.833	1.32	2	2.639	
4	Blusa ML	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.13	0.13	0.56	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	0.56	0.056	0.04	2	0.081	
5	Camisa t/polo	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	5.57	5.57	24.18	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	24.18	2.418	1.74	2	3.482	
6	Blusa t/polo	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	3.07	3.07	13.36	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	13.36	1.336	0.96	2	1.923	
7	Camiseta	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	6.88	6.88	29.88	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	29.88	2.988	2.15	2	4.302	
8	Pantalón/cab.	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	4.52	4.52	19.62	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	19.62	1.962	1.41	2	2.826	
9	Pantalón/dama	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.43	0.43	1.87	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	1.87	0.187	0.13	2	0.27	
10	Jeans/cab	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	1.26	1.26	5.47	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	5.47	0.547	0.39	2	0.788	
11	Jeans/dama	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.2	0.2	0.89	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	0.89	0.089	0.06	2	0.128	
12	Pantalón casual	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.1	0.1	0.42	camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	0.42	0.042	0.03	2	0.06	

13	Falda	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	4.84	4.84	21.05		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	21.05	2.105	1.52	2	3.031
14	Chaquetas	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	1.32	1.32	5.73		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	5.73	0.573	0.41	2	0.824
15	Gabachas	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.91	0.91	3.95		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	3.95	0.395	0.28	2	0.569
16	Chalecos	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	0.58	0.58	2.54		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	2.54	0.254	0.18	2	0.366
17	Shorts	cajas	0.6	0.6	0.4	1		30	1.28	1.28	5.58		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	5.58	0.558	0.40	2	0.803
18	Pants	cajas	0.6	0.6	0.4	1	-	30	1.6	1.6	6.93		camión	5 ton	estante	1.2	0.6	2		10	6.93	0.693	0.50	2	0.998
numero de estantes requeridos de 1.20 x0.6 x 2 m																			20	14.40		28			
total area de inventario																					14.40				
espacio para acceso																					2.60				
subtotal																					17.00				
espacio total requerido para almacenamiento de materia prima e insumos (subtotal por factor de 1.5)																					25.50				

Tabla 229: Hoja de Análisis de almacenaje

Por tanto el espacio total requerido para el almacenamiento de Producto Terminado es de 25.50 m².

12.11.3 AREA DE PRODUCCIÓN

El área de producción de la Planta de Confección se divide en cinco grandes áreas.

- **Área de corte:** en esta área se cortan las piezas para las prendas de vestir a partir de los diseños requeridos por los clientes.
- **Área de costura y ensamble:** en esta área es donde se lleva a cabo todo el proceso de unión de las piezas de las prendas, es decir, la confección de las prendas.
- **Área de acabado:** en esta área se da el despunte de las prendas de vestir
- **Área de lavado y planchado:** en esta área se lavan los pantalones jean y se planchan las prendas que así lo requieran.
- **Área de bordado y estampado:** en esta área se lleva a cabo el proceso de estampado y bordado que se requiera en las prendas de vestir.

El espacio requerido para cada área de producción está en función de la cantidad y dimensiones de la maquinaria y equipo necesarios para efectuar las operaciones, así como también, del número de operarios por puesto de trabajo y el equipo que se requiera para el manejo de la materia prima e insumos.

Para el cálculo de las áreas de producción son necesarias las siguientes consideraciones:

- **Operaciones;** es necesario tener en cuenta todas las operaciones de cada puesto de trabajo que conforma el proceso de cada área de producción.
- **Maquinaria y Equipo;** Para cada operación se debe asignar el nombre y número de maquinaria y equipo requerido con el área que ocupa (largo x ancho), con los cuales se calculará el espacio requerido para maquinaria y equipo con la siguiente fórmula:

$$\text{Área de Maquinaria y Equipo} = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Cantidad de Mq y Eq.}$$

- **Operario:** al operario deberá asignársele un área adecuada para que realice sus operaciones sin problemas de espacio, para lo cual es necesario conocer la cantidad de operarios por cada puesto de trabajo. Considerando las operaciones que se realizan en toda la planta, la distancia mínima entre puestos y el manejo que se requiere de materia prima e ingredientes; se asigna un área de 1m^2 por cada operario.

$$\text{Área para Operario} = 1.5 \text{ m}^2 \times \text{Cantidad de Operarios en el puesto}$$

- **Manejo de Materiales;** es necesario conocer todo el equipo para el manejo de materiales requeridos para cada una de las operaciones, la cantidad que se requiere y las dimensiones que estos tiene para determinar el área necesaria para el manejo de las piezas, así como área de corte.

$$\text{Área para Manejo de Mat.} = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Cant de equipo para el Manejo de Mat.}$$

- **Espacio para acceso;** es necesario considerar un espacio de acuerdo al tipo de operación que se desarrolle y a las condiciones del lugar.

- **Espacio de pasillo;** se debe asignar un espacio para pasillo adicional al acceso asignado al puesto de trabajo; con el fin de facilitar el desplazamiento para las diferentes áreas o puesto de trabajo. Se considera un factor de 1.5 para pasillo.

Entonces para el cálculo del área total se utiliza la siguiente formula:

$$\mathbf{\textit{Área Sub total}} = \mathit{Área de Maq y Eq} + \mathit{Área de operario} + \mathit{Área de manejo de materiales}$$

$$\mathbf{\textit{Área Total}} = \mathit{Área Sub total} \times 1.5 \mathit{ de pasillo}$$

Tomando en cuenta las consideraciones se procede a calcular el espacio requerido para cada una de las áreas. Para reflejar los cálculos de una forma más ordenada y comprensible se utiliza la “Hoja de Requerimiento de Espacio”, en la cual se detalla toda la información de las consideraciones planteadas.

Hoja de requerimiento de espacio para el área de producción

Hoja de análisis de requerimiento de espacio																	
N°	Actividad,	Maquinaria y equipo	Maquinaria				Operarios		Equipo de manejo de materiales					Sub total de espacio por área de trabajo	Total de espacio por área de producción	Total de espacio por factor de 1.5 por área de trabajo	
			Cantidad	L	A	Área	Nº de op.	Área de trabajo	Equipo de manejo de materiales	Cantidad	Dimensiones del equipo lxa		Área de equipo de manejo				
1	Tendido y corte de tela	Maquina de corte	2	0.6	0.7	0.84	2	3	Carritos	2	1	0.6	1.2	5.04	14.74	22.11	
		Mesa de corte	1	4	2	8.2	1	1.5	-				0	9.7			
2	Confección	1 maquina overlock	1	1.2	1.2	1.44	1	1.5	Carritos	2	1	0.6	1.2	4.14	49.82	74.73	
		2 planas	2	1.2	0.7	1.68	2	3	Cajas	4	0.6	0.6	1.44	6.12			
		1 fusionadora	1	1.2	0.7	0.84	1	1.5						2.34			
		3 overlock 2 hilos 1	3	1.2	1.2	4.32	3	4.5	Carritos	4	1	0.6	2.4	11.22			
		1 plana	1	1.2	0.7	0.84	1	1.5	Cajas	12	0.6	0.6	4.32	6.66			
		1 multiaguja	1	1.2	0.7	0.84	1	1.5						2.34			
		1 overlock 5 hilos	1	1.2	0.7	0.84	1	1.5						2.34			
		1 collaretera	1	1	1	1	1	1.5						2.5			
		1 botón	1	1	0.8	0.8	1	1.5						2.3			
		1 ojal	1	1	0.7	0.7	1	1.5						2.2			
		1 ruedo invisible	1	1.2	1	1.2	1	1.5						2.7			
		1 atraque	1	1.2	0.8	0.96	1	1.5						2.46			
		remachadora	1	1	1	1	1	1.5						2.5			

3	Bordado y estampado	1 bordadora	1	1.5	1.2	1.8	1	1.5	Carritos	1	1	0.6	0.6	3.9	9.4	14.1
		1 estampado	1	2	2	4	1	1.5						5.5		
4	Lavado y planchado	Lavadora	1	1	1	1	1	1.5	Carritos	1	1	0.6	0.6	3.1	5.6	8.4
		Máquina de vapor	1	1	1	1	1	1.5						2.5		
5	Acabado	Mesa de despite	1	1	2	2	1	1.5	Carrito	1	1	0.6	0.6	4.1	4.1	6.15
6	Empaque	Mesa de empaque	1	2	3	6	1	1.5						Carritos			2	1	0.6	1.2	8.7	8.7	13.05
Espacio total requerido para área de producción														92.36	92.36	
Total del área por factor de 1.5																138.54

Tabla 230: Hoja de Análisis de requerimientos de espacio

Por tanto el área de producción queda de 138.54 metros cuadrados.

12.11.4 SERVICIOS DE PRODUCCIÓN

COORDINADOR DE LA PRODUCCIÓN

El Coordinador de Producción tendrá que estar próxima a las áreas de todo el proceso.

Requerimiento de espacio para oficina de Coordinador de Producción

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	0.75 x 1.50	1	1.125
Archivero	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla ergonómica	0.65 x 0.55	1	0.358
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			3.283
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5			4.92

Tabla 231: Requerimientos de espacio Coordinador de producción

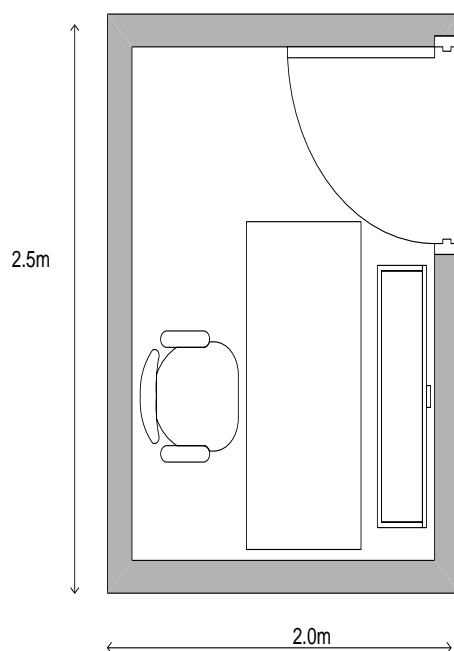


Figura 57: Distribución en planta de Oficina Coordinador de Producción

ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD

ENCARGADO DE CONTROL DE CALIDAD

Requerimiento de espacio para área de control de calidad

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Estante	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla	0.65 x 0.55	1	0.358
Mesa de trabajo	1.4x2	1	2.8
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			5.0
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5			7.5

Tabla 232: Requerimientos de espacio Control de Calidad

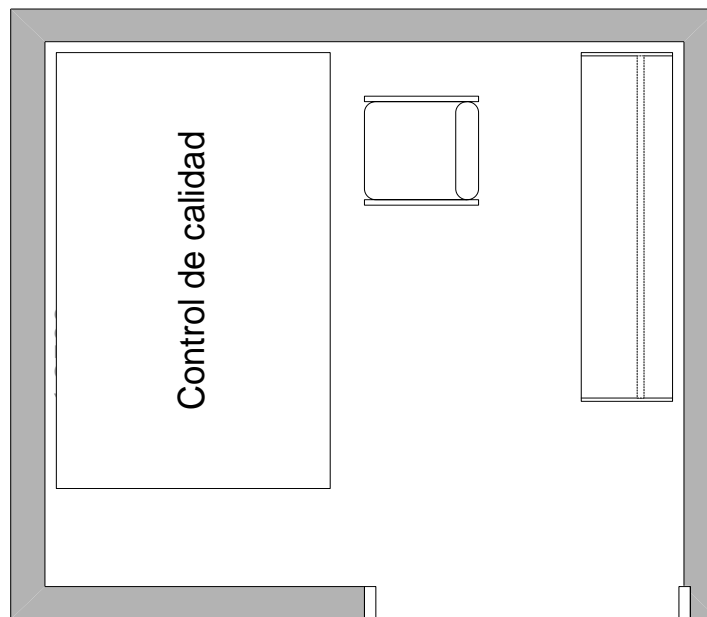


Figura 58: Distribución de oficina de Control de Calidad

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO

El Encargado de Mantenimiento tendrá que estar próxima a las áreas de todo el proceso.

Requerimiento de espacio para encargado de mantenimiento

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	0.75 x 1.50	1	1.125
Archivero	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla ergonómica	0.65 x 0.55	1	0.358
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			3.283
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5)			4.92

Tabla 233: Requerimientos de espacio Encargado de Mantenimiento

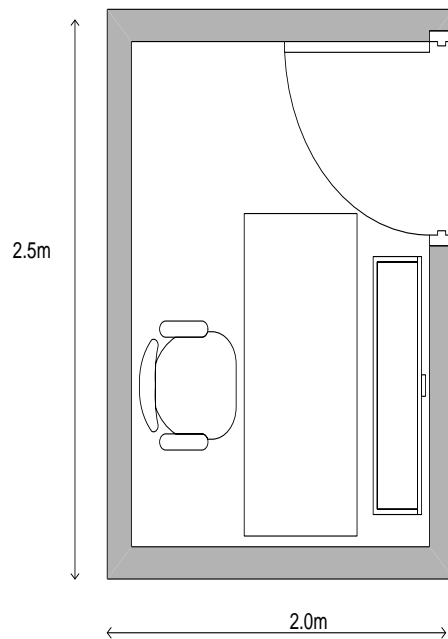


Figura 59: Distribución de Oficina de Encargado de Mantenimiento

ENCARGADO DE COMPRAS

El Encargado de compras tendrá que estar próxima a las áreas de todo el proceso.

Requerimiento de espacio para oficina de encargado de compras

Personal requerido: 1 persona			
Mobiliario	Tamaño del mobiliario	Cantidad	Espacio requerido m ²
Escritorio	0.75 x 1.50	1	1.125
Archivero	0.75 x 0.40	1	0.3
Silla ergonómica	0.65 x 0.55	1	0.358
Computadora		1	-
Impresora		1	-
Teléfono		1	-
Espacio para acceso			1.50
Subtotal de espacio requerido			3.283
Espacio requerido(subtotal x factor de 1.5)			4.92

Tabla 234: Requerimientos de espacio Encargado de Logística

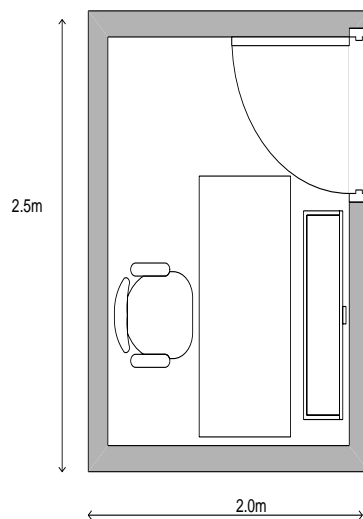


Figura 60: Distribución de Oficina Encargado de Logística

SANITARIOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN

La cantidad de sanitarios requeridos en una empresa esta normado tanto a nivel nacional como internacional en función del número de personas. [1-15 personas → 1 inodoros como mínimo] * [16-35 personas → 2 inodoros] * [36-55 personas → 3 inodoros]. Para el área de producción se proyecta tener 20 empleados en esta área:

Accesorio	Tamaño del accesorio	Cantidad	Espacio requerido (m ²)
Inodoros	0.60x0.8	3	0.96
Lavamanos	0.6x0.6	3	0.72
Mingitorios	0.4 x 0.4	1	0.48
Espacio para acceso			7.48
Subtotal espacio requerido			10.16
Espacio requerido (subtotal x factor de 1.5)			15.24 m2

Tabla 235: Requerimientos de Sanitarios producción

Resumen de espacios requeridos para la planta

Grupo	Áreas requeridas	Área (m ²)	Tamaño (módulo 3x3)
Servicios generales	Área de administración	32.4	6x5.4
	parqueos	20	5x4
	Comedor	24	6x4
Servicios anexos	Área de recibo	33	6.6x5
	Área de despacho	33	6.6x5
	Almacén de mp	13.43	3x4.8
	Almacén de PT	25.5	5.1x5
Producción	Área de corte	22.12	5x4,42
	Área de costura	18.9	9x8.33
	Área de ensamble	55.83	
	Área de acabado	6.15	3x2.1
	Área de lavado y planchado	8.4	3x2.8
	Área de bordado y estampado	14.1	4x3.5
	Empaque	13.1	4.37x3
Servicios a la planta	Control de calidad	7.5	3x2.5
	Jefatura de producción	4.92	2.5x2
	Coordinador de producción	4.92	2.5x2
	Sanitarios del área de producción	15.24	4x3.81
	Planta eléctrica	1.5	1.5x1

Tabla 236: Resumen de requerimientos de espacio

12.12 ANALISIS RELACIONAL DE ÁREAS

El análisis relacional sirve para dar aproximaciones de cómo deben de estar ubicadas cada una de las diferentes áreas que comprenden la empresa. Consiste en determinar la disposición o ubicación de cada una de las áreas de la planta en términos de proximidad de cada una respecto a las otras. La relación de proximidad se encuentra en función del flujo de las operaciones y/o de los procedimientos administrativos como operativos. Una relación de proximidad parte del hecho que existen áreas dentro de la empresa que por sus funciones requieren estar lo más cercanas posibles; por el contrario de otras que deben estar lo más alejadas posibles debido a la naturaleza de cada área.

12.12.1 CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

Las actividades que se realizan en una empresa pueden estar o no relacionadas entre sí, en una u otra medida. Para lograr la mejor disposición de las áreas de la planta confeccionadora de prendas de vestir, se elige, para el análisis, la Carta de Actividades Relacionadas por ser una herramienta muy práctica y eficaz para preparar una distribución en planta, permitiendo integrar los servicios anexos y los servicios productivos y operacionales, además de permitir prever la disposición de los servicios y de las oficinas en los que apenas haya recorrido de los productos. La Carta de Actividades Relacionadas es un cuadro organizado en diagonal en el que aparecen las relaciones entre cada actividad y todas las demás actividad; ésta nos muestra las actividades y sus relaciones mutuas. Además evalúa la importancia de proximidad entre las actividades, apoyándose sobre una codificación apropiada.

La clasificación de proximidad a utilizar es la siguiente:

Cuadro de proximidad

Valor	Proximidad	Color
A	Absolutamente necesario	Rojo
E	Especialmente importante	Amarillo
I	Importante	Verde
O	Ordinario o normal	Azul
U	Sin importancia	Blanco
X	No recomendable o indeseable	Café

Tabla 237: Cuadro de Proximidad

Los motivos o criterios considerados para establecer la relación de proximidad, con su respectivo código de identificación y su justificación, son los siguientes:

Nº	MOTIVOS	DESCRIPCION
1	Fácil acceso y conveniencia	La accesibilidad al área es necesaria
2	Mejor flujo de materiales	Se refiere a las necesidades de proximidad de áreas para una continuidad en el flujo de trabajo.
3	Utilizan información/ equipo en común	Existen áreas que deben compartir la misma información y el mismo equipo
4	Supervisión y control de actividades	Área que requiere supervisar otras áreas.
5	Brindar beneficios y disminuir el tiempo ocioso	Se refiere a lograr eliminar los tiempos ociosos con una buena distribución en planta
6	Utilizan el mismo personal	Se refiere a aquellas áreas que comparten personal para el desarrollo de sus funciones
7	Ejecutan trabajo similar	Son aquellas áreas que ejecutan similares operaciones
8	afecta el flujo de trabajo	Se busca establecer un flujo de trabajo continuo
9	Afecta la realización de otra actividad	Aquellas áreas que puedan generar un atraso a la actividad de otra área.

Tabla 238: Motivos y justificaciones

Ya teniendo la información de las áreas de la empresa, la clasificación de proximidad y los motivos, se hace a continuación la carta de actividades relacionadas.

CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

N° DE AREA	ACTIVIDAD
1	Administracion
2	Parqueos
3	Comedor
4	Area de recibo
5	Area de despacho
6	Almacen de materia prima
7	Almacen de producto terminado
8	Area de corte
9	Area de confeccion
10	Area de acabado
11	Area de lavado y planchado
12	Area de bordado y estampado
13	Área de empaque
14	Area de control de calidad
15	Planificador de produccion
16	Coordinador de produccion
17	Sanitarios produccion
18	Planta electrica
19	Enc. De mantenimiento
20	Enc. De logistica

Figura 61: Carta de Actividades relacionadas

12.12.2 HOJA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

De la carta de actividades relacionadas se parte para hacer la hoja de actividades relacionadas, llamada también hoja de trabajo, donde se muestra un cuadro resumen indicando la relación de cercanía o alejamiento entre las diferentes áreas propuestas para la planta. Para realizar esta hoja de análisis, se listan todas las actividades de la empresa y los códigos de las letras de proximidad en las columnas de la derecha. A continuación se presenta la hoja de análisis.

HOJA DE ANÁLISIS DE ÁREAS RELACIONADAS

Nº	ACTIVIDADES	GRADO DE RELACION					
		A	E	I	O	U	X
1	Área de administración			2,6,7,15,16	3,4,5,8,9,10,13,14,	11,12	17,18
2	parqueos	7	4,5,6,	1,13		3,8.9.10,11,12,14,15,16	17,18
3	Comedor				1,15,16	2,4,5,6,13,14	7,8,9,10,11,12,13,14,17,18
4	Área de recibo	6	2		1,5,9,10,13,14	3,7,8,11,12,15,16,18	17
5	Área de despacho	7,13	2,8		1,4,6,14	3,9,10,11,12,15,16,18	17
6	Almacén de mp	4,9,10	2,8	1	5,11,13,14	3,7,12,15,16,18	17
7	Almacén de PT	2,5,13	14	1,11,18	8,9,12,15,16	4,6,10	3,17
8	Área de corte	9	5,6,15,16	11,12,14,17,18	1,7,10,13	2,4	3
9	Área de confección	6,8	5,10,14,15,16,17	11,12,13,18	1,4,7	2,5	3
10	Área acabado	6	9,13,	11,12,14,15,16,18	1,4,8,	2,5,7,17	3
11	lavado y planchado		13	7,8,9,10,12,15,16,18	6	1,2,4,5,14,17	3
12	bordado y estampado			8,9,10,11,13,15,16	7,14	1,2,4,5,6,17,18	3
13	Empaque	5,7,14	10,11	2,9,12,15,16	1,4,6,8	18,3	17
14	Control de calidad	13	7,9	8,10,15,16	1,4,5,6,12,	2,3,11,18	17
15	Planificador de producción		8,9,16	1,10,11,12,13,14	3,7	2,4,5,6	17,18
16	Coordinador de producción		8,9,15	1,10,11,12,13,14	3,7	2,4,5,6	17,18
17	Sanitarios de producción		9	8		10,11,12	1,2,3,4,5,6,7,13,14,15,16,18
18	Planta eléctrica			7,8,9,10,11		4,5,6,12,13,14	1,2,3,15,16,17
19	Enc. mantto			8,9,15,16	11,12,17	1,2,3,4,5,6,7,10,13,14,18	
20	Enc. logística			6.7,15,16	1,4,5,17	2,3,8,9,10,11,12,13,14,18,19	

Tabla 239: Hoja de análisis de áreas relacionadas

12.12.3 HOJA DE TRABAJO DE BLOQUES ADIMENSIONALES

Los datos que se presentaron en la hoja de análisis de actividades relacionadas se trasladan a la Hoja de Trabajo de Bloque Adimensionales. Estos son bloques cuadrados que servirán para el Diagrama de Bloques Adimensionales.

A: E: 1 X:17,18 I:2,6,7,15,16 O:3,4,5,8,9,10,13,14,20	A:7 E:4,5,6 2 X:17,18 I:1,13 O:	A: E: 3 X:7,8,9,10,11,12,13,14,17,18 I: O:1,15,16	A:6 E:2 4 X:17 I:1,5,9,10,13,14 O:3,4,5,8,9,10,13,14,20
A:7,13 E:2,8 5 X:17 I: O:1,4,6,14,20	A:4,9,10 E:2,8 6 X:17 I:1,20 O:5,11,13,14	A:2,5,13 E:14 7 X:3,17 I:1,11,18,20 O:8,9,12,15,16	A:9 E:5,6,15,16 8 X:3 I:11,12,14,17,18,19 O:1,7,10,13
A:6,8 E:5,10,14,15,16,17 9 X:3 I:11,12,13,18,19 O:1,4,7	A:6 E:9,13 10 X:3 I:11,12,14,15,16,18 O:1,4,8	A: E:13 11 X:3 I:7,8,9,10,12,15,16,18 O:6,19	A: E: 12 X:3 I:8,9,10,11,13,15,16 O:7,14,19
A:5,7,14 E:10,11 13 X:3,17 I:2,9,12,15,16 O:1,4,6,8	A: E: 14 X:17,18 I:2,6,7,15,16 O:3,4,5,8,9,10,13,14	A: E:8,9,16 15 X:17,18 I:1,10,11,12,13,14,19,20 O:3,7	A: E:8,9,16 16 X:17,18 I:1,10,11,12,13,14,19,20 O:3,7
A: E:9 17 X:1,2,3,4,5,6,7,13,14,15,16,17,18 I:8 O:19,20	A: E:8,9,16 18 X:1,2,3,15,16,17 I:7,8,9,10,11,12 O:3,7	A: E: 19 X: I:8,9,15,16 O:11,12,17	A: E: 20 X: I:6,7,15,16 O:1,4,5,17

Figura 62: Hoja de Trabajo de Bloques Adimensionales

12.12.4 DIAGRAMA DE BLOQUES ADIMENSIONALES

Con la información de las hoja de actividades relacionadas puestas en los bloques adimensionales; estos bloques de cada una de las áreas se colocan de acuerdo a la proximidad que muestran según la información contenida en cada uno. Lo que se busca es dejar cerca todas aquellas áreas que por cualquiera de los motivos especificados requieran estar próximas y dejar alejadas todas aquellas que lo requieran ya sea por conveniencia o cualquier otro motivo.

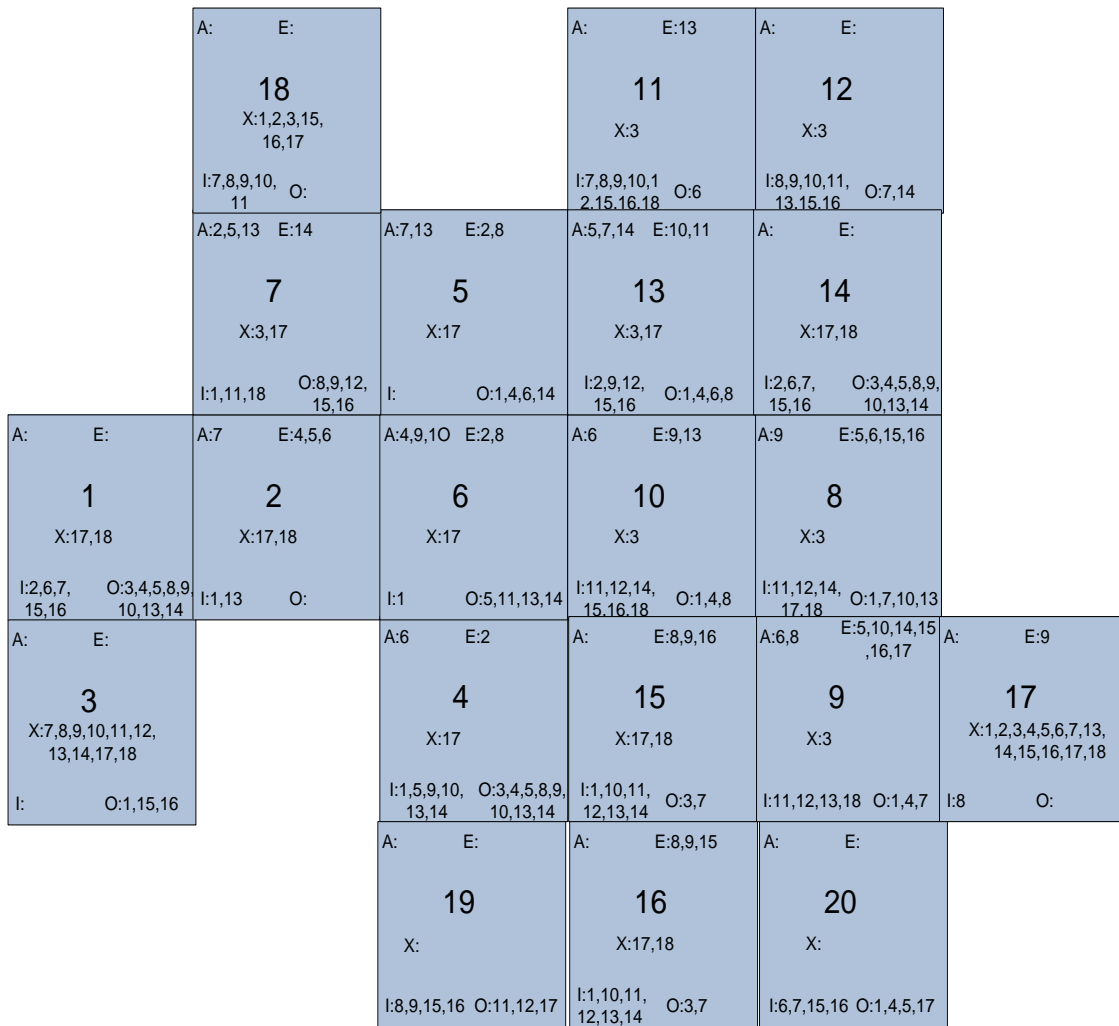


Figura 63: Diagrama de bloques adimensionales

12.12.5 PRIMERA APROXIMACIÓN DE LA PLANTA

Con el diagrama de Bloques Adimensionales ya se tiene una idea de la proximidad que debe tener cada una de las áreas; ahora es necesario definir un estimado del área a cubrir por la planta a través de una distribución a base de módulos ya dimensionados de cada una de las áreas que conforman la empresa, en base a los requerimientos de espacios definidos anteriormente. Para llegar a la distribución óptima de la planta es necesario hacer las primeras aproximaciones. En la primera aproximación de las diferentes áreas de la planta confeccionadora de prendas de vestir se realiza con módulos de 3x3m.

Módulos para primera aproximación de la planta.

Grupo	Nº	Áreas requeridas	Área (m ²)	Tamaño (módulo 3x3)	Nº de módulos
Servicios generales	1	Área de administración	32.4	6x5.4	3.6
	2	Parqueos	20	5x4	2.2
	3	Comedor	24	6x4	2.7

Servicios anexos	4	Área de recibo	33	6.6x5	3.7	
	5	Área de despacho	33	6.6x5	3.7	
	6	Almacén de mp	14.85	5	1.65	
	7	Almacén de PT	25.5	5.1x5	2.8	
Producción	8	Área de corte	22.12	6.5x4.28	3.09	
	9	Confección	Área de costura	18.9	9x8.33	8.3
			Área de ensamble	55.83		
	10	Área de acabado	6.15	3x2.1	0.68	
	11	Área de lavado y planchado	8.4	3x2.8	0.93	
	12	Área de bordado y estampado	14.1	4x3.5	1.6	
	13	Empaque	13.1	4.37x3	1.5	
Servicios a la planta	14	Control de calidad	7.5	3x2.5	0.83	
	15	Coordinador de producción	4.92	2.5x2	0.56	
	16	Sanitarios del área de producción	15.24	5x3	1.7	
	17	Enc. De mantenimiento	4.92	2.5x2	0.56	

Tabla 240: Modulo para primera aproximación a la planta

Con los datos de la tabla anterior se hace la primera aproximación de la distribución en planta con los módulos. Cantidad de módulos 41.43, para efectos de práctica se aproximara a 42 módulos de 3x3. O equivalente a 372.87m²

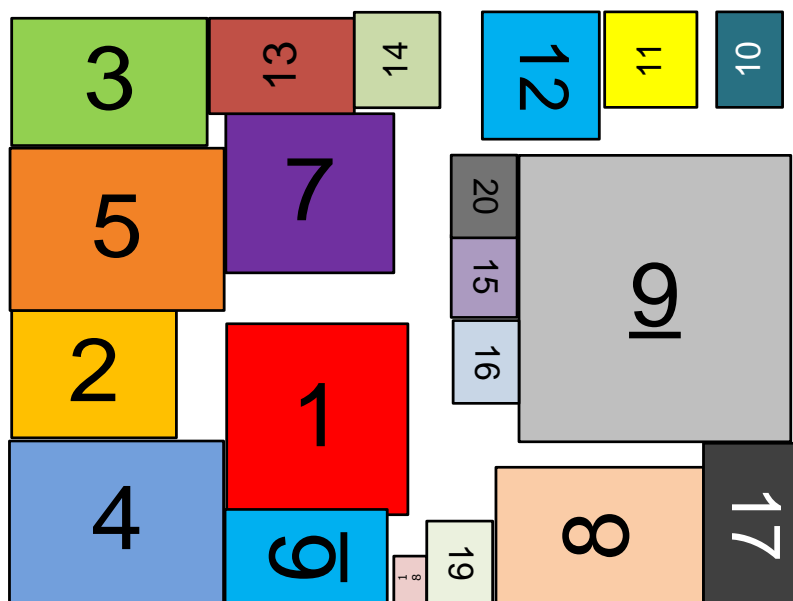


Figura 64: Primera aproximación de la distribución en planta

12.12.6 SEGUNDA APROXIMACIÓN DE LA PLANTA

Después de realizar la primera aproximación, se realiza una revisión para mejorar la disposición de las áreas de la empresa; es así como se genera la segunda aproximación de la planta donde se reflejan las áreas redistribuidas de una manera más adecuada. Con esto finalmente se logra obtener la mejor aproximación que sirve como base para elaborar la distribución final de la planta.

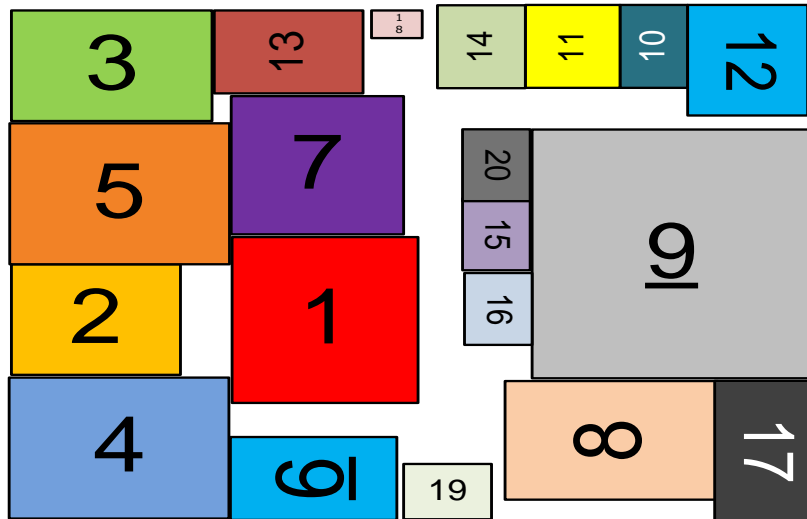


Figura 65: Segunda aproximación de la Planta

Después de tener la segunda aproximación de la planta, se tiene una perspectiva más concreta del diseño de la planta. A continuación se presenta la distribución de la planta final propuesta para el Modelo de Empresa de empresa solidaria para el sector textil (confección de prendas de vestir).

12.13.1 DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA EL PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS


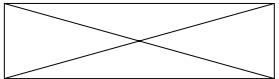
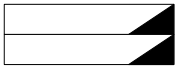
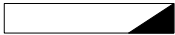



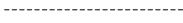


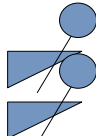



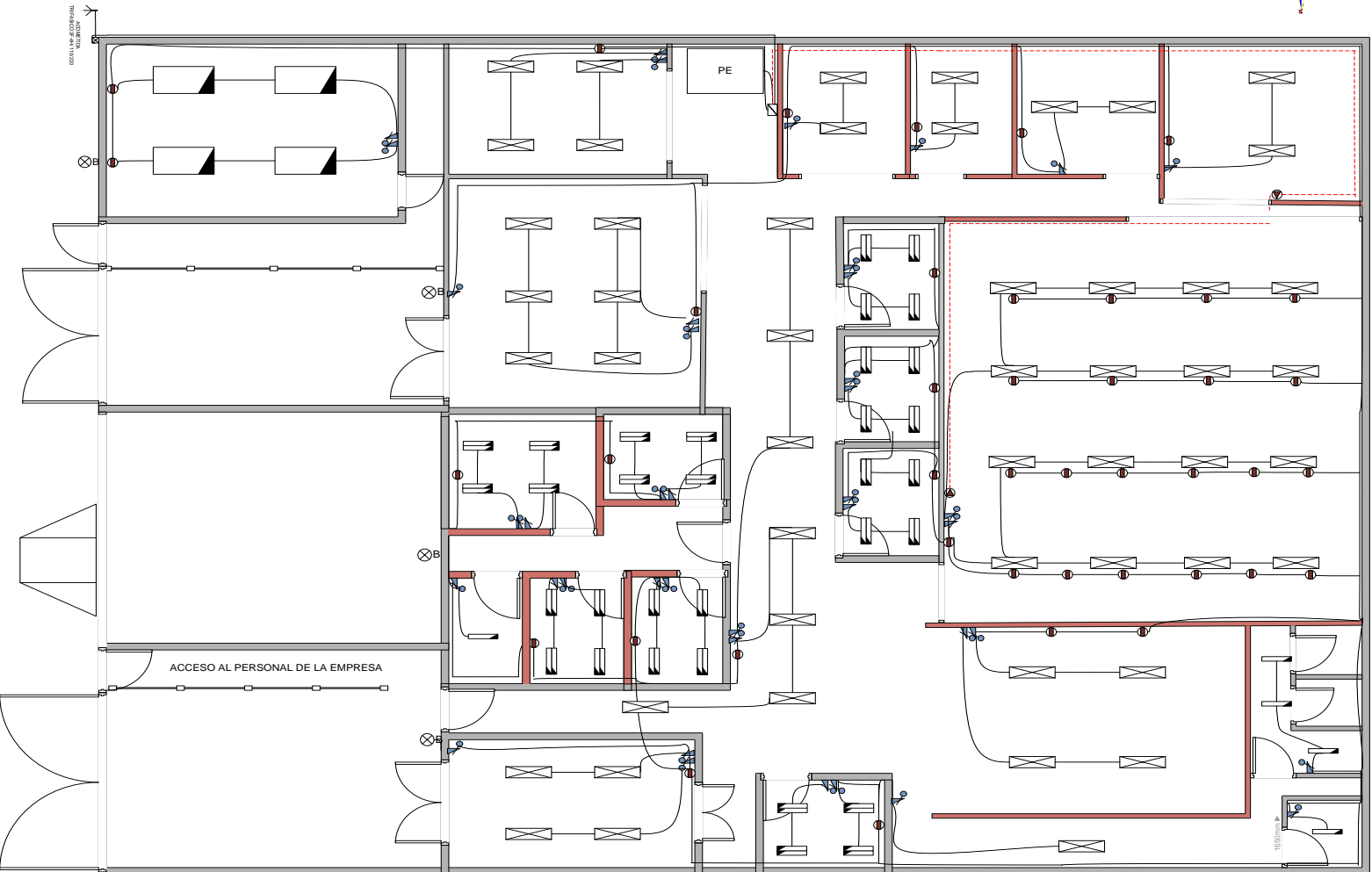
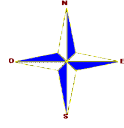
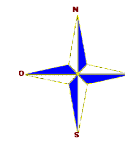
Símbolo	Descripción
	Luminaria de encendido rápido para exterior
	Luminaria de doble lámpara
	Lámparas fosforescentes doble para oficinas
	Lámpara fosforescente de una sola lámpara
	Módulo de 4 lámparas fosforescente
	Tomacorriente monofásico de 110 v
	Tomacorriente trifásico de 220 v
	Línea de corriente aérea
	Línea de corriente por piso
	Interruptor sencillo
	Interruptor doble
	Medidor/ caja de registro
	Tablero general
	Planta eléctrica

Tabla 241: Simbología de Higiene ocupacional utilizada

12.13.2 PLANO DE DISTRIBUCION ELECTRICA



PLANO DE LUMINARIAS⁹⁴



⁹⁴ Cálculo de luminarias se puede ver en el Anexo 9

12.13.3 DISTRIBUCION DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Los requerimientos en base al sistema de tuberías que deberá poseer la planta de confección de prendas de vestir son las siguientes:

- Sistema de Tuberías para Agua Potable
- Sistema de Tuberías para aguas Residuales
- Sistema de Tuberías para Aguas Lluvias

SISTEMA DE TUBERÍAS PARA AGUA POTABLE

Este sistema será el encargado de transportar el agua potable a las áreas de la empresa que lo necesiten; entre estas áreas podemos mencionar:

- Área de Servicio Sanitarios de uso general: está área contará en su totalidad con tres retretes, tres lavamanos y un urinario. Además de un retrete y un lavamanos para el área de oficinas.
- Comedor, en esta área se necesita el uso de agua potable para la elaboración de los alimentos.

SISTEMA DE TUBERÍAS PARA AGUAS NEGRAS

Este sistema será el encargado de desalojar el agua generada en el área de servicios sanitarios ya sea por los retretes, lavamanos o urinario; así mismo desalojará el agua generada en el área del comedor y en lavandería y planchado.

SISTEMA DE TUBERÍAS PARA AGUAS LLUVIAS

Este sistema estará compuesto por desagües ubicados en el área de parqueo y parte exterior de la planta, este será el encargado del desalojo de la acumulación de agua cuando este lloviendo, además el agua lluvia que caerá sobre el techo será recolectada por medio de canales que la conducirán a este sistema de tuberías por medio de drenajes.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA EL PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS








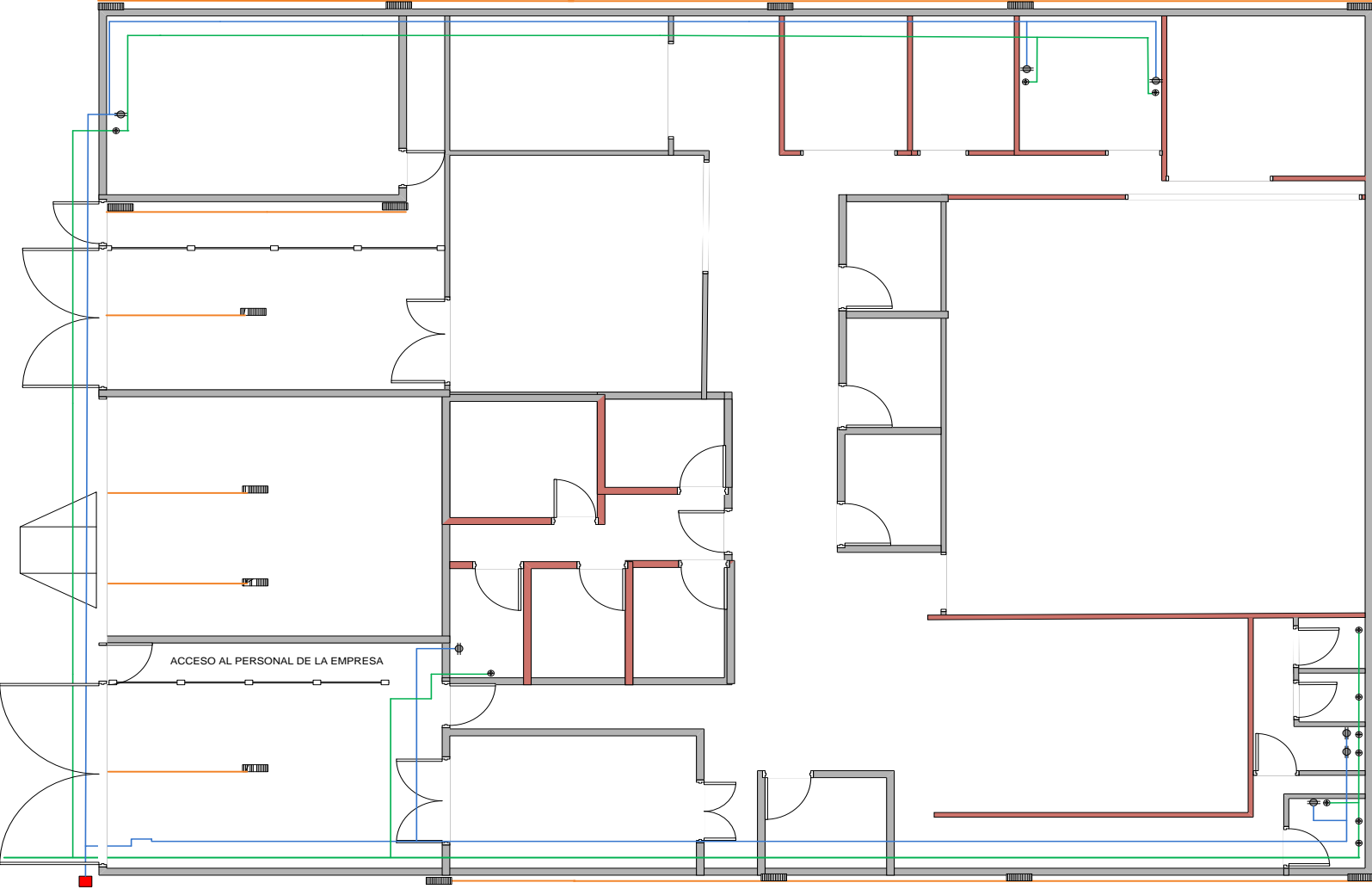
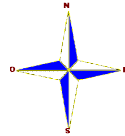
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Tuberías de agua potable
	Tuberías de aguas residuales
	Tuberías de aguas lluvias
	Drenaje
	Sifón / chorro
	Descarga de aguas residuales
	Caja de conexión

Tabla 242: Simbología en la Distribución Hidráulica

12.13.4 PLANO DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS.



12.13.5 SISTEMA DE VENTILACIÓN


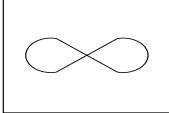
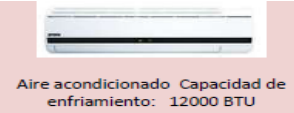
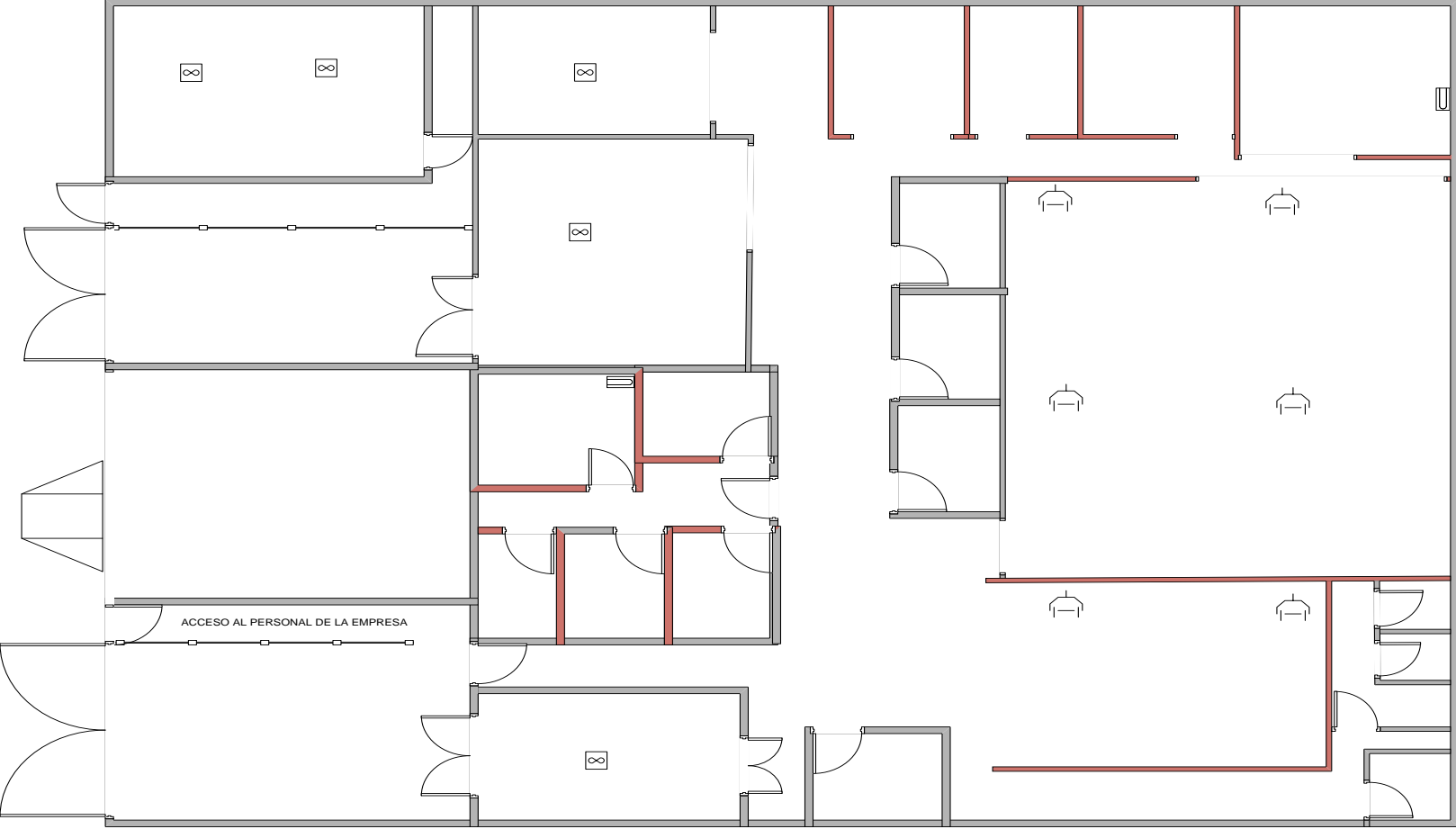
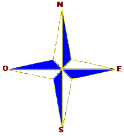
VENTILACION GENERAL							
Zona	Áreas de trabajo	Volumen de la zona	Renov/hr	Caudal requerido	# de equipos	Tipo de ventilador	Altura de colocación
1	Corte, confección, bordado y estampado, lavandería y planchado, despiste, control de calidad.	$5 \times 13.2 \times 18.5 =$ 1221 m^3	45	$Q = \text{volumen} \times$ $\text{renovaciones por hora}$ $1221 \times 45 =$ $54,945.$	6	 <p>Extractor atmosférico Capacidad: hasta 9600 m³/hr Marca: VentDepot</p>	5 metros sobre el techo
2	Almacén de MP, almacén de PT, Empaque	$5 \times (14.85 + 25.5 + 13.1) =$ 267.25 m^3	8	$Q = 267.25 \times 8$ $= 2,138$	5	 <p>Ventilador de techo</p>	3 metros
3	Área de oficinas y comedor	$3 \times (32.4 + 24 + 15) =$ 214.2 m^3	6	$Q = 214.2 \times 6$ $= 1,285.2$	4	 <p>Aire acondicionado Capacidad de enfriamiento: 12000 BTU</p>	1.7 metros

Tabla 243: Elementos del sistema de ventilación

12.13.6 DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN.



12.14 ESPECIFICACIONES DE LA OBRA CIVIL DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

Las especificaciones de la obra civil para la empresa solidaria comprenden todos aquellos aspectos relacionados con la construcción de la misma, Incluye el área de producción, oficinas administrativas, aulas de capacitación, y servicios auxiliares necesarios para el inicio de operaciones de la empresa.

12.14.1 TERRENO

El espacio físico requerido para la instalación de empresa solidaria, así como para su posterior puesta en marcha es de 460.65 m² para planta de confección, y son necesarios 329.5 m² para el centro de formación, lo que hace un total de 790.15 m² se requiere que la topología del terreno sea plana, y que tenga a su disposición los servicios de agua, electricidad y telefonía, y con ello se garantiza el funcionamiento de la empresa solidaria.

12.14.2 UBICACIÓN

Se deben considerar algunos criterios para seleccionar el terreno en el cual se construirá la empresa, esto con el fin de que la ubicación proporcione las condiciones necesarias para cumplir los requerimientos de espacio, y que se garantice la seguridad de las operaciones para el desarrollo de productos de calidad.

Algunos de estos criterios de ubicación para el terreno a elegir son los siguientes:

- La empresa tiene que estar instalada en zonas alejadas de cualquier tipo de contaminación física, química o biológica, además de estar libre de olores desagradables.
- Debe ubicarse en una zona donde no esté expuesta a inundaciones ni a derrumbes.
- Debe instalarse en zona de fácil acceso para los miembros y para los interesados en recibir cursos en el centro de formación

12.14.3 TERRACERÍA

- Descapote y Desraizado: consiste en cortar toda la capa vegetal superficial en un espesor promedio de 30 cm, según las condiciones del terreno, esto incluye el desraizado ya sea de árboles talados según lo requerirá el proyecto, esta operación se paga por m².
- Desalojo: el material resultante de las obras de descapote y desraizado deberán ser desalojados hacia un lugar donde no dañe a terceros, esta operación se paga por m³.
- Excavación y Corte: se realizarán los cortes y excavaciones necesarias para lograr los niveles de terraza, así como para las bases de fundaciones y tuberías. El material resultante servirá para realizar obras de compactación y el excedente en su defecto deberá ser desalojado.

12.14.4 CONCRETO ESTRUCTURAL

El concreto a utilizarse estará compuesto de cemento Portland tipo I (según normas ASTM-C150), agua, agregado fino (arena) y agregado grueso (grava), estos deberán estar exentos de impurezas, evitando su contaminación con materiales extraños durante su almacenamiento y manejo, así como mantenerse separados hasta su mezcla en proporciones definidas. El agregado grueso para el concreto de relleno de huecos en pared de bloque no deberá ser mayor a 3/8" (chispa), todo basado en un diseño que permita obtener una mezcla trabajable cuyo producto al estar curado adecuadamente sea durable y resistente. El concreto deberá tener una resistencia a la compresión de 210 kg/cm² a los 28 días para elementos estructurales, 180 kg/cm² en parqueos y 140 kg/cm² en pisos y aceras.

Acero de Refuerzo: todo el acero a utilizarse deberá ser de grado intermedio según la norma ASTM-A-615 con un límite de fluencia mínima de 2800 kg/cm², las varillas exceptuando las de Ø ¼" serán de tipo corrugado y el grabado será de acuerdo a la norma ASTM A-305. Las varillas deberán estar libres de costras, descaramientos, aceites, grasas o cualquier tipo de sustancia que interfiera su adherencia al concreto, serán almacenados en estantes separados del suelo y protegidos de la intemperie.

12.14.5 EDIFICIO

Para la empresa solidaria se considera una construcción de tipo industrial de una sola planta, y las características que se requieren son:

- a) **Perímetro de protección:** El terreno estará protegido por muros de 3 m. de altura, dos portones de puerta corrediza de 3m de alto y 3.9 m. de largo.
- b) **Vías de acceso:** Se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones.
 - Las áreas de acceso vehicular serán de concreto, desde los portones principales hasta las zonas de carga y descarga (Recibo y Despacho); así como el área destinada para el parqueo de los vehículos de los trabajadores de la empresa y posibles visitantes.
 - Las vías internas deben estar iluminadas, pavimentadas, libres de polvo, a fin de evitar la contaminación de los productos terminados o de las materias primas.
 - Las vías internas deben tener desniveles para drenaje que permita conducir las aguas residuales.
 - Los drenajes deben de tener tapas para evitar el paso de plagas.
 - Los pasillos por donde se trasladan la materia prima y producto en proceso, deben estar libres de materiales y sustancias que puedan alterar la calidad de los productos
 - Los pasillos o espacios de trabajo entre el equipo y las paredes no serán obstruidos, tendrán espacio suficiente que permita que los empleados realicen sus tareas cotidianas así como de limpieza.
- c) **Diseño:** para lo cual se considerará los siguientes aspectos.

- El diseño debe garantizar limpieza fácil, adecuada y que facilite la inspección del proceso de elaboración de los productos.
- La protección en las instalaciones debe impedir que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros elementos nocivos del ambiente que puedan alterar la calidad de los productos; por ello, el diseño del área de fabricación debe ser cerrado y con la ventilación adecuada.
- Todos los materiales usados en la construcción y en el mantenimiento deberán ser de tal naturaleza que no transmitan ninguna sustancia no deseada al producto, y que sean amigables con el desempeño de los empleados.

d) Paredes:

Se utilizará bloques de concreto cuyas dimensiones varían de acuerdo al espesor de pared (paredes interiores, paredes exteriores) y serán reforzadas con acero vertical y horizontal (el cual deberá estar completamente limpio tal como se describe en acero reforzado), se utilizará concreto para llenar huecos que llevan refuerzo vertical, el mortero a utilizar para el pegado de bloque es de proporción en volumen de 1 cemento a 3 ½ arena.

Al momento de ser colocados los bloques, estos deberán estar limpios y libres de sustancias grasosas, orgánicas o de otros agentes que afecten la perfecta adhesión del mortero, las paredes serán mojadas abundantemente durante los primeros 3 días después de la construcción.

Las paredes serán construidas a plomo con filas a nivel, las esquinas quedarán bien perfiladas antes de su colocación serán limpiados y sumergidos en agua hasta que estén saturados. Las superficies interiores deben ser lisas y de fácil limpieza, exentas de grietas y agujeros que puedan favorecer el escondite de insectos y la acumulación de polvo.

Las paredes internas, en particular en las áreas de procesos y en las áreas de almacenamiento que así lo requieran, se deben revestir con materiales impermeables, no absorbentes y fáciles de lavar. Las superficies deben ser de color claro, para brindar mejor iluminación al ambiente y facilitar la limpieza al permitir identificar mejor la posible suciedad.

REPELLO Y AFINADO

El cemento para repellos y afinado será de bajo contenido alcalino.

Proporción en volumen

Repello general: cemento 1 – arena 4

Afinado general: cemento 1 – arena 2

Las estructuras de concreto serán picadas previo al repello para mejorar la adherencia del mismo, todas las superficies limpiadas y mojadas cuidadosamente. El repello deberá ser curado cuidadosamente manteniéndose húmedo por lo menos 8 días después de terminados. Los

afinados deberán aplicarse en áreas completas, cuya superficie este totalmente húmeda. Las paredes repelladas y afinadas quedarán limpias, sin mancha, a plomo, sin grietas e irregularidades abruptas que permitan la acumulación de suciedad.

A continuación se describen las paredes en las diferentes áreas:

PLANTA

Las paredes de la planta serán de 3.5 metros de altura con ladrillos de bloque (15 x 20 x 40) con repello fino y columnas de concreto. En el caso de las áreas administrativas, que son cubículos, serán separados por estructura de tabla roca.

Especificaciones de paredes:

- Material: Concreto
- Altura: 3.5 metros en ladrillo.

Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.

CENTRO DE FORMACIÓN

Las paredes del centro de formación serán de 3.5 metros de altura con ladrillos de bloque (15 x 20 x 40) con repello fino y columnas de concreto. En el caso de las áreas administrativas, las cuales son cubículos, serán separados por estructura de tabla roca.

Especificaciones de paredes:

- Material: Concreto
- Altura: 3.5 metros en ladrillo.

Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.

a) Pisos

Los pisos serán de los siguientes tipos:

- Piso de cerámica (área administrativa y salones)
- Piso de concreto simple (áreas operativas de la planta de confección y taller de prácticas)
- Piso en cemento tipo acera
- Piso tipo acera

La base del piso de cemento será de piedra cuarta puesta sobre terreno compactado, luego rellanado con concreto 140 kg/cm² con espesor mínimo de 3 cm.

12.14.6 TECHOS

ESTRUCTURA PARA TECHOS

El trabajo de esta partida incluye las obras metálicas las cuales se realizarán con vigas macomber y polín espacial, debiéndose soldar con electrodo 1/8 procedencia americana, evitando que se vean prominencias en los puntos de soldadura porque deberá pulirse antes de aplicarse la pintura anticorrosivo en dos manos, se aplicará pintura de aceite en las estructuras que queden vistas.

CUBIERTA

Los techos a utilizar serán de lámina zinc-alum calibre 24 color gris, las láminas serán afianzadas a un polín espacial por medio de tramos galvanizados con arandela de sello de neopreno. Los traslapes de las láminas serán en sentido longitudinal para lo cual se utilizará tornillos autorroscantes con sello de neopreno y se colocarán de manera que coincida siempre con el soporte (polín) estará construido y acabado de manera que se reduzca la acumulación de suciedad y condensación. Se propone lámina zinc alum plus 6-80 estructural E-25 ya que por su diseño técnico permite un mayor ancho útil.

CANALES

Estarán ubicados en los bordes del techo en dirección contraria a la pendiente del techo paralelos a la cumbrera y según como lo requiera el mismo, estos serán de lámina galvanizada lisa calibre 26.

BAJADAS DE AGUA

Las bajadas de agua lluvias serán de tubo de PVC de 4" de diámetro con presión de 100 psi, fijadas a la pared con abrazaderas.

CIELO FALSO

No se instalará cielo falso en las áreas de producción debido a que el mismo es fuente de acumulación de desechos y anidamientos de plagas, no así en el área administrativa y en el Centro de formación en donde se colocará cielo falso con perfilaría de aluminio tipo pesado y loseta de fibrolite de 2x1.

Teniendo en cuenta que empresa será de un solo piso, es importante considerar que la altura del techo en las zonas de proceso no deber ser menor de 5 metros y en las oficinas no menor de 3.5 metros. Serán techadas todas las áreas construidas, incluyendo el área de recibo y despacho.

Los techos no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo, así como el desprendimiento de partículas, por lo que se recomienda utilizar Lámina Galvanizada con aleación a Aluminio y Silicio en el área de producción, bodegas, recibo y despacho así como en el área administrativa de la planta. No se recomienda el uso de cielo falso en el área de producción debido a que es una fuente de acumulación de desechos y anidamiento de plagas.

Para la instalación del techo es necesaria una estructura reforzada por marcos de hierro y vigas, de tal forma que pueda sostener la carga del techo. Los techos deberán estar contruidos y/o acabados de manera que impidan la acumulación de suciedad y que sean fáciles de limpiar.

Los techos deben ser completamente cerrados para evitar que ningún tipo de partículas o animales puedan introducirse al área de procesamiento de los productos.

12.14.7 VENTANAS

Se propone ventana estándar tipo Solaire con marco aluminio color bronce y celosía de vidrio anodinado color bronce, estas serán instaladas en el área administrativas y del centro de formación; no así en el área de producción cuya ventilación deberá ser adecuada para evitar el calor excesivo evitando la condensación de vapores, se utilizarán inyectores provistos de malla que impida el ingreso de agentes contaminantes, los inyectores serán colocados de tal manera que permitan la circulación del aire según los vientos predominantes, colocándose los extractores hacia el norte y en la parte superior del techo de manera que el aire y los gases acumulados salgan en dirección contraria. Se contará con un sistema de extracción de humos y vapores.

Otra fuente de ventilación será en los extremos superiores de las paredes, ya que se dispondrá de una abertura de 0.50 m de ancho a 1 m desde el techo, la cual estará protegida por una malla que impida el paso a insectos, cucarachas, rastreros, etc.

El área de producción deberá tener una ventilación permanente, como el área es sellada, la ventilación se debe hacer por medio de extractores de aire, además de la utilización de ventiladores de pared.

Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad.

Los marcos de las ventanas deben ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos; y deben ser fabricados de material liso e impermeable.

12.14.8 PUERTAS

Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente para facilitar su limpieza, por ello se recomienda como material para su elaboración la fibra de madera compacta de Alta Densidad.

En el diseño de las puertas se considerará preferiblemente que abran hacia adentro, y es necesario que estén ajustadas de la mejor manera posible a su marco, para asegurar que el recinto quede bien cerrado y así se impida la entrada de polvo y otros agentes contaminantes.

PUERTAS INTERIORES

Estas deberán tener una superficie lisa y no absorbente fáciles de limpiar y desinfectar, abrirán hacia adentro y estarán ajustadas a su marco.

PUERTAS EXTERIORES Y PORTÓN

Serán de hierro troquelado para lograr un equilibrio entre la estética y la seguridad de las instalaciones, logrando la protección contra la acción humana y otros factores perjudiciales. Las puertas deben estar provistas de una adecuada señalización.

12.14.9 PINTURA

Antes de iniciar los trabajos de pintura se deberá inspeccionar todas las superficies que llevaran pintura y corregir todas las superficies que llevaran pintura y corregir los defectos de material o de mano de obra (corrección de imperfecciones, sello de grietas, etc.) dicha superficie será tratada con una solución de sulfato de zinc de agua (2.5 lb x galón), para neutralizar el álcali del cemento.

Las paredes en el área de procesos y de almacenamiento deberá ser revestidos con material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y de color claro. Se propone una mezcla genérica tipo alquílica, con un brillo de 90 a 60º, con 30.8% sólidos por peso y 20.7% sólidos por volumen con un rendimiento teórico de 30.8 m²/gln y una viscosidad de 95-105 kv, solvente de disolución de thinner a aplicar con spray, ya que es un esmalte alquílico de alto brillo, buen recubrimiento y adherencia recomendado para todo tipo de superficie e ideal por su lavabilidad y orma anti hongos.

12.14.10 ILUMINACIÓN

La iluminación será artificial de manera que posibilite la realización de tareas y no comprometa la calidad del producto durante su proceso de producción. Las lámparas y accesorios deberán ser de tipo inocuo y estar protegidas contra roturas en las áreas de corte y confección, taller de prácticas, y salones de clase.

12.14.11 PRODUCCIÓN.

- La iluminación mínima que se recomienda es la siguiente:
- Puntos de inspección: 540 lux (= 50 candelas / pie²)
- Área de producción y servicios a la planta: 220 lux (= 20 candelas / pie²)
- Áreas restantes: 110 lux (= 10 candelas / pie²)

12.14.12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La ejecución de estos trabajos estará sujeta en cuanto a las Normas de Calidad de los materiales y métodos de instalación y a lo establecido en el Código y Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas de El Salvador. Las canalizaciones ocultas, empotradas en la pared y subterráneas serán de poliducto, no habrá cables colgados sobre la zona de procesamiento del producto. Todos los conductores deberán ser de cobre con el tipo de aislamiento y calibre requerido, todo alambre se deberá instalar completo desde el punto de conexión hasta las bajadas de todos los servicios diseñados.

12.14.13 INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto estará equipado con instalaciones sanitarias adecuadas, en las cuales se dispondrá del abastecimiento de agua potable, almacenamiento, distribución y control con la finalidad de asegurar el abastecimiento de agua en toda la planta. Se proveerá de un sistema de drenaje cuyo volumen de agua se mantenga constante y sin filtraciones diseñado de manera que se evite el riesgo de contaminación en el abastecimiento del agua potable por lo que se prevenga la no existencia de un reflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería de descarga de los desechos líquidos y el agua potable. Se proveerá a los empleados de servicios sanitarios adecuadamente ventilados e iluminados en un buen estado y acorde al número de empleados, dispondrán de medios adecuados para lavarse y secarse las manos higiénicamente. Se contará con procedimientos que regulen la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipo y utensilios a la vez que se tiene por escrito los procedimientos para el manejo de desechos de la planta.

SISTEMA DE AGUAS NEGRAS

Comprende básicamente las tuberías en donde se descarga el agua éstas serán captadas a través de una canaleta que desembocará al sistema de drenaje de la calle, en la cual se tendrá una rejilla de igual material para asegurar el paso único de sustancias líquidas y no sólidas.

Especificaciones de la rejilla: Material: acero **Ancho:** 30 cm

12.15 SELECCIÓN Y ESPECIFICACION DE SERVICIOS AUXILIARES

12.15.1 MANEJO DE MATERIALES

PARA ÁREA DE DESPACHO Y ALMACÉN DE MATERIA PRIMA

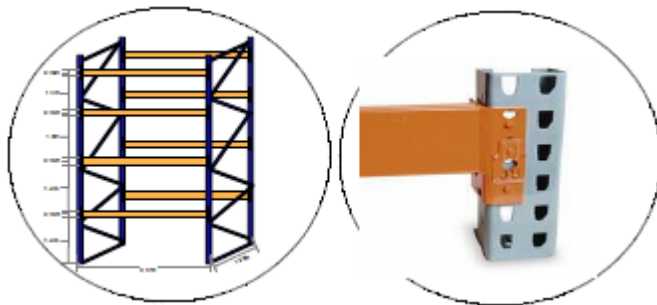
CARRETILLAS

Carretillas utilizadas para transportar los rollos de tela hacia el área de almacén de materia prima. Se requiere de dimensiones de 1x0.6x1 metros, para el área de materia prima se requieren 2 carretillas con estas características para llevar los rollos de tela o las cajas según sea el caso hacia el almacén.



ESTANTES

Para el almacén de materia prima se tendrán en total la cantidad de 9, distribuidos de la siguiente forma: 5 con dimensiones de 1.2x0.6x2.10 metros, y 4 con dimensiones de 1x0.95x2.10 metros, esto según las características de la materia prima que se adquiera, es decir se deben ajustar a las formas de los rollos de tela y las formas de caja de los insumos.



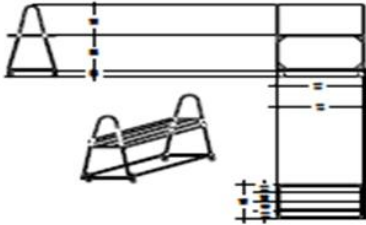
PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN

CARRITOS

Por medio de este tipo de equipo de manejo de materiales llamado también Carretilla o bugie, se adquirirá este tipo de equipo que será utilizado para transportar prendas dentro de los módulos de trabajo, facilitando el traslado de una operación a otra, se pueden transportar en promedio 60 unidades dependiendo del tamaño de las mismas.

CAJAS

Se requiere de un tipo de caja, que bien podría utilizarse jabas para llevar las piezas de tela de una maquina a otra, esto con el fin de aprovechar los transportes. Las dimensiones serias de 0.6 x 0.6 metros con una altura de 0.40 metros. La cantidad requerida es de 16.



PARA ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO

CARRETILLAS

Dado que desde el área de empaque se colocaran en cajas de hasta 30 unidades de productos terminados, se requieren carretillas manuales con las siguientes medidas 1x0.6x1 metros para trasladar esas cajas al almacén de producto terminado. Para esta área se requiere la adquisición de 2 carretillas.

ESTANTES

Para esta área se requieren los estantes necesarios para almacenar la producción de una semana, con los cálculos hechos en otras secciones se determinó que la cantidad de estantes necesarios para la planta serian de 20 con medidas de 1.2x0.6x2 metros.



12.16 SEGURIDAD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores, así como a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.

La confección de prendas de vestir, al igual que otros procesos industriales, puede ser un trabajo peligroso. Es importante que todos los integrantes de la empresa, estén conscientes de los peligros relacionados con el proceso de confección de las prendas de vestir para evitar enfermedades y lesiones relacionadas con el desempeño de sus labores, es por ello que a continuación se presentan algunas consideraciones generales que se deben tomar en cuenta en la Planta de Confección.

12.16.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS

RIESGOS LABORALES

En primer lugar hay que brindar a las personas, que laboran en la planta, la seguridad necesaria para el buen desempeño de sus labores, ya que si se sienten inseguros, llevaran a cabo sus responsabilidades y actividades de forma insegura, lo cual generaría la disminución de utilidades a partir de pérdidas por producto defectuoso o reprocesos. Es por esto que se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Zona y superficie de trabajo.

Los peligros más comunes, y que están relacionados con el área de trabajo y las superficies, se mencionan a continuación:

- Caídas al mismo o a un nivel distinto.
- Pisadas sobre objetos en el piso y que pueden generar un resbalo o caída.
- Choque contra objetos móviles e inmóviles.
- Caída de objetos por desplome.

Estos riesgos ocupacionales pueden ser originados por dos causas:

- ✓ La falta de orden y/o limpieza de las áreas, ya sean estas pasillos, salidas, etc., es decir, los lugares por donde circulan las personas debe quedar libres de obstáculos en todo momento.
- ✓ Superficies lisas o inestables: En esta área el personal debe usar el calzado adecuado como botas de hule antideslizante para evitar cualquier accidente laboral, además, debe haber un control de limpieza constante, para evitar que las superficies de la bodega de almacenamiento de insumos u otro lugar de la planta permita el estancamiento de agua.

2. Herramientas

Uno de los peligros más comunes que suele suceder en una Planta de confección de prendas de vestir, en relación a las herramientas, se debe a cortes con tijera, cuchillos o cualquier otro objeto que posea filo. También deben de considerarse los daños causados por herramientas de mecánica defectuosos, las cuales deberán de estar al cuidado de sus respectivos operarios o encargados de mantenimiento.

Las causas principales de las lesiones en el manejo de las herramientas de confección son:

- Uso inadecuado de la herramienta proporcionada.
- Uso de herramientas defectuosas.
- Empleo de herramientas de mala calidad o en mal estado.
- Transporte y/o almacenamiento de herramientas de forma incorrecta.

Ya que las herramientas de corte y las agujas de coser o de tejer pueden presentar peligros de pinchaduras, los trabajadores deberán recibir instrucción sobre cómo aplicar las precauciones básicas de seguridad mientras trabajan con instrumentos puntiagudos o filosos. Las precauciones incluyen:

- El uso de herramientas que estén bien afiladas.
- Cómo transportar y almacenar debidamente las herramientas filosas.
- Siempre cortar alejándose del cuerpo y de los ojos.
- Los trabajadores necesitan mantenerse alertas cuando trabajan con objetos filosos y asegurarse de que las herramientas tengan los resguardos correspondientes.

3. Maquinaria y Equipo

Las máquinas y equipos pueden producir accidentes por atrapamientos, por golpes o por corte. Por lo que necesitan elementos de protección que deben cumplir varios requisitos entre otros:

- A prueba de impericia.
- Permitir las reparaciones en condiciones seguras.
- Los riesgos mecánicos tienen relación directa con los métodos de mantenimiento y la utilización de las herramientas, estando las mismas en las condiciones propicias para ser utilizadas; considerando también el uso de las herramientas adecuadas para el tipo de trabajo.

En los riesgos mecánicos también se toman en cuenta los equipos de protección personal, esto es el calzado, ropa, casco de seguridad, gafas, antiparras, tipos de protectores auditivos, mascarillas de protección de las vías respiratorias, cinturones de seguridad etc.

Estos riesgos pueden ser minimizados respetando las normas de funcionamiento y seguridad ocupacional en la utilización de las diferentes máquinas.

Existen muchos tipos diferentes de maquinaria que se usan en la industria de la confección. Algunas máquinas se usan para tejer, coser o cortar patrones y telas; algunas planchan con o sin vapor; y otras transportan las prendas de vestir a lo largo del taller. Pero antes de que comience el trabajo en cualquier maquinaria, el operador deberá estar capacitado en su operación correcta, así como en todos los procedimientos de seguridad que se deben observar. Los trabajadores deberán estar capacitados para saber que todas las maquinarias con partes móviles deberán tener los resguardos correspondientes. Y deben entender lo importante que es que los resguardos permanezcan en su lugar para evitar un arranque accidental, puntos donde pueden quedar atrapadas partes del cuerpo o que puedan amputar extremidades.

4. Almacenamiento

En el área de almacenamiento las causas más comunes de riesgos con las caídas de rollos de materia prima u otro tipo de material pesado. Para evitar estos deben de respetarse las áreas y ubicaciones asignadas a cada uno de los elementos que se almacenaran.

RIESGOS DE INCENDIO

Entre las principales causas que pueden originar riesgos de incendios en la Planta de Confección se tienen:

- **Corriente eléctrica:** chispas y cortocircuitos al conectar aparatos, en un ambiente húmedo, como el área de confección, bodega, área de corte, etc.
- **Fumar cerca de sustancias inflamables:** es muy importante capacitar a los trabajadores en las medidas de prevención y uso de los extintores contra incendios.

Es preciso, además cuidar el estado de las instalaciones eléctricas y equipos dotándolos de guardas o protectores con el fin de que no permitan el acceso al personal. Se colocaran los extintores y se ubicaran en lugares visibles y señalizados.

RIESGOS ELECTRICOS

Estos riesgos pueden producir quemaduras y efectos sobre el sistema nervioso. Para prevenirlo se deben acatar las siguientes recomendaciones:

- Evitar el contacto directo con las partes activas de la instalación, como cables, enchufes, sobre todo con las manos mojadas.
- Disponer de las partes activas de la instalación, alejadas de las zonas donde circulan los trabajadores.
- Tener una instalación de toma a tierra.
- Tener un interruptor diferencial para cortar la corriente en el momento de una corriente de derivación.

El Coordinador de la Producción deberá de realizar un seguimiento de los accidentes que sufre el personal de la empresa, verificar como ocurrieron y bajar la incidencia de los mismos.

12.16.2 HIGIENE Y SEGURIDAD

En una empresa lo más importante es el recurso humano, por lo tanto los mismos socios de la Empresa Solidaria deben velar por su seguridad y la de los demás socios, así como también de la higiene en la planta. Seguridad industrial es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas que ayudan a prevenir accidentes y eliminar condiciones inseguras para el trabajador.

Higiene industrial es un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador. Se deberá de llevar a cabo un control sobre los aspectos de seguridad industrial, que ayudarán a prevenir accidentes y a eliminar las condiciones inseguras para los trabajadores. Dentro de los principales aspectos a controlar en la Empresa están los siguientes:

ILUMINACIÓN

La iluminación en el área de confección, es artificial, de tipo general y combinada, la cual es la adecuada para la clase de Planta industrial. Se deberán de implementar las siguientes recomendaciones para contar con la iluminación adecuada, principalmente en las áreas de confección:

- Se deberá de tener, luminarias de 500 luxes, para trabajos con requerimiento visual limitado. Y para trabajos con requerimiento visual especial, el requerido es de 1500 luxes y 2000 luxes.

En la siguiente tabla se pueden observar los parámetros recomendados para cada una de las áreas que componen la Empresa:

Actividades y clase de área	Iluminancia media en servicios (Lux)		
	Mínimo	Recomendado	Optimo
Zonas generales de la Planta			
Zona de circulación (Pasillos)	50	100	150
Escaleras, almacenes y archivos	100	150	200
Zona de Producción			
Trabajos con requerimientos visuales limitados	200	300	500
Trabajos con requerimientos visuales normales	500	750	1000
Trabajos con requerimientos visuales especiales	1000	1500	2000

Fuente: Ergonomía y Productividad, Ramirez Cavassa, Capitulo 8

Tabla 244: Iluminancia por área

- Se deberá revisar que las mesas de corte, mesas para empaque, mesas para inspeccionar prendas, etc., tengan su fuente luminosa en el centro, para que los operarios trabajen a cada lado de la mesa y puedan realizarlo con adecuada iluminación.

- Se deberá de hacer, una limpieza periódica trimestral de las lámparas y luminarias, con el fin de evitar la disminución en los niveles de iluminación por acumulación de polvo.
- Se deberá establecer, un programa preventivo en la sustitución de lámparas, se recomienda que sea por grupos o toda la instalación a la vez, para asegurar que los niveles de iluminación se mantengan dentro de los límites del diseño de la instalación.
- Se deberá de tener, un programa de medición periódica de intensidad de luz en las áreas de confección, para llevar un control de la condición de trabajo a que está expuesto el operario. Para ello se debe utilizar el siguiente formato.

REGISTRO DE INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN EN MESAS DE TRABAJO					
Área	Luxes	Buena	Mala	Aceptable	Observaciones
Elaborado por: _____ Fecha: _____ Puesto: _____					

Figura 66: Formato de registro de intensidad de iluminación

RUIDO

El ruido en el área de confección, específicamente en corte, causa efectos patológicos en el trabajador como:

- Pérdida temporal de audición
- Fatiga psicológica por el estado de aburrimiento
- Rechazo, fatiga y estados de confusión

Debido a las alteraciones psíquicas, se debe de contrarrestar el efecto del ruido en los trabajadores, usando el equipo de protección personal adecuado. Se deberán de considerar las siguientes recomendaciones para la prevención de problemas en las áreas en cuestión:

- Se recomienda que se imponga, el uso de tapones a cortadores y tendedores de la operación manual.
- A cortadores y tendedores de la máquinas automática, se les deberá de indicar que se pongan las orejeras y los tapones moldeados debajo de estas, ya que los niveles altos de ruido (101db) que provocan estas máquinas, producen estrés, falta de concentración,

perdida permanente de la audición, etc., por estar expuestos a ruidos altos durante un tiempo prolongado.

- Se deberán dar charlas y capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia del uso de los tapones y de las orejeras, su cuidado y su colocación, para que ellos tomen conciencia de la importancia del uso de los mismos.

A continuación se presenta una tabla con los niveles permisibles de exposición al ruido en base a la intensidad de este:

Duración por día (hrs)	Niveles de intensidad del Sonido (dbA)
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
0.25 o menos	115

Fuente: Ergonomía y Productividad, Ramirez Cavassa, Capitulo 8

Tabla 245: Niveles de intensidad del sonido

VENTILACION

El aire que se respira en las áreas de corte y de confección de prendas, debe de tener la calidad necesaria para no afectar salud de los trabajadores. La calidad del aire en las áreas en cuestión, depende de la concentración de algunos agentes contaminantes en el ambiente como el polvo y la mota de tela.

Para mejorar la ventilación en las áreas de corte y confección se recomienda lo siguiente:

- Los ventanales deben de estar destapados completamente.
- El área debe tener ventilación dinámica o estática, para ayudar a tener un mayor flujo de aire y con ello tener una renovación de aire constante, para mejorar el ambiente de trabajo.

Al seguir estas recomendaciones, se estará cumpliendo con lo que dice el principio de Ergonomía, el cual recomienda crear un entorno cuyas condiciones correspondan a una zona de comodidad, teniendo una condición óptima de 18 °C grados centígrados.

En la siguiente tabla se muestran los diferentes efectos que suele tener la temperatura en el personal de la empresa:

Temperatura	Efecto que genera
10 °C	Agotamiento en las extremidades
18 °C	Temperatura de trabajo optima
24 °C	Fatiga física
30 °C	Pierde agilidad y rapidez mental
50 °C	Condición tolerable una hora
70 °C	Condición tolerable media hora

Fuente: Ergonomía y Productividad, Ramirez Cavassa, Capitulo 8
 Tabla 246: Temperatura en la Planta de Confección

Tambien existen niveles de temperatura recomendados según el tipo de actividad que realizan los trabajadores, estos se presentan en la siguiente tabla:

Tipo de Actividad	Temperatura °C
Profesión sedentaria	17 a 20
Trabajos manuales ligeros	15 a 18
Trabajos manuales que requieren un mayor esfuerzo físico	12 a 15

Fuente: Ergonomía y Productividad, Ramirez Cavassa, Capitulo 8
 Tabla 247: Temperatura por actividad

12.16.3 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

En el área de corte y confección, existen agentes contaminantes como el polvo, mota de las telas y ruido los cuales son los peligros más graves que tiene que afrontar el trabajador. Por eso es importante el uso de equipo de protección personal, tanto en altos directivos como en operarios, para proteger los sentidos del olfato, el tacto, el oído y la vista.

Estos equipos deben de estar en óptimas condiciones, ya que si no funcionan por algún motivo, las personas que los estén usando, se verán inmediatamente expuesta a accidentes o algún riesgo. A continuación se muestran los equipos de protección personal requeridos para poder desarrollar, de forma segura, la elaboración de prendas de vestir:

1. EQUIPO DE PROTECCION PARA EL SENTIDO DEL OLFATO

Deberán de utilizar las mascarillas desechables, tanto el personal de la Empresa, como personas externas a la misma y que ingresan al área de confección o corte; a través de la utilización de este equipo se logra prevenir las enfermedades provocadas por el polvo y la mota de tala que hay en el ambiente.

En la siguiente imagen se pueden visualizar los diferentes tipos de mascarillas que pueden ser utilizados con el propósito antes mencionado:



Figura 67: Equipo de protección para el olfato

Para el acatamiento de estas disposiciones se establecen las siguientes normas de conducta que deberán acatar los trabajadores:

- Las personas deberán de guardar sus mascarillas en una bolsa plástica luego de terminar la jornada laboral del día.
- El planificador de la producción deberá pasar una revisión del estado de las mascarillas, por lo menos cada tres días.
- Al terminar la auditoria del estado de las mascarillas, deberán entregar dicho documento al Coordinador de la producción.
- El Coordinador de la producción deberá estar pendiente de recibir el documento elaborado por el planificador de la producción, para determinar la cantidad de mascarillas que deben reemplazarse.

2. EQUIPO DE PROTECCION PARA EL SENTIDO DEL TACTO

Uno de los principales equipos de protección para el tacto son los dedales, los cuales sirven para proteger el dedo anular de la mano que sujeta la aguja, ya que es con ese dedo con el



Figura 68: Dedal para protección

que debemos empujar la aguja a través de la tela. Se venden en varios tamaños y materiales.

Aunque al principio el dedal resulta una molestia más que una ayuda, es conveniente acostumbrarse a usarlo, ya que de otra forma podrás terminar con el dedo anular bastante maltrecho.

Otro de los equipos de seguridad que deben ser utilizados para protección de las manos es el guante de malla metálica, el cual protege al cortador al momento de cortar los lienzos de tela.

Los guantes de seguridad metálicos para el cortador pueden ser de 3 o 5 dedos, siendo estos últimos más recomendables.



Figura 69: Guante metálico

3. EQUIPO DE PROTECCION PARA EL OIDO

Deberán de utilizar protección auditiva los cortadores y confeccionadores, ya que están expuestos a decibeles mínimos de 77 db (causan reducción de capacidad de trabajo y es molesto) y máximos de 83 db (tiene un efecto exasperante).

Los cortadores y confeccionadores, que se encuentran trabajando en máquina tendedora automática y cortadora automática, están expuestos a 99 decibels y 103 decibels, los cuales tienen un efecto muy perjudicial al sistema auditivo.

El tipo de Equipo de Protección auditiva que se va a utilizar será:

- ✓ Tapones moldeados: que son de material flexible y suave. Su ventaja es que se pueden usar varias veces, ya que se pueden lavar después de cada uso.

Se deberán de tener contemplados tapones moldeados de silicón para cada uno de los trabajadores que se encuentran en el área de Corte y de Producción, realizando el cambio cada mes, el cual daría como resultado 12 cambios por año.



El tipo de tapones moldeados de silicón a usar son los que se muestran en la imagen.

Figura 70: Equipo aditivo

12.16.4 PROGRAMA DE PRIMEROS AUXILIOS

La formación de equipos de primeros auxilios es muy necesaria dentro de la Empresa Solidaria, al ocurrir un accidente las personas, que conformen el equipo, deberán de tener la capacidad para

atender al herido, mientras llega una unidad médica para trasladarlo a un centro médico u hospital.

El equipo de primeros auxilios estará formado de 3 a 5 personas, las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

- 2 integrante del área administrativa
- 2 integrantes del área de producción
- El encargado de Higiene y Seguridad industrial, que para el caso sería el Coordinador de la Producción

El Coordinador de la Producción deberá realizar un cronograma de sesiones de primeros auxilios con un médico, cruz roja o los bomberos, esto para que le brinden asesoría y capacitación, a los demás socios, para la atención de cualquier emergencia que se suscite en la Empresa solidaria.

Los principales temas, en materia de seguridad industrial, en los cuales los trabajadores deberán ser capacitados para primeros auxilios, son los siguientes:

1. Estado de salud del trabajador en caso de desmayo.
2. Quemaduras.
3. Cortadas.
4. Sangramiento de nariz
5. Respiración artificial.
6. Atragantamiento.

En las oficinas administrativas deberá de existir un botiquín, el cual deberá tener los siguientes medicamentos y accesorios:

- Gasas sueltas o en rollo.
- Vendas.
- Tablillas de cartón.
- Tiras de tela de 20 cms de ancho.
- Tijeras.
- Termómetro oral.
- Alcohol
- Agua oxigenada.
- Jabón antiséptico.
- Bicarbonato.
- Acetaminofen
- Nauseol.
- Aspirina
- Sal y azúcar para preparar sueros.
- Botellas de agua pura.
- Guantes estériles (para uso de socorrista).

- Linterna de mano.

El equipo de primeros auxilios, tendrá a su cargo, la revisión continua de los botiquines, que estén provistos con medicinas no caducadas y accesorios necesarios para la atención de cualquier emergencia. Así también, deberán de seguir ciertas normas para el buen accionar del equipo en las emergencias:

- ✓ El equipo de primeros auxilios deberá de recibir capacitación continuamente.
- ✓ Los integrantes del equipo de primeros auxilios, deberán saber los procedimientos a seguir en las diferentes emergencias que se presenten.
- ✓ El equipo de primeros auxilios, deberá saber los teléfonos de las entidades que prestan auxilios en caso de emergencia.
- ✓ En los botiquines, deben de estar pegados los números telefónicos de las entidades, que brindan auxilio en caso de emergencia.
- ✓ En el área de confección, debe de haber un teléfono para el personal en caso de emergencia.
- ✓ Los botiquines deben de estar equipados adecuadamente con el listado de productos mencionado anteriormente.
- ✓ El contenido de cada botiquín, debe de estar rotulado para evitar confusiones y causar daño.
- ✓ Se debe de chequear el estado de las camillas, la fecha de vencimiento de las medicinas, el estado de los otros accesorios y cada contenido este bien rotulado. Este chequeo se debe realizar a principios de cada mes.
- ✓ Cada integrante del equipo de primeros auxilios, deberá tener una llave del botiquín para que en caso de una emergencia, no se tarden en ir a traer llave y luego atender a la persona lesionada.

En la planta, debe de haber un plan de evacuación para que en un dado caso ocurra una catástrofe. Deben de haber señalización o rutas para este tipo de emergencias como: señal de ruta de evacuación, punto de reunión, zona de seguridad, salida de emergencia hacia zona de seguridad, a la vez se debe de instruir al personal sobre estas señales informativas.

El equipo de primeros auxilios, se encargará de colocar en lugar clave de la empresa un plano o mapa que indique ubicación de las áreas de emergencia, a donde deben de llegar las personas que se encuentren dentro de la misma, al momento de producirse un desastre.

El procedimiento que el equipo de primeros auxilios, deberá de seguir para evacuar al personal de la planta es el siguiente:

1. Indicar al personal que mantenga la calma.
2. Indicar al personal, que se dirijan a las salidas de emergencia siguiendo las flechas de las rutas de evacuación.
3. Indicar al personal, que se dirijan a la zona de seguridad fijada o refugio temporal.

4. Revisar si hay alguna persona lesionada o afectada, para brindarle atención médica y para trasladarla al punto de primeros auxilios.

12.16.5 MAPA DE RIESGOS

El Mapa de Riesgos es una herramienta necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo. De esta misma manera se ha sistematizado y adecuado para proporcionar el modo seguro de crear y mantener los ambientes y condiciones de trabajo, que contribuyan a la preservación de la salud de los trabajadores, así como el mejor desenvolvimiento de ellos en su correspondiente labor.



Figura 71: Simbología utilizada en Mapa de Riesgos

12.17 SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Calidad se le denomina al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. Adoptando un punto de vista de la calidad de producción, esta podría denominarse como la conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, mayor su calidad.

Debido a la competitividad existente el mercado salvadoreño, es de vital importancia lograr un nivel satisfactorio de calidad en la confección de las prendas a un bajo costo. Dicho control de calidad debe ir inmerso en todo el proceso de confección, comenzando desde la limpieza, el orden en el área de confección, selección de los insumos, proceso productivo y finalizar cuando la prenda llega al cliente y satisface sus expectativas y necesidades.

Para tener un mejor concepto de calidad, las personas integrantes de la Empresa Solidaria deben de tomar en consideración las siguientes aclaraciones con respecto a la calidad:

Concepto Erróneo	Concepto Correcto
- La calidad está orientada exclusivamente al producto.	- La calidad afecta todas las actividades de la Empresa Solidaria.
- La calidad considera solamente al cliente externo.	- La calidad considera tanto al cliente externo como al interno.
- La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla.	- La responsabilidad de la calidad es de todos.
- La calidad la establece el fabricante.	- La calidad la establece el cliente.
- La calidad pretende la identificación de fallas.	- La calidad pretende la prevención de las fallas.
- Exigencia de niveles de calidad aceptables.	- Cero errores, hacerlo bien desde la primera vez.
- La calidad cuesta.	- La calidad es rentable.
- La calidad significa inspección.	- La calidad significa satisfacción.
- Predominio de la cantidad sobre la calidad.	- Predominio de la calidad sobre la cantidad.
- La calidad se controla.	- La calidad se fabrica.
- La calidad es un factor operacional.	- La calidad es un factor estratégico.

Tabla 248: Conceptos de Calidad

12.17.1 ACCIONES A REALIZAR EN EL CONTROL DE LA CALIDAD

ACCIONES PREVENTIVAS

El aseguramiento de la calidad implica la coordinación necesaria para acciones preventivas como las siguientes:

- Mantenimiento preventivo programado de la Maquinaria de confección. El mantenimiento que se les hace a las máquinas utilizadas en la industria de la confección es sencillo, ya que solo requieren de limpieza y cambio de aceite. La limpieza debe hacerse una vez por semana, el día sábado, haciendo servicio de limpieza a todas las máquinas. Este procedimiento de limpieza se realiza aproximadamente en un período de 15 minutos por máquina. El cambio de aceite debe realizarse cada 3 meses, en el caso de las máquinas planas, y cada mes en el caso de las máquinas overlock. Cada máquina utiliza $\frac{1}{4}$ de galón de aceite mineral.
- Mantenimiento preventivo programado de los equipos e instrumentos relacionados directamente con la calidad del producto. Este mantenimiento debe ser realizado en periodos mensuales.
- El cumplimiento de los requerimientos del cliente en la calidad de los productos, lo cual implica tener una ficha técnica en cada modelo con todas las especificaciones técnicas de tejido, costura y acabado.

Entre los beneficios que se obtendrían tomando en consideración estas acciones preventivas están:

- ✓ Reducción de paradas de máquinas y/o trabajadores.
- ✓ Aumento de la vida útil de los productos.
- ✓ Prevención de reparaciones mayores y/o más costosas.
- ✓ Disminución de accidentes.
- ✓ Confiabilidad y uniformidad en la calidad de las prendas de vestir
- ✓ Costuras más exactas y precisas.
- ✓ Reducción del tiempo de las operaciones.

ACCIONES CORRECTIVAS

Las acciones correctivas, se realizan para corregir defectos, siempre y cuando nos permita recuperar la prenda, de lo contrario será clasificada como prenda de "segunda". Entre las acciones correctivas más comunes en el proceso de confección están:

- Tratamiento de manchas, desmanchar las prendas de forma adecuada, identificando el tipo de mancha y usando el desmanchador apropiado para cada caso.
- Tensiones ajustadas y/o suelta, en este caso debería consultarse con el coordinador de la producción para realizar el cambio de talla a una inmediata superior o inferior según sea el

caso. Estos cambios deben ser mínimos y no pasar del 2% del total de la orden de producción.

- Mantenimiento correctivo, las fallas más comunes en las máquinas son la quebradura de agujas o de otras piezas mecánicas. En el caso de quebradura de agujas, la máquina es reparada por el Encargado de Mantenimiento, quien hace el reemplazo de la aguja en un tiempo máximo de 7 min. Cuando la máquina presenta daño mayor en otras piezas mecánicas que requieran de torno o soldadura, la máquina será retirada del área de confección para reparar la pieza dañada. Esta reparación se realiza en un tiempo de 3 a 4 horas más 1 hora que requiere el Encargado de Mantenimiento de la empresa para armar la máquina.

En la siguiente figura, se presentan las Normas básicas para conseguir la Calidad en una empresa:



Figura 72: Normas básicas para alcanzar la Calidad

12.17.2 PLAN DE CALIDAD

Para lograr un control eficiente de calidad, se realizan auditorías verificando que se cumplan los requisitos y normas de calidad exigidos. La auditoría se realiza mediante el muestreo y en las secciones y operaciones con mayores dificultades. Las principales auditorías de calidad serían realizadas en las siguientes áreas:

CONTROL DE CALIDAD EN RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

El Controlador de la calidad es quien se encarga del control de calidad de la materia prima que se recibe en la empresa. El pedido de materia prima se hace conforme a los diseños que se van a elaborar. Al ingresar la materia prima a la Empresa Solidaria, el Controlador de la Calidad debe verificar que la cantidad de materia prima sea la correcta conforme al pedido; debe revisar

también que la tela no tenga defectos y que todas las telas tengan la misma tonalidad de color. En caso de que encuentre materia prima que no satisfaga la calidad, se debe notificar de inmediato al proveedor para que sea reemplazada.

Control de calidad en el Proceso de Producción

Durante el proceso de producción, el Planificador de la Producción debe encargarse de controlar la calidad en cada estación de la línea. El Planificador de la Producción debe saber cómo realizar cada una de las operaciones que requiere el diseño.

Para controlar la calidad, el Planificador de la producción observa constantemente las piezas que hace cada operario y verifica la forma en que las hace. Si detecta una pieza defectuosa o algún error en la forma de hacerla se lo hace saber al operario para que trabaje correctamente y reprocese las piezas defectuosas.

Control de calidad en Producto Terminado

Cuando la prenda de vestir sale de la línea de producción, pasa a la línea de despunte, donde se le quitan todos los hilos que quedan sueltos. Se revisa que las costuras y los dobleces estén bien hechos y que la tela no tenga fallas.

Después de que la prenda terminada sale del área de plancha, se revisa por última vez para asegurarse de que las costuras están bien hechas, que lleve las medidas correctas y que todas las piezas estén bien colocadas; dichas acciones son realizadas por la figura del Controlador de la Calidad.

12.17.3 CULTURA DE CALIDAD

Una de las primeras acciones a realizar para la Empresa solidaria es crear una cultura de calidad en los trabajadores. Dicha creación consiste en educar a los trabajadores sobre la importancia del Sistema de Calidad de la empresa. Se comienza brindando los conceptos básicos de calidad, demostraciones de calidad en cada etapa del proceso de confección de las prendas, así como a aplicar la calidad en todos los aspectos: Limpieza, orden, trabajo y actitudes positivas al cambio.

Para poder alcanzar una Cultura de Calidad es necesario mejorar las relaciones personales y realizar reuniones de coordinación, además debe asegurarse que todos los trabajadores entiendan, implanten y mantengan esta política.

Uno de los principios a tomar en cuenta para la calidad en la Empresa Solidaria son las 5 "S":

1. Seiri(Organizar): organizar y desechar todas las cosas y documentos innecesarios.
2. Seiton (Orden): elegir lugares de acceso fácil para aquellos materiales de uso frecuente y necesario.

3. Seiso (Limpiar): al iniciar y terminar las actividades en la Planta de confección, deben limpiar su puesto de trabajo, máquinas y herramientas.
4. Seiketsu (Estandarizar): todo el equipo y ambiente debe estar operativo y listo para entrar en uso.
5. Shitsuke (Disciplina): aplicar las reglas de disciplina escrupulosamente y hacerlas un hábito.

Con la aplicación de las 5 “S”, se podrían obtener los siguientes beneficios:

- Ayudar al operario a adquirir autodisciplina.
- Destacar los tipos de desperdicios que existen en el trabajo.
- Señalar productos con defectos y excedentes de inventario.
- Reducir los movimientos innecesarios.
- Reducir los accidentes de trabajo.
- Mejorar la eficiencia en el trabajo.
- Reducir los costos de operación.

12.18 REQUERIMIENTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO PARA OFICINA

Para el área de oficinas se tiene que considerar la adquisición de los siguientes elementos:

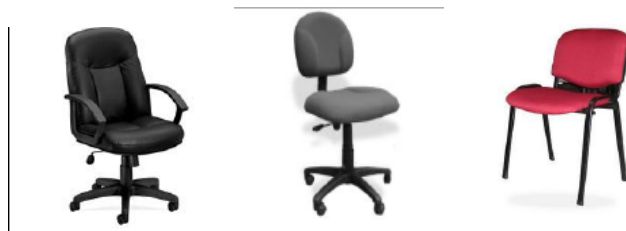
Escritorios

Las dimensiones de estos escritorios serán de 1.8 metros de largo por 0.7 de ancho. Estarán distribuidas para el área administrativa (4) y para las oficinas de servicios de producción (4), por lo tanto se requerirán 8 para toda la planta.



Sillas

Las dimensiones para las sillas serán de 0.5x0.5 metros, en total se requerirán 11 para oficinas (1 silla ejecutiva y 10 sillas ergonómicas) y servicios para la planta.



Archiveros

Para oficinas se requerirá la cantidad de 8 archiveros de dimensiones de 0.4x 1.2m.



Otros equipos

EQUIPO		CANTIDAD
Teléfono		7
Teléfono-fax		1
Computadora		8
Impresor		2
Engrapadora		10
Quitagrapa		10
Perforador		8
Contometro		2
Papeleras		8
Sellos con su respectiva almohadilla		3

Tabla 249: Requerimientos de mobiliario y equipo de oficina

12.19 REQUERIMIENTO DE EQUIPO PARA LA PLANTA

El equipo para la planta, será aquel equipo que se requiere para la confección de las prendas de vestir. Es decir, el equipo utilizado para realizar las operaciones de la planta; entre estos podemos mencionar tijeras, cuchillas, mesas de trabajo, etc. A continuación se presenta el cálculo del requerimiento del equipo principal.

Equipo		Descripción
Tijeras		<p>Tijeras de mango curvo: las mejores para cortar prendas de vestir. El mango angulado facilita el corte, pero mantiene la tela plana.</p> <p>Tijeras de costura: la hoja superior tiene una punta roma para no desgarrar la tela.</p> <p>Tijeras de ondear: la hoja en zigzag da una terminación a los bordes desparejos en telas que se deshilachan.</p> <p>Tijeras de bordar: las hojas en punta muy afiladas son ideales para el trabajo de aguja y para cortar ojales.</p> <p>Para la planta se requerirán 30 tijeras de costura, una por puesto de trabajo, es decir, desde corte hasta control de calidad.</p>
Equipo para medir		<p>Se requiere una cinta métrica para obtener las medidas del cuerpo y el molde, de modo tal que pueda hacer los ajustes necesarios para que la prenda quede bien. Para pasar las marcas del molde a la pieza de tela de la prenda y marcar las modificaciones, emplee un marcador líquido o lápiz.</p> <p>Cinta métrica retráctil, con un mecanismo vuelve a enrollar la cinta.,</p> <p>Regla recta: para controlar la dirección de la hebra y marcar dobladillos.</p> <p>Lápiz de modista: con un pincel de borrar, sirve para hacer marcas finas.</p> <p>Lápiz de tiza para sastres: se emplea para marcar detalles, como pliegues o pinzas.</p> <p>Cinta métrica flexible: tiene marcas de ambos ludes.</p> <p>Regla de costura: tiene un indicador deslizante para medir dobladillos y tablas.</p> <p>Se requerirán 4 cintas métricas retráctil para el área de corte, 10 cintas métricas flexibles y 10 reglas de costura que se rotaran según la operación de cada operario.</p>





<p>Agujas</p>		<p>Existen agujas en tamaños y tipos de punta diferentes que se emplean en telas de distintos espesores y tramas. Se cambian cada vez que se termina una prenda, pues las agujas de punta roma pueden marcar la tela. Es fundamental escoger el tipo de punta correcto.</p> <p>Agujas denim para telas gruesas de tejano y otras rígidas pesadas.</p> <p>Agujas de punta redonda para prendas de punto; la punta se desliza entre los hilos en lugar de pincharlos.</p> <p>Agujas de máquina estándar, numeradas por tamaño sobre la base de un principio: cuanto menor es el número, más fina es la aguja. Se requerirán varias según las maquinas a utilizar en la planta y en los repuestos para las mismas. Se estima comenzar con un total de 360 agujas con un promedio de 20 de repuesto por maquina</p>
<p>Estantes</p>		<p>Se requiere que los estantes tengan 2.20 metros de altura, con dimensiones de 0.6x1.2 metros, se requieren 20 para el área de producto terminado, 5 para el área de almacén de materia prima, 4 de dimensiones 2.20x1x1 metros para almacén de materia prima.</p>
<p>Muebles para maquinas</p>		<p>Se requieren módulos de 1.2 x 0.7 metros para el área de confección, se necesitan alrededor de 12 módulos. También se requieren 8 módulos de 1.2x1.2 metros para las maquinas overlock de 2 hilos.</p>
<p>Sillas para maquinas</p>		<p>Se requerirán 20 para el área de confección, una por máquina, las dimensiones tienen que ser de 0.50 x 0.50 metros</p>

Tabla 250: Equipo para la Planta de Confección

MESAS DE TRABAJO

Mesa para corte

Dimensiones de la mesa de 2m x 6 m de largo.



Mesa para control de calidad

Dimensiones de la mesa de 1x1.4 metros



Mesa para despite

Mesa de 1x2 metros



Mesa para empaque

Dimensiones de 2x3m



REQUERIMIENTOS DE EQUIPO PARA COMEDOR

Equipo		Descripción
Mesas		dimensiones de 1 metro x 0.50 metros de ancho, se requieren 10 para el comedor
Banquitos		1 metro de largo x 0.40 metros de ancho, requieren 20 para el comedor
Cocina		Se requiere de una cocina de 4 quemadores con horno.

Tabla 251: Requerimiento de equipo para comedor

CAPITULO XIII: INGENIERÍA DEL PROYECTO CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL


13.1 ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CENTRO DE FORMACION





13.1.1 MAQUINARIA, EQUIPO Y HERRAMIENTAS





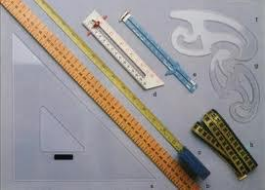
Para un buen funcionamiento del centro de formación y garantizar una buena enseñanza, este debe poseer el mobiliario, los equipos y dispositivos que con los que contarán los salones de clases, el taller de prácticas, el auditorium y las oficinas administrativas.





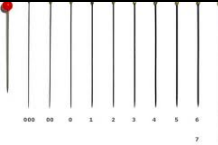
La maquinaria utilizada para la formación, debe ser de las mismas características y variedad que la utilizada en la planta confeccionadora, a excepción de la maquina bordadora y la de estampado que requieren de gran inversión; en los centros de formación visitados, los estudiantes se agrupan (5 personas) y se turnan para hacer uso del equipo o maquinaria, como el número máximo de estudiantes sugerido para cada salón es de 15, se propone tener una maquina por cada 3 estudiantes lo que se traduce en el requerimiento de maquinaria que debe poseer el taller de de prácticas.

MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL TALLER DE PRÁCTICAS

MAQUINA	DESCRIPCIÓN	FIGURA
Maquina Rana	Cose y corta a la vez creando un filete, además por su puntada de seguridad y refuerzo, proporciona resistencia a la prenda, su lubricación es automática, trabaja con tres hilazas y dos hilos. Su velocidad es 3475 revoluciones por minuto, y la capacidad de trabajo es de 24 horas.	
Maquina plana	Máquina de puntada recta y remate, tiene lubricación automática, la capacidad para trabajar es de 24 horas, con velocidad de 3475 revoluciones por minuto, se usa en todas las operaciones de armado de prendas	

<p>Maquina Ojaladora</p>	<p>Su función principal es hacer ojales de manera automática. velocidad de cosido de 3600 puntadas por minuto y motor de 1/3HP</p>	
<p>Maquina Atracadora</p>	<p>Máquina utilizada para hacer “atraques”, los cuales se utilizan para sujetar dos piezas antes de unirlos. Esta máquina utiliza 1 aguja, 1 hilo y trabaja con un voltaje de 110 V.</p>	
<p>Maquina cortadora Vertical</p>	<p>Tiene cuchilla de 8”, se utiliza en tendidos de más de 100 capas de tela sin importar el grosor de esta, su lubricación es por gravedad, cuenta con 3500 revoluciones, la capacidad para trabajar es 24 horas</p>	
<p>Maquina Collaretera</p>	<p>Máquina de costura de estiramiento de enrollado arriba de alta velocidad En esta máquina se instala la cabeza de dragón del mecanismo de enrollar, es conveniente para la operación de enrollar para la camisa T, y ropa interior</p>	

<p>Maquina Forradora</p>	<p>Se utiliza para pegar taches, broches y forrar en tela los botones.</p>	
<p>Maquina Cortadora Mediana</p>	<p>Corta 40 capas de tela delgada y 20 capas de tela gruesa, la lubricación es manual, la velocidad son 1000 revoluciones por minuto, y su capacidad de trabajo es de dos horas</p>	
<p>Mesa para corte</p>	<p>Madera o metal, 6 Metros De Largo, 1.6 Metros De Ancho, 85 Cm De Alto Con Estantes Para Guardar Telas Desarmable, De Base Plana Y Sin Ondulaciones</p>	
<p>Mesa Para Maquinas</p>	<p>Base de madera, armadura de metal, 1.20 m. de largo, 85 cm. De alto, 50 cm de ancho. Puede ser hecha del tipo sumergido o semi-sumergido</p>	
<p>Juego De Trazado Para Confección</p>	<p>Equipo para medir y trazar sobre los patrones o las telas.</p>	






Reglas Para La Confección De Ropa	Reglas para Marcar las sisas, Abertura de cuello, etc. Está constituido por 5 reglas y una funda de pana.	
Maniqués	Maniqués para patronaje	
Tijeras de Confección	Tamaño: 205 mm 8" - Máxima suavidad de corte al ser de hoja cóncava y satinada, otorga suavidad y buen corte	
Agujas para Maquinas	Tipo de aguja universal, para casi todos los tejidos naturales y sintéticos. Nº de aguja desde la 70 a la 100	
Alfileres	Clavillo de metal con punta a un lado y cabeza al otro, para sujetar, variedad de alfileres	

Maquinaria Usada Para reparación	Maquinaria Rana, Plana y Collaretera usada para prácticas de reparación y mantenimiento.	
----------------------------------	--	--

Tabla 252: Requerimiento de maquinaria y Equipo para el Centro de Formación Profesional

13.1.2 MOBILIARIO Y EQUIPO PARA OFICINAS



MOBILIARIO	DESCRIPCIÓN	FIGURA
Escritorio	Escritorio gerencial construido en melamina de 25Mm con cantos en ABS o refilados a 45°. Tapa de 180x080x074. Escritorio con cajonera fija de dos cajones y con bandeja porta teclado.	
Silla ejecutiva	Silla Ejecutiva de Polipropileno reforzado con alma de acero en color negro. Mecanismo Giratorio, reclinable con palanca de bloqueo y ajuste de tensión.	
Silla	Silla ergonómica con tapicería de tela	
Computador	Computadora Básica, procesador Intel Dual Core o superior, 2Gb memoria RAM; 250 HDD, monitor Flat 18"	

<p>Impresor Multifuncional</p>	<p>Impresor multifuncional de inyección de tinta (Impresor, Escáner, fotocopiadora)</p>	
<p>Telefax</p>	<p>Cumple con las funciones de teléfono y Fax, utiliza hojas de papel bond.</p>	
<p>Ventilador</p>	<p>Ventilador de techo de 3 palas sin luz color blanco. Diámetro: 1400 mm. Alto: 483 mm. Selector de velocidad de pared. 5Velocidades Consumo: 30-38-50w.</p>	
<p>Lámparas</p>	<p>Lámpara o luminaria de techo de dos tubos fluorescentes</p>	
<p>Papelería</p>	<p>Papelería de oficina como Papel bond, Folder, cinta adhesiva, bolígrafos y lápices, etc.</p>	
<p>Implementos de Aseo</p>	<p>Set de limpieza, franelas, escoba, trapeador, balde, consumibles, recipiente para basura, etc.</p>	

<p>Oasis</p>	<p>Dispensador de agua caliente, Fría y al tiempo</p>	
<p>Archivero</p>		

Tabla 253: Requerimiento de Mobiliario y Equipo para el Centro de Formación Profesional

13.1.3 MOBILIARIO Y EQUIPO PARA SALONES DE CLASE Y AUDITÓRIUM

<p>Mobiliario y Equipo</p>	<p>Descripción</p>	<p>Figura</p>
<p>Pantalla para Proyectar</p>	<p>Pantalla de proyección mecánica para pared y mural, Para presentaciones Regulable en altura, Carcasa de aluminio. (120"= 240 cm. x 180 cm)</p>	
<p>Proyector</p>	<p>Resolución WXGA nativa: 1280 x 800 píxeles, Alto nivel de luminosidad: de 2600 a 3500 lúmenes, Distancias de proyección cortas, Corrección automática de la distorsión trapezoidal vertical, Terminal DVI compatible con HDCP, Terminal RJ-45 para el control y supervisión a través de una red</p>	

<p>Sistema de Bocinas para Auditorium</p>	<p>Bocinas y controlador de audio, con capacidad para conectar micrófonos,</p>	
<p>Micrófono con pedestal</p>	<p>Micrófono alámbrico profesional de alta fidelidad Micrófono uni-direccional dinámico Excelente reproducción de voz y música Carcasa de alta resistencia</p>	
<p>Pizarrón Para Tinta</p>	<p>Ancho: 1.22cm +/-0.005M, Largo: 2.44 cm +/-0.005m Espesor 6 mm +/-0.5 (5.3mm min.) Material: Tablero de partículas de madera recubierto en una cara, capa diseño 570 Blanco, impregnado de resina melamínica y acabado brillante.</p>	
<p>Equipo para Pizarrón</p>	<p>Plumones de Tintas a base de alcohol, Fácil de borrar, No deja huellas, ni residuos, punta biselada, Cuerpo redondo. y borrador para pizarrón</p>	
<p>Mesa para estudiante</p>	<p>Mesa recta. 120x50x74</p>	

<p>Silla para estudiante</p>	<p>Silla Estilo Clásico, polipropileno de alta resistencia, comfortable</p>	
<p>Escritorio para auditorium</p>	<p>Mesa de trabajo bipersonal para auditorium con capacidad para 2 personas.</p>	
<p>Silla para auditorium</p>	<p>Silla ergonómica con tapicería de tela</p>	
<p>Herramientas</p>	<p>Set de Herramientas para mantenimiento de maquinaria</p>	
<p>Mesa Para presentaciones con tablero para proyector y Computadora portátil</p>	<p>Mesa móvil para colocar equipo de proyección, para usos múltiples.</p>	

Tabla 254: Requerimiento de Mobiliario y Equipo para salones de clase y auditorium

Las especificaciones de las materias primas e insumos para las prácticas de confección se han especificado con amplitud en el apartado de “ESPECIFICACIONES DE INSUMOS Y SUMINISTROS” para la planta de confección.

13.2 ABASTECIMIENTO

13.2.3 POLÍTICA DE COMPRAS

La gestión de la adquisición de las materias primas, insumos y materiales necesarios para brindar el servicio de capacitación, estará, al igual que para la planta confeccionadora, bajo la responsabilidad del encargado de compras, quien deberá estar en constante comunicación con el coordinador del Área Social para estar al tanto de los requerimientos que surjan.

PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS PARA LA COMPRA

A través del análisis y desarrollo curricular se identificarán los insumos y materiales requeridos para ejecutar los programas de formación.

1. Se ha planificado ofertar cada módulo una vez por año, de esta manera se puede prever qué cantidad de materiales e insumos es necesario adquirir de una vez para que el centro de formación opere.
2. Otro procedimiento consiste en realizar la compra de materia prima, insumos y materiales en el momento en que se oferte el curso o módulo de formación.

La ventaja que tiene el primer sistema es haber hecho el pedido con la suficiente antelación, eliminando riesgos de retraso en el inicio y continuación del préstamo del servicio. Su inconveniente, es que la demanda sea inferior a lo previsto y quede sobrantes en inventario.

Con el segundo sistema se prevé no sobrar insumos; pero al no haberse hecho la compra hasta el instante en que se ofertará el curso, pueden existir retrasos en la recepción de estos, también habrá retrasos en la ejecución de los módulos. Lo que puede desencadenar a corto y mediano plazo la disminución de interesados en los cursos ofertados.

Para la adquisición de insumos y materiales se considerara el primer sistema planteado para los primeros tres años de funcionamiento, tomando en consideración las proyecciones realizadas. Posterior a los años de análisis, se recomienda que se realicen proyecciones anuales en base a los comportamientos de demanda de los años anteriores.

13.2.4 DISPOSICIONES DE ALMACENAMIENTO

El almacenamiento y control de los insumos, materiales, Herramientas y equipo, es cuestión de suma importancia en toda empresa. Un almacén operando de la forma correcta economiza muchos gastos; para lograr esto es preciso que toda la información referente a los elementos almacenados este siempre accesible por parte del responsable del almacén desde el ingreso de estos hasta su salida, esto se realiza de mejor manera a través de inspecciones de calidad al ingresar y buenas condiciones de almacenamiento de estos.

Determinar y concretar la ubicación, agruparlo por características bien definidas y apropiadas, facilita el manejo y control de estos, lo cual contribuye a la racionalización y cuidado de los recursos desde el principio de las operaciones, tomando en consideración uno de los fundamentos en la política de dirección de la empresa solidaria: motivar a los socios, racionalizar el trabajo y conseguir los objetivos propuestos haciendo que el trabajo sea grato, satisfactorio y sobretodo productivo.

Los registros de las materias primas, insumos, materiales, equipo, maquinaria se deberán de llevar de forma escrita, manual o digital, del volumen de elementos y la cuantía de información dependerá hacerlo de un modo u otro. Lo importante es que los registros abonen información rápida, clara y precisa para la toma de decisiones.

Los materiales, herramientas y demás, serán almacenados en la estantería requerida para cada área, dejando claridad en que no existirá almacén de insumos y equipo y herramienta en el CFP.

13.2.5 CONTROLES DE RECIBO

El Encargado de Logística debe llevar un control de los elementos que han sido ingresados a bodega, sean estos materias primas, insumos, materiales o productos; será el encargado de recibir las especificaciones de materias primas, insumos y materiales por parte del Encargado de Compras, para posteriormente recibir los mismos, constatar que lo solicitado por compras es lo proporcionado por el proveedor junto con el Coordinador de Calidad; para luego proporcionarlos a Bodega. Los datos técnicos que poseen las telas, insumos y materiales, serán los primeros que se consideraran en el control de registros de los mismos.

Para garantizar que el control de recibos sea realizado, es necesario contar con un sistema documentado para el control de las materias primas; este sistema deberá contener información sobre:

- Especificaciones técnicas de la materia prima, insumos o materiales, equipo y herramientas.
- Fecha de ingreso al almacén
- Número de lote
- Proveedor

Es de vital importancia tomar conocer los insumos, suministros, materiales, equipo a recibir; para realizar correctamente esto se auxiliara del formulario de la cotización, dicho formato puede ser modificado para ajustarse a los requerimientos de información que el Encargado de Logística considere necesarios; este ayudara a comprobar que lo que se ha cotizado se ha comprado en cuanto a calidad y cantidad

13.2.6 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

El lugar que contendrá el equipo y material, deberá edificarse o modificarse de modo que cumpla con las condiciones ambientales que permita resguardar y evitar daño en los tejidos, el papel, y otros consumibles.

- a. Sin luz solar o artificial caliente, que altere los tonos de color;
- b. Temperaturas no extremas, entre 15°C y 49 °C;
- c. De Baja Humedad relativa

13.3 DISEÑO DEL SERVICIO

Conocida la importancia del sub sector confección y de la diversidad encontrada en la complejidad de los artículos a fabricar por este, exige que el recurso humano necesite reunir competencias y aptitudes que para adquirirlas es necesaria Capacitarla, primordialmente en la parte operativa; es por esto que el centro de formación orientara sus esfuerzos a fortalecer estos elementos en dos vías, es decir internamente con el grupo que forma parte de la iniciativa solidaria y externamente con las personas ajenas a la empresa como un mecanismo de retribuir el apoyo recibido.

Otra de las funciones del centro de formación es desarrollar cultura en el modelo de economía solidaria, es decir, velar que el personal de la empresa conozca los conceptos, los Principios y/o valores del modelo Solidario y para ello se plantea la formación continua en valores y el desarrollo de actividades en las que estos se vean reflejados. Por otra parte también aunque con menor intensidad, ofrecer externamente capacitación en la misma línea, y así, incentivar a personas a integrarse a la empresa ó a formar grupos con iniciativa empresarial bajo este enfoque de manera que puedan incrementarse y desarrollarse en una red integrada por empresas que poseen un factor común y lo practican que es la Solidaridad.

Dadas las características socio-demográficas de la población beneficiada con el proyecto y principalmente su nivel educativo, se puede apreciar que también existe debilidad del personal en las áreas de gestión administrativa, en la investigación realizada se encontró que existen instituciones como CONAMYPE que ofrecen este tipo de capacitación para personas emprendedoras con este perfil, son cursos pequeños y básicos que dan lineamientos para administrar pequeñas y medianas empresas.

Las habilidades o aptitudes y competencias a desarrollar para los puestos que intervienen en las áreas operativas se detallan a continuación.

13.3.1 COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Dentro de los conocimientos y competencias específicos que se deben cubrir para cada puesto son:

PARA SUPERVISOR

- Diseño básico de prendas de vestir y Patronaje
- Sistemas de administración y fabricación
- Identificación de Telas
- Criterios de calidad y defectos de las telas y las prendas elaboradas
- Normas técnicas o especificaciones normalizadas las prendas de vestir y las telas
- Pruebas de laboratorio
- Las agujas y la relación material hilo
- Pruebas de identificación de hilos
- Normatividad ambiental, de higiene y seguridad ocupacional
- Elaboración de Reportes de producción
- Conocimientos de Lean Manufacturing

PARA OPERADOR

- Identificación de materiales o insumos
- Técnicas de corte manual y a maquina
- Las agujas y preparación de la maquinaria
- Uso de maquinaria para confección
- Identificación de las telas
- Los materiales para costura hilo, aguja y su relación con el material a costurar
- Criterios de calidad y defectos de las telas y las prendas elaboradas
- Elaboración de reportes productivos
- Conocimientos de Lean Manufacturing

PARA INSPECTOR DE CALIDAD

- Conocimiento básico de las normas de Calidad
- Conocimiento de las Especificaciones Del proceso, del material y del cliente
- Herramientas de Medición e inspección
- Herramientas de Control del proceso
- Elaboración de reportes
- Identificación de las telas
- Los materiales para costura hilo, aguja y su relación con el material a costurar
- Criterios de calidad y defectos de las telas y las prendas elaboradas
- Conocimientos de lean Manufacturing.

PARA EJECUTIVO DE VENTAS

- Conocimiento del ámbito comercial
- Conocimiento del mercado meta

- Desarrollo de habilidad de negociación
- Conocimientos de procedimientos de licitaciones
- Atención al cliente

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN MAQUINARIA DE CONFECCIÓN

- Conocimiento de las partes de la maquinaria
- Conocimiento de las funciones de la maquinaria
- Conocimientos básicos de electrónica
- Conocimiento de equipo y herramientas para mantenimiento y reparación
- Aditivos, aceites, grasas y consumibles de limpieza
- Conocimiento de sistemas mecánicos como poleas y engranajes
- Elaboración de planes de mantenimiento
- Capacidad de negociación
- Conocimientos de los distribuidores de repuestos
- Conocimiento y manejo de las garantías de la maquinaria y equipo

DISEÑADOR Y PATRONISTA

- Conocimientos de El puesto de trabajo y los utensilios
- Conocimiento de Las medidas y procedimientos de medición
- Conocimiento de Los patrones
- Creación de modelos
- El corte
- Procedimientos para marcar contornos en la tela
- La moda y el Look
- Las fibras textiles
- Acabados de telas

13.3.2 DESCRIPCIÓN Y CONTENIDO DE LOS MÓDULOS DE FORMACIÓN

Se propone establecer una estructura modular para la capacitación que ofertará el Centro; esto brindará:

1. Generación a corto plazo de personal capacitado en varias de las especialidades necesarias para la industria de la confección
2. La posibilidad de establecer cada módulo como un curso terminal si el tiempo o los recursos del personal a ser instruido son limitados
3. Permite una currícula encadenada, que puede ser estudiada por los alumnos de acuerdo a los tiempos disponibles y que, finalmente, puedan lograr un conocimiento general del proceso
4. Otras personas con experiencia práctica tendrán la oportunidad de recibir capacitación sólo en las áreas en las que se tengan deficiencias
5. Reducir el número de personas que desertan del programa.

6. El cumplimiento de cada uno de los módulos otorga una especialidad (reconocimiento) al instruido

Así, tenemos que los módulos a ofertar son:

Modulo	Especialidad obtenida
1	Especialista en Diseño y patronaje.
2	Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica I
3	Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica II
4	especialista en bordado y estampado industrial de prendas de vestir
5	Especialista en mantenimiento de maquinaria industrial de confección
6	Inspector en Aseguramiento de la calidad
7	Supervisor para la industria de la confección
8	Ejecutivo de ventas para la industria de la confección
9	Emprendedor con enfoque solidario
10	Recurso humano calificado en sistemas de producción esbeltos (Lean Manufacturing)

Tabla 255: Módulos y especialidades a ofertar

Estos módulos comprenden la combinación de dos o más de los cursos previamente citados y otorgarán al estudiante el conocimiento y aptitudes necesarias para adaptarse fácilmente al puesto de trabajo.

En la elaboración de los 10 módulos a ofertar, se han agrupado los cursos respetando la numeración asignada anteriormente como se muestra a continuación.

Nº Modulo	Nº Cursos Contenidos
1	1 y 2
2	3, 4 y 5
3	6, 7 y 8
4	9 y 10
5	11, 12 y 13
6	14 y 15
7	16, 17 y 18
8	19 y 20
9	21 y 22
10	25

Tabla 256: Numero de cursos contenidos por Modulo

La formación por competencias reconoce al capacitado todos los conocimientos que posee; es por eso que al recibir un módulo, el instruido adquiere conocimientos y habilidades que lo hacen competente en dichas actividades o funciones.

En términos generales los módulos a ofrecer no son dependientes entre sí, lo anterior expuesto no significa que los aspirantes no deban o puedan recibir más de un módulo, más bien alienta a que continúe adquiriendo Competencias en otras áreas y que al combinar de manera estructurada algunos estos módulos, se obtiene un reconocimiento de mayor notabilidad.

Es así como se sugieren combinaciones de módulos “paquetes” para cubrir las habilidades y conocimientos específicos para supervisores, Operarios y otros puestos, Como ejemplo se mencionan a continuación alguna combinaciones, de las cuales estarán a cargo de realizarlas el coordinador técnico y los instructores.

- Para obtener el reconocimiento como *SUPERVISOR PARA LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN* (modulo 7) se recomienda haber cursado los módulos 1, 2, 3; si este desea tener mayor conocimiento puede optar también por cursar el módulo 10 (manufactura esbelta).
- Para ser reconocido como *OPERARIO ESPECIALISTA EN USO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL DE CONFECCIÓN*; se recomienda que la persona tome los módulos 2 y 3; de igual forma a este bloque se puede sumar el módulo 10 ya que está relacionado con la producción.
- *LA ESPECIALIDAD DE CORTE Y CONFECCIÓN* se resume en tomar el módulo 1, 2 y 3 ya que el módulo 1 otorgará conocimientos y habilidades en diseño y corte y el módulo 2 y 3 lo harán a través del aprendizaje de utilizar de forma correcta el equipo básico para la confección de prendas de vestir.

De esta forma se pueden seguir combinando módulos y quedara a criterio del coordinador técnico elaborar planes de interés para el mercado laboral, las expectativas de las y los aspirantes y también para las personas que deseen iniciar su negocio como medio de subsistencia.

Para visualizarlo de mejor forma, se esquematiza la lógica de la formación por competencias y se presenta en la siguiente figura.

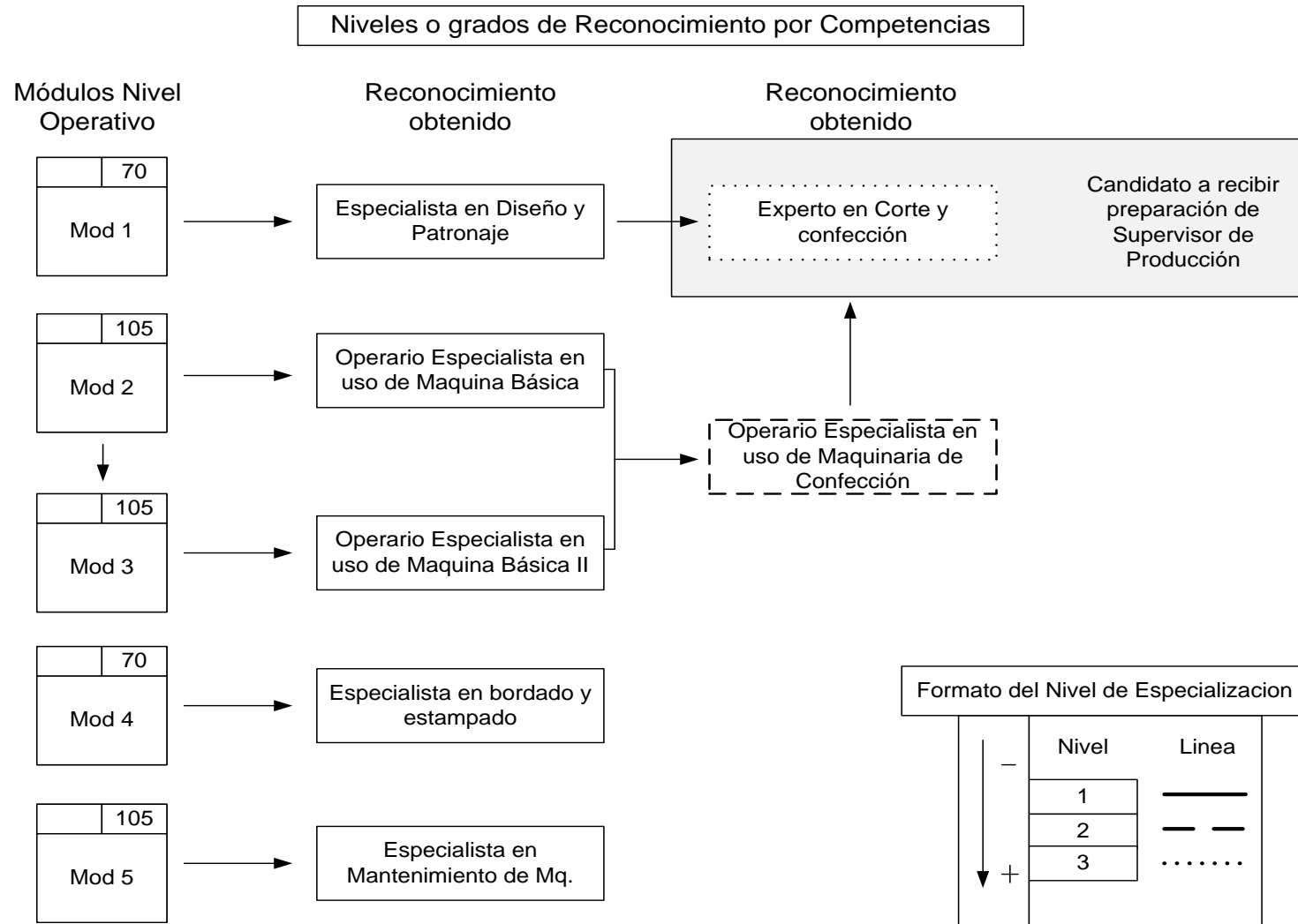


Figura 73: Esquematización de la Formación por Competencias

13.3.3 METODOLOGIA DE ELABORACION

Para la elaboración de los programas de formación profesional por competencias se propone usar una metodología fundamentada en los principios del desarrollo Instruccional y Curricular Sistemático (SCID), constituido por cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Estos principios consideran el desarrollo de actividades en cada una de sus fases, dicha metodología ha sido abordada con mayor nivel de detalle en la etapa de diagnóstico; para este nivel de avance del proyecto corresponde el desarrollo de las actividades relacionadas a la fase de diseño y a la fase de desarrollo, las actividades a realizar son las siguientes:

B. Fase De Diseño

1. Recopilar información, redactar y completar la ficha de registro de estándares de rendimiento y criterios de ejecución.
2. Completar la ficha de registro analítica
3. Analizar, redactar y completar la ficha de registro de objetivos de rendimiento.
4. Analizar, redactar y completar la ficha de registro de diseño curricular.

C. Fase De Desarrollo

1. Completar la ficha de registro de la identificación de la unidad de competencia.
2. Completar y redactar la ficha de registro de la estructura técnica.
3. Completar la ficha de registro del desarrollo de la unidad de competencia.
4. Analizar, redactar y completar la ficha de registros complementaria.
5. Analizar, y completar la ficha de registro de la programación de la acción formativa.
6. Recopilar información y trasladarla a la ficha de registro de los listados de equipos, herramientas y materiales, por unidad de competencias.

Previo a realizar estas actividades, es indispensable tener elaborado y validado el perfil de competencias, ya que se debe desarrollar esta metodología para cada competencia y sub competencia identificada.

Las actividades que comprenden el diseño curricular, deberán ser ejecutadas por el experto curricularista cuando el centro de formación esté en operaciones; para fines ilustrativos, a continuación se desarrollará para una sub competencia las etapas de DISEÑO y DESARROLLO de la metodología sirviendo como modelo a seguir para elaborar los restantes diseños curriculares.

13.3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DE CAPACITACIÓN Y ACTIVIDADES DE FORMACION

MÓDULOS DE FORMACIÓN

Como referencia y Para tener claridad de las competencias a desarrollar en el instruido, se establece el objetivo que debe persigue cada uno de los cursos o módulos que brindará el Centro de formación. Se hace una propuesta de Duración tomando en cuenta el tiempo promedio con

que estos se pueden encontrar en el medio y además se propone la distribución del tiempo de cada módulo desglosada en exposición teórica y exposición práctica.

Módulo 1: especialista en Diseño y patronaje

Objetivo: Formar mano de obra especializada en el Diseño de prendas de vestir y la elaboración de patrones

Duración: 70 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica en aula con un 50% del tiempo total y 50% de prácticas en taller.

Módulo 2: Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica I

Objetivo: Formar mano de obra especializada en las funciones de Armado de prendas con Maquina Rana y Plana y cortadora

Duración propuesta: 105 horas.

Distribución propuesta del tiempo del curso: Exposición teórica en aula con un 40% del tiempo total y 60% de prácticas en taller.

Módulo 3: Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica II

Objetivo: Formar mano de obra especializada en las Actividades de Armado de prendas de vestir utilizando las maquinas Collaretera, ojaladora y de Atraque

Duración: 105 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica en aula con un 40% del tiempo total y 60% de prácticas en taller.

Módulo 4: especialista en bordado y estampado industrial de prendas de vestir

Objetivo: Formar mano de obra especializada en el Bordado y Estampado de prendas de vestir.

Duración: 70 horas.

Distribución propuesta del tiempo del curso: Exposición teórica en aula con un 40% del tiempo total y 60% de prácticas en taller.

Módulo 5: Especialista en mantenimiento de maquinaria industrial de confección

Objetivo: Formar mano de obra especializada en el mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas Plana, Rana y Collaretera

Duración: 105 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica en aula con un 30% del tiempo total y 70% de prácticas en taller.

Módulo 6: Inspector en Aseguramiento de la calidad

Objetivo: Formar personal encargado de evaluar la calidad del producto a ser despachado.

Duración: 70 horas.

Distribución propuesta del tiempo del Módulo: Exposición teórica en aula con un 70% del tiempo total y 30% de prácticas en taller.

Modulo 7: Supervisor para la industria de la confección

Objetivo: Formar personal técnico especializado en la implementación de sistemas de programación, control y seguimiento de la fabricación de prendas de vestir

Duración: 90 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica en aula con un 50% del tiempo total y 50% de prácticas en taller.

Módulo 8: Gerente de ventas para la industria de la confección

Objetivo: Formar personal especializado en Atención al cliente y gestión de ventas.

Duración: 70 horas.

Distribución propuesta del tiempo del Módulo: Exposición teórica - practica en aula con un 100% del tiempo total.

Módulo 9: Emprendedor con enfoque solidario

Objetivo: Fomentar el Emprendedurismo con el enfoque de economía solidaria.

Duración: 160 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica - practica en aula con un 100% del tiempo total.

Módulo 10: Recurso humano calificado en sistemas de producción Esbeltos (Lean Manufacturing)

Objetivo: Ofrecer un programa de capacitación en sistemas de manufactura basados en la teoría de la eliminación del desperdicio (Lean Manufacturing).

Duración: 160 horas.

Distribución propuesta del tiempo del módulo: Exposición teórica - practica en aula con un 100% del tiempo total.

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

Formación continua en Valores Solidarios

*Esta Capacitación está orientada únicamente a miembros de la iniciativa solidaria.

Objetivo: Ofrecer a los miembros de la empresa un mecanismo de integración con la filosofía de la economía solidaria a través de talleres en los que se manifiesten los 6 valores del enfoque solidario con los que se identifica la empresa, esto como una actividad del plan de Unión solidaria que persigue mantener unido al grupo y que este practique dichos valores en la cotidianeidad de sus labores y vida personal.

Duración: para no interferir en gran magnitud con las actividades de la planta confeccionadora, cada valor se evacuará en un taller con duración de 4 horas y en grupos de 8 Personas los días

sábados en la jornada laboral ordinaria, dicho grupo será seleccionado y notificado de tal capacitación con antelación.

- Tamaño del grupo: 40 personas aprox.
- Cantidad a capacitar por jornada: 8 Personas
- Cantidad de Valores Solidarios 6 valores
- Duración de Jornada: 4 horas
- Día Propuesto para Jornada: sábado
- Días requeridos para cada Valor: 5
- Total de Días para evacuar valores: 30

Taller de Realidad Socioeconómica

*Esta Capacitación está orientada únicamente a miembros de la iniciativa solidaria.

Objetivo: Ofrecer a los miembros de la empresa un análisis sobre la realidad social, económica, cultural, política, como un mecanismo de despertar conciencia social, razonamiento del Sistema, Fomentar Altruismo, educar a la familia, despertar el interés en la participación social para la erradicación de la pobreza, la violencia social e intrafamiliar y la delincuencia y el fenómeno de las pandillas; este taller también forma parte del plan de Unión Solidaria.

Duración: ya que no hay precedentes de talleres similares, se Propone una sesión grupal o colectiva mensual en el auditorium, formada por los integrantes de la empresa solidaria y su grupo familiar.

- Tamaño del grupo: 40 Familias
- Cantidad a capacitar por jornada: 20 Familias
- Duración del taller o Jornada: 4 horas
- Frecuencia 4 veces al año
- Total de Días para evacuar valores: 8 días al año

Capacitación en áreas Técnicas y Gerenciales.

Objetivo: Capacitar a los miembros de la empresa en las áreas técnicas y gerenciales relacionadas con la administración del negocio.

Este tipo de capacitación no podrá desarrollarse y ofrecerse por el centro de formación en los primeros años de funcionamiento; mientras se adquieren los conocimientos y experiencia necesarios para facilitar este tipo de cursos, será trabajo del coordinador del área social gestionar capacitación en estas para los miembros de la empresa solidaria; la cual puede provenir de instituciones gubernamentales (CONAMYPE, INSAFORP, etc.), gremiales o instituciones privadas ó combinaciones de estas, en la medida que se pueda asegurar este tipo de conocimiento en el personal.

Duración: esta dependerá de las instituciones que las imparten, y del contenido de estas.

Se sugiere que los cursos se realicen en las instalaciones del centro de formación de la empresa solidaria ya que cuenta con los recursos necesarios y reduce en alguna medida la inversión de estas.

13.3.5 EJEMPLIFICACION Y DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

El experto en desarrollo curricular y encargado de Diseñar los Módulos de formación, deberá utilizar la metodología expuesta a continuación para los cursos que ofrecerá el C.F., la cual está basada en el texto llamado “UNA METODOLOGIA DE DISEÑO CURRICULAR PARA PROGRAMAS DE FORMACION PROFESIONAL POR COMPETENCIAS” publicado y utilizado por INSAFORP para elaborar programas de formación por competencias.

A continuación se desarrolla la metodología para una subcompetencia del módulo 2, Que consiste en formar operarios especialistas en el uso de maquina industrial de confección básica.

✚ Módulo 2: Operario Especialista de maquinaria industrial de confección básica I

Objetivo: Formar mano de obra especializada en las funciones de Armado de prendas con Maquina Rana y Plana

Duración propuesta: 70 horas.

Distribución propuesta del tiempo del curso: Exposición teórica en aula con un 40% del tiempo total y 60% de prácticas en taller.

A. FASE DE ANALISIS

La fase de análisis Tiene como finalidad detectar las necesidades de formación y/o capacitación de un área ocupacional o un trabajo, definidas en competencias y unidades de competencia, los componentes de esta fase son: análisis de necesidades, análisis del trabajo, verificación de unidades de competencia (tareas) involucradas en el trabajo, seleccionar las unidades de competencia (tareas) de instrucción, y análisis de funciones y tareas (elaboración del perfil de competencias).

En La etapa de diagnóstico se profundizó esta fase quedando pendiente la elaboración de los perfiles de competencias para cada módulo a ofrecer, como ejemplificación se desarrollara la metodología para uno de estos.

A.2 ELABORACIÓN DEL PERFIL DE COMPETENCIAS

El perfil de competencias es un cuadro de doble entrada (gráfico Gantt) que representa información sinóptica indicando pertenencia, secuencia y complejidad de un área ocupacional u ocupación determinada. El perfil de competencias es el soporte para proceder a elaborar los

contenidos de un programa de formación profesional por competencias. La elaboración del perfil de competencia se obtiene utilizando la metodología DACUM (Ver Diagnostico). El perfil de competencias debe ser revisado y estructurarse como sigue para cada módulo.

PERFIL DE COMPETENCIAS

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I

Tabla 257: Perfil de competencias

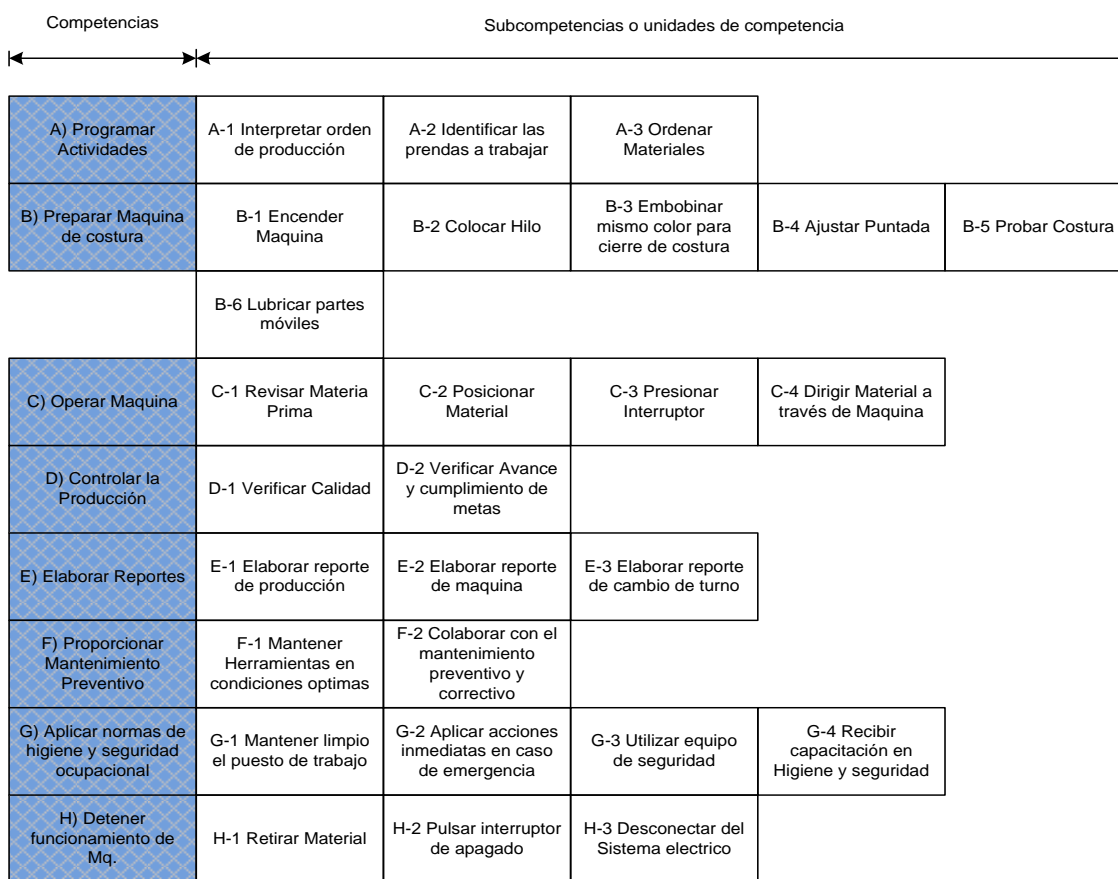


Figura 74: Competencias y subcompetencia

B. FASE DE DISEÑO

La Fase de diseño permite definir el enfoque de la instrucción, los estándares de rendimiento y los criterios de ejecución. En otras palabras, en esta fase se definen las especificaciones del diseño curricular. Sus principales componentes son: determinar la ficha analítica, objetivos de rendimiento y el desarrollo del diseño curricular.

B-1. REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE ESTANDARES DE RENDIMIENTO Y CRITERIOS DE EJECUCIÓN.

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I
Competencia:	Operar Maquina
Unidad de Competencia	C-1 Revisar materia prima

Tabla 258: Ficha de registro de estándares de rendimiento y criterios de ejecución

ESTANDAR DE RENDIMIENTO	CRITERIO DE EJECUCIÓN
Revisar condiciones físicas	✚ Revisa que el Material corresponda al especificado en la orden de producción.
Del Material, determinando si está en buen o mal estado.	✚ Revisa que el Material corresponda a las características del artículo a producir.
	✚ Revisa que el Material tenga color uniforme y libre de picaduras o perforaciones

Tabla 259: Ejemplo de ficha de registro de estándares y rendimiento

B-2. REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO ANALITICA.

La ficha analítica está constituida por los datos generales de la unidad de competencia de interés: nombre del perfil, nombre de la competencia y la descripción detallada del estándar de rendimiento previamente elaborado.

FICHA DE REGISTRO ANALITICA

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I
Competencia:	Operar Maquina
Unidad de Competencia	C-1 Revisar materia prima
Estándar de rendimiento	Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado

PASOS A REALIZAR	CONOCIMIENTOS TECNICOS	CONOCIMIENTOS RELACIONADOS	EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	NORMAS DE SEGURIDAD	ACTITUDES Y VALORES	ERRORES COMUNES QUE SE COMETEN EN LA EJECUCION	DECISIONES QUE SE TOMAN DURANTE LA EJECUCION
A) Revisar si el Material corresponde a la hoja de producción B) Revisar que el material cumpla con las condiciones optimas para trabajar	Conocimiento de las características de los materiales a Utilizar y de los Productos a Elaborar según las normas de Calidad.	Tipos de Tela Nomenclatura de los colores Identificar las Fibras Suma y resta de números quebrados	Ordenes de producción Muestras de insumos o productos terminados Cinta Métrica	Asegurar un operario por Máquina. Mantener Limpia el área de trabajo. Mantener buena postura	Agudeza visual al verificar el estado del material. Concentrado en su trabajo. Responsable al tomar los datos de la orden de Producción. Prudente al manipular el Material.	No detectar cambio de tonalidad del material	Comunicar al supervisor o supervisora si el Material esta Dañado. No iniciar producción

Tabla 260: Ficha de registro Analítica

B-3- ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE OBJETIVOS DE RENDIMIENTOS.

Objetivo de rendimiento es una declaración que define exactamente lo que la o el participante deberá hacer después de la instrucción, debe indicar parámetros que pueden ser observados y medibles; lo constituyen tres componentes fundamentales: condiciones, conductas y estándar de rendimiento.

FICHA DE REGISTRO DE OBJETIVOS DE RENDIMIENTOS

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I
Competencia:	Operar Maquina
Unidad de Competencia	C-1 Revisar materia prima
Estándar de rendimiento	Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado

Tabla 261: Ficha de registro de objetivos de rendimiento

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO AREA COGNOSCITIVA	OBJETIVO DEL AREA PSICOMOTRIZ	OBJETIVO AREA ACTITUDINAL Y VALORICA
Al finalizar el desarrollo instruccional de la unidad, las y los participantes serán capaces de revisar las condiciones físicas de los materiales, de forma tal, que se determine su buen o mal estado, recomendando el uso o desuso en la producción de un artículo cualquiera en el área de Armado, respetando las normas de seguridad correspondiente y trabajando con responsabilidad, concentración, comunicación y agudeza visual.	<p>Enunciar mediante el lenguaje escrito los nombres de los componentes principales del material sin confundirlos.</p> <p>Explicar de manera escrita las condiciones óptimas que debe reunir el material para ser utilizado en la producción y las condiciones que lo invalidan para dicho fin.</p>	Seleccionar sin error material en buenas condiciones físicas para ser utilizado en la producción, considerando el estado de este y de sus características como forma, limpieza, accesorios, tonalidad y condiciones de la superficie.	<p>Durante el desarrollo de las diversas actividades de aprendizaje de las y los participantes, estos serán capaces de trabajar con responsabilidad, prudencia y concentración, practicando la agudeza visual y la</p> <p>Comunicación y respetando las normas de seguridad establecidas.</p>

Tabla 262: Tabla de registro de objetivos de rendimiento

B-4. ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE DISEÑO CURRICULAR

El instrumento que forma la ficha de diseño curricular está constituido por el nombre del perfil, nombre de la competencia, nombre de la unidad de competencia y la descripción del estándar de rendimiento previamente elaborado; además cuenta con una tabla de nueve columnas en las cuales se explicita lo siguiente.

FICHA DE REGISTRO DE DISEÑO CURRICULAR

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I
Competencia:	Operar Maquina
Unidad de Competencia	C-1 Revisar materia prima
Estándar de rendimiento	Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado

Tabla 263: Ficha de registro de diseño curricular

PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE				EVALUACION		HT	HP	TH
Contenidos	Métodos y técnicas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Medios y materiales didácticos	Instrumentos y tipos de ítems	Criterios de ejecución			
Conocimientos de la maquina Conceptos básicos. Condiciones que deben verificarse al revisar el material. Diferentes tipos de material.	Método Expositivo Método Demostrativo Ejercicios Prácticos	Exposiciones del o la Instructor/a Realizar Preguntas Observar procedimiento de revisión del material Práctica grupal de Revisión de Materiales	Carteles Con Ilustraciones Guía de Aprendizaje Máquinas de confección Rana y plana	cuestionarios Autoevaluaciones Pruebas de conocimiento Falso y Verdadero Prueba de ejecución o desempeño evaluada con guía técnica	Revisa que el Material corresponda al especificado en la orden de producción Revisa que el material corresponda al artículo a producir	2	1	3

Tabla 264: Ejemplo de ficha de registro de diseño curricular

C. FASE DE DESARROLLO

Está orientada hacia la preparación y/o adaptación de los materiales necesarios por unidad de competencia de acuerdo al perfil de competencias. Sus componentes son: identificación técnica de cada una de las unidades de competencia, descripción técnica de la competencia y unidad de competencia, desarrollo de la unidad de competencia, actitudes y valores, bibliografía, programación de la acción formativa referida a las actividades a desarrollar para alcanzar el estándar de rendimiento, elaboración de listado de equipo herramienta y materiales, guía de aprendizaje y otros materiales, elaboración de los niveles de desempeño.

El desarrollo curricular y la estructura técnica de cada una de las unidades de competencia, constituirán en su conjunto los programas por competencia. Para esta fase se toman en cuenta todas las fichas elaboradas en las fases de análisis y diseño con las matrices anteriormente descritas, determinando la estructura técnica del programa a ejecutar por cada acción formativa por unidad de competencia

C-1. FICHA DE IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	
PERFIL DE COMPETENCIA	Operario especialista de maquinaria de confección I
COMPETENCIA	Operar Maquina
UNIDAD DE COMPETENCIA	C-1 Revisar materia prima
ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO	Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado
SECTOR	Industria
ÁREA OCUPACIONAL	Confección
MODO	
DURACIÓN	3 horas
CÓDIGO	
NUMERO DE PARTICIPANTES	Quince (15)
COMPETENCIAS BÁSICAS REQUERIDAS	Lectura, escritura, operaciones Aritméticas básicas (los expertos trabajadores indicaran claramente estas competencias).

Tabla 265: Ficha de identificación de la unidad de competencia

C-2. COMPLETAR Y REDACTAR LA FICHA DE REGISTRO DE LA ESTRUCTURA TECNICA.

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	
PERFIL DE COMPETENCIA	Operario especialista de maquinaria de confección I
COMPETENCIA	Operar Maquina
UNIDAD DE COMPETENCIA	C-1 Revisar materia prima
ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO	Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado
SECTOR	Industria
ÁREA OCUPACIONAL	Confección
MODO	
DURACIÓN	3 horas
CÓDIGO	
NUMERO DE PARTICIPANTES	Quince (15)
COMPETENCIAS BÁSICAS REQUERIDAS	Lectura, escritura, operaciones Aritméticas básicas (los expertos trabajadores indicaran claramente estas competencias).
DESCRIPCION TECNICA DE LA COMPETENCIA	
<p>Programar actividades es una competencia en la que se explicará cómo interpretar la orden de producción, la cual consiste en identificar, analizar y aplicar los datos que contienen la orden de producción. En la competencia se identifican los materiales a trabajar considerando la materia prima, el aspecto físico y las características de trabajo de cada uno, además de la revisión de materia prima según el tipo de producto. Esto permite clasificar los diferentes tipos de materiales, sus características y condiciones de trabajo de los mismos.</p>	
DESCRIPCION TECNICA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	
<p>En la presente unidad de competencia se revisarán los insumos según las prendas a producir, lo que permitirá clasificarlos, establecer sus características, las condiciones de trabajo y la identificación de los mismos según el producto a elaborar.</p>	

Tabla 266: Ejemplo de ficha de registro de la estructura técnica

C-3. COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DEL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

La unidad de competencia es un instrumento resumen en donde se vacía toda la información relacionada a las otras fichas que forman el desarrollo curricular.

FICHA DE REGISTRO DEL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Sector:		Industria							
Área:		Confección							
Perfil de competencias:		Operario especialista de maquinaria de confección I							
Competencia:		Operar Maquina							
Unidad de Competencia		C-1 Revisar materia prima							
OBJETIVO GENERAL: Al finalizar el desarrollo instruccional de la unidad, las y los participantes serán capaces de revisar, sin ningún error, las condiciones físicas del material de forma tal que se determine su uso o desuso en la producción de un artículo cualquiera en el área de confección, respetando las normas de seguridad correspondiente y trabajando con responsabilidad, concentración, comunicación y Agudeza visual.									
ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO		Revisar condiciones físicas Del Material, determinando si está en buen o mal estado							
PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE				EVALUACION		H T	H P	T H	Producto Servicio
Contenidos	Métodos y técnicas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Medios y materiales didácticos	Instrumentos y tipos de ítems	Criterios de ejecución				
Conocimientos de la maquina Conceptos básicos. Condiciones que deben verificarse al revisar el material. Diferentes tipos de material.	Método Expositivo Método Demostrativo Ejercicios Prácticos	Exposiciones del o la Instructor/a Realizar Preguntas Observar procedimiento de revisión del material Práctica grupal de Revisión de Materiales	Carteles Con Ilustraciones Guía de Aprendizaje Máquinas de confección Rana y plana	cuestionarios Autoevaluaciones Pruebas de conocimiento Falso y Verdadero Prueba de ejecución o desempeño evaluada con guía técnica	Revisa que el Material corresponda al especificado en la orden de producción Revisa que el material corresponda al artículo a producir	2	1	3	Identificar las características de 5 tipos de materiales usados en confección Revisar 3 ordenes de producción en forma correcta Revisión de 3 Materiales en forma correcta




















Tabla 267: Ejemplo de ficha de registro de desarrollo de competencia

C-4. ANALIZAR, REDACTAR Y COMPLETAR LAS FICHAS DE REGISTROS COMPLEMENTARIAS

Este instrumento resume todo lo relacionado a las actitudes, valores y responsabilidades tanto para los y las participantes como para los y las facilitadoras, además contiene lo relacionado a evaluaciones y materiales didácticos; así como las fuentes bibliográficas empleadas, desarrollar la unidad de competencia de interés. Dependiendo de la cantidad de información a colocar este instrumento puede estar constituido por dos, tres o cuatro páginas

FICHAS DE REGISTROS COMPLEMENTARIAS

Sector:	Industria
Área:	Confección
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I
Competencia:	Operar Maquina
Unidad de Competencia	C-1 Revisar materia prima

I. ACTITUDES Y VALORES DE LAS O LOS PARTICIPANTES
<ul style="list-style-type: none"> Responsable al tomar los datos de la orden de producción. Cooperativo al revisar el material. Responsable al detectar fallas en el material. Iniciativa para ofrecer alternativas de solución para el estado del material. Iniciativa para repasar los contenidos que, en la autoevaluación, ejercicios de aplicación o prueba de conocimientos, no haya contestado correctamente. Perseverante en la asistencia a las actividades de capacitación y/o formación.
II. ACTITUDES Y VALORES DE LA O EL INSTRUCTOR
<ul style="list-style-type: none"> Responsable con la revisión de todos los trabajos desarrollados por los y las participantes en la capacitación y/o formación. Perseverante con los participantes, animándolos en todas las actividades que ellos y/o ellas desarrollen al ejecutar la unidad de competencia. Ordenado(a) al desarrollar los contenidos de cada unidad de competencia de interés. Con iniciativa para preparar material didáctico novedoso que facilite el aprendizaje de los y las participantes. Perseverante en motivar a los y las participantes en el proceso de aprendizaje, haciendo mucho énfasis en los métodos de auto aprendizaje. Con iniciativa para adaptar los contenidos al desarrollo de la capacitación, considerando la rapidez de aprendizaje de algunos(as) y la lentitud de otros(as).
III. RESPONSABILIDADES DE LAS Y LOS PARTICIPANTES
<ul style="list-style-type: none"> Asistir con puntualidad a las clases en un 100%. Desarrollar con esmero las actividades de evaluación designadas. Leer las indicaciones para el uso de la guías de aprendizaje y técnicas y desarrollarlas conscientemente. Participar activamente en el desarrollo de la acción formativa. Practicar las normas de seguridad señaladas en la guía o en la clase. Tomar muy en cuenta en la ejecución de la unidad de competencia lo referente a los errores comunes y decisiones que se deben tomar. Preguntar cuando no entienda algo, tanto del contenido teórico como práctico.

IV. RESPONSABILIDADES DE EL O LA INSTRUCTORA						
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Preparar el plan de clases. ✚ Conocer las técnicas de la unidad de competencia a desarrollar. ✚ Dominar el contenido teórico. ✚ Preparar el material didáctico a emplear en el desarrollo de la unidad de competencia. ✚ Evaluar todas las actividades programadas a cada uno de los y las participantes, retroalimentado en grupos o individualmente si es necesario. ✚ Distinguir entre la formación tradicional y la formación por competencias. ✚ Atender oportunamente las dudas de los y las participantes en la acción formativa. ✚ Desarrollar la evaluación de conocimiento y la prueba de ejecución para cada participante, llenando los instrumentos diseñados para este fin con objetividad y responsabilidad 						
V. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN						
<ul style="list-style-type: none"> ✚ EL o la participante deberá someterse a todas las actividades de evaluación propuestas en la guía de aprendizaje teórico, incluyendo la auto evaluación; si detecta deficiencia debe volver a leer y resolver los ejemplos hasta dominar los contenidos. ✚ El o la participante debe resolver la prueba de conocimientos completándola en su totalidad y sin error; si detecta deficiencias debe volver a los contenidos de los cuales no posee el dominio. ✚ El o la participante debe resolver la guía técnica demostrando seguridad en la ejecución de cada uno de los pasos propuestos en presencia de el o la instructora. ✚ El o la participante debe resolver la prueba de ejecución, en presencia de la o el instructor, donde demostrará que domina la unidad de competencia y que alcanzó el estándar de rendimiento. 						
VI. MATERIALES INSTRUCCIONALES						
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Guía de aprendizaje y técnica. ✚ Auto evaluaciones. ✚ Equipo, herramientas y materiales. ✚ Máquina de inyección. ✚ Pruebas de conocimiento y ejecución 						
VII. FUENTES BIBLIOGRAFICAS						
Nombre del documento	Tipo	Autor	Editorial	Año de edición	de	Nº de pagina de referencia
	Revista, Artículo, Libro, etc.					

Tabla 268: Fichas de registro complementarias

C-5 ANALIZAR Y COMPLETAR LA FICHA DE REGISTRO DE LA PROGRAMACION DE LA ACCION FORMATIVA.

Se refiere a elaborar un gráfico tipo Gantt, especificando el tiempo en horas o fracción que se invertirán en cada una de las actividades propuestas a desarrollar al ejecutar la unidad de competencia, según el número de horas recomendadas para completar los contenidos teóricos y prácticos de la unidad de competencia de interés.

PROGRAMACION DE LA ACCION FORMATIVA

Sector:	Industria		
Área:	Confección		
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I		
Competencia:	Operar Maquina		
Unidad de Competencia:	C-1 Revisar materia prima		
Modo		Código	
Duración:	3 horas		
Nº de participantes	15 (Quince)		

Tabla 269: Descripción de la acción formativa

		HORAS Y MINUTOS											
		1				2				3			
ACTIVIDADES APRENDIZAJE	DE	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
Exposiciones de él o la instructora		■	■	■									
Realizar preguntas y/o aportes.					■	■							
Observa los diferentes tipos de materiales						■	■						
Práctica grupal e individual en la revisión									■	■	■		
Practica evaluada de revisión												■	■

Tabla 270: Programación de la acción formativa

C-6 RECOPIRAR INFORMACION Y TRASLADARLA A LA FICHA DE REGISTRO DE LOS LISTADOS DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES, POR UNIDAD DE COMPETENCIA.

Son los equipos, herramientas y materiales necesarios para realizar la unidad de competencia en condiciones óptimas; se debe considerar que en la formación por competencia cada participante desarrollará las actividades teóricas y prácticas de forma individual por lo que este aspecto se debe tener muy en cuenta cuando se elaboren dichos listados.

Se debe explicitar claramente los materiales, herramientas y equipos considerando las cantidades, la unidad y la descripción técnica, asegurándose de que se encuentren en el mercado para efecto de adquisición por las instituciones que ejecutarán la formación y/o capacitación. En el caso de materiales didácticos como transparencias, carteles, u otros, se debe detallar que es lo que contienen: figuras, esquemas, definiciones u otros.

Este listado de materiales didácticos se debe colocar a continuación del solicitado para desarrollar el componente técnico de la unidad en el instrumento definido para tal fin.

FICHA DE LISTADO DE EQUIPOS

Sector:	Industria		
Área:	Confección		
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I		
Competencia:	Operar Maquina		
Unidad de Competencia:	C-1 Revisar materia prima		
Modo		Código	
Área ocupacional :	Confección		
Nº de participantes	15 (Quince)		

Tabla 271: Listado de equipo

Nº	Cantidad Establecida	Unidad	Descripción
1	5	Maquinas Ranas	Máquina para elaborar costuras
2	5	Maquinas Planas	Máquina para elaborar costuras
3			
4			
5			

Tabla 272: Ficha de listado de equipos

LISTADO DE HERRAMIENTAS

Sector:	Industria		
Área:	Confección		
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I		
Competencia:	Operar Maquina		
Unidad de Competencia:	C-1 Revisar materia prima		
Modo		Código	
Área ocupacional :	Confección		
Nº de participantes	15 (Quince)		

Tabla 273: listado de herramientas

Nº	Cantidad Establecida	Unidad	Descripción
1	5	Cinta	Cinta métrica para verificar tamaño
2	5	Tijera	Tijeras para cortar tela
3			
4			
5			

Tabla 274: Ficha de listado de herramientas

LISTADO DE MATERIALES

Sector:	Industria		
Área:	Confección		
Perfil de competencias:	Operario especialista de maquinaria de confección I		
Competencia:	Operar Maquina		
Unidad de Competencia:	C-1 Revisar materia prima		
Modo		Código	
Área ocupacional :	Confección		
Nº de participantes	15 (Quince)		

Tabla 275: Listado de materiales

Nº	Cantidad Establecida	Unidad	Descripción
1	1	transparencia	Partes de la maquina plana
2	1	transparencia	Partes de la maquina Rana
3	1	Transparencia	Tipos de tela
4	5	tela	Tipos de tela para determinar características

Tabla 276: Ficha Listado de materiales

C-7 ELABORAR GUÍAS DE APRENDIZAJE Y OTROS MATERIALES DIDACTICOS.

Son los medios o materiales didácticos que utilizarán los o las instructoras como el insumo principal para alcanzar los objetivos cognoscitivos señalados en la ficha de objetivos de rendimiento y por consiguiente, completar con éxito la unidad de competencia de interés durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los y las participantes emplearán la guía de aprendizaje teórica durante la realización de la acción formativa de cada unidad de competencia, permitiendo un aprendizaje individualizado o estudio autorregulado, optimizando el proceso de la enseñanza y por lo tanto mejorando el aprendizaje.

Con el empleo de la guía de aprendizaje teórica se estimula el trabajo individual de el o la participante, así como la autoevaluación; se favorece los distintos tipos de aprendizaje y se individualiza, logrando con esto la autonomía de los y las participantes en los procesos de capacitación y/o formación profesional por competencias.

Aun cuando la guía de aprendizaje posee una estructura claramente definida, no significa que sea inflexible, al contrario, la forma cómo se elabore dependerá mucho de la creatividad y experiencia de los curriculistas que diseñan el programa.

Para explicar los contenidos recomendados por los expertos trabajadores se deben evitar la excesiva cantidad de texto en los contenidos teóricos y si éstos son obligados, mejor se recomienda un anexo para la guía donde se ubique toda esa teoría y haga referencia en la misma por medio de pie de página para que él o la participante los consulte cuando el caso lo amerite o así lo considere conveniente. Deben desarrollar sólo conocimientos significativos y que estén acordes a la unidad de competencia de interés. La guía de aprendizaje teórica consta de los componentes siguientes:

C.7.1 PRIMERA PORTADA, la cual consta de:

- a) Identificación de la institución (logo).
- b) Nombre del perfil.
- c) Nombre de la competencia.
- d) Nombre de la unidad de competencia.
- e) Código.
- f) Fecha de elaboración de la guía.

C.7.2 SEGUNDA PORTADA.

- a) Nombre del perfil.

b) Nombre de la competencia.

c) Nombre de las unidades de competencia de todo el perfil e indicando en dónde se encuentra estudiando el o la participante en un momento determinado.

C-8 PREPARAR EVALUACIONES DE CONOCIMIENTO Y DE EJECUCIÓN.

C.8.1 PRUEBA DE CONOCIMIENTO.

Esta evaluación permite determinar el nivel de entendimiento y dominio de conceptos, actitudes y aptitudes adquiridas durante la formación y/o capacitación de la unidad de competencia en particular, considerando lo siguiente:

- a. Los ítems de la evaluación de conocimientos deben ser consistentes en cuanto a su contenido con los mismos de la autoevaluación.
- b. En la medida de lo posible debe exigirse el 100% de respuestas correctas.
- c. Son preferibles los ítems de elección múltiple.
- d. Las pruebas de conocimientos no deben limitarse a preguntas de bajo nivel (memoria); se deben incluir preguntas de alto nivel, preguntas de entendimiento y preguntas creativas.

La hoja contiene la siguiente información:

- a) Nombre del participante.
- b) Fecha.
- c) Nombre de la unidad de competencia.
- d) Intento de evaluación 1,2 y 3.
- e) Instrucciones claras y que incluyan como responder los ítems.
- f) Puntuación del participante (domina o no el contenido).
- g) Ítems.

C.8.2 PRUEBA DE EJECUCIÓN

Esta evaluación permite determinar en qué medida el estándar de rendimiento se ha alcanzado, considerando los criterios de ejecución ya definidos para la unidad de competencia.

Para el diseño de este instrumento se debe considerar los aspectos siguientes:

- a) Las pruebas de desempeño deberán evaluar sólo los pasos que en el desarrollo de la guía se han mencionado (la base es la guía técnica C7).
- b) Expresar los ítems en forma enunciativa, no interrogativa.
- c) Incluir ítems que él o la instructora pueda realmente observar.
- d) Expresar cada ítem de manera que incluya una opinión de calidad, no simplemente si se realizó la acción.

- e) Se puede medir el alcance logrado en la unidad de competencia por parte de la o el participante, evaluando el producto que produce o el proceso que emplea, usualmente la evaluación de prueba de desempeño evalúa tanto el producto como el proceso.

La hoja contiene la siguiente información:

- a) Nombre del participante.
- b) Fecha.
- c) Nombre de la unidad de competencia.
- d) Intento de evaluación 1, 2, 3.
- e) Las instrucciones deben de ser claras y que incluyan lo que se espera que el o la participante logre, las condiciones que dispone, dónde encontrar los materiales necesarios y las restricciones que aplican.
- f) Nivel alcanzado en la evaluación.
- g) Criterios de ejecución.
- h) Ítems.
- i) Columnas de lista de cotejo. Si, No, o N/A (no aplica).

CALIFICACION DE LA ACTUACION

La metodología aportada por INSAFORP es muy efectiva para el desarrollo de programas de formación; pero carece de una garantía de evaluación que permita establecer el nivel logrado por el estudiante, que reconozca el nivel de competencia que este tiene y que pueda compararse con otros del mismo curso e incluso con otras personas que se dedican a la actividad para la que él se está preparando. Es por esto que en la evaluación del educando se sugiere el uso de otro instrumento para calificar la actuación, este instrumento se conoce como curva de aprendizaje.

La calificación de la actuación es una técnica para determinar con equidad el tiempo requerido para que el operario normal ejecute una tarea después de haber registrado los valores observados de la operación en estudio. Se define a un operario "normal", como un trabajador competente y experimentado que trabaja en las condiciones que prevalecen ordinariamente en el sitio de trabajo, a un ritmo no rápido ni lento.

El aprendizaje depende del tiempo, Se necesitan horas para dominar aun la más simple operación. Trabajos complicados pueden tomar días y aun semanas, antes de que el operador pueda adquirir cualidades físicas y mentales.

La teoría de la curva de aprendizaje expresa que cada vez que se duplica la cantidad de unidades producidas, el tiempo unitario decrece en un porcentaje constante. Cuanto más pequeño sea el porcentaje de mejoramiento, tanto mayor será la mejora progresiva con el rendimiento de la producción

La curva de aprendizaje es, literalmente, un registro gráfico de las mejoras que se producen en los costos a medida que los productores ganan experiencia y aumenta el número total de unidades producidas. Es decir, permite medir la productividad de la persona que ejecuta la tarea.

La teoría de curvas de aprendizaje se basa en tres suposiciones:

1. El tiempo necesario para completar una tarea o unidad de producto será menor cada vez que se realice la tarea.
2. La tasa de disminución del tiempo por unidad será cada vez menor.
3. La reducción en tiempo seguirá un patrón previsible.

Las curvas de aprendizaje son útiles para una gran variedad de aplicaciones, entre las cuales cabe incluir:

1. Previsión de la mano de obra interna, programación de la producción, establecimiento de costos y presupuestos.
2. Compras externas y subcontratación de artículos
3. Evaluación estratégica de la eficiencia de la empresa y de la industria.

Es por estas razones que es necesario contar con tan importante instrumento de medición, ya que servirá no solo para conocer dentro de la empresa solidaria a las personas más competentes en una actividad, sino también a las personas que emergen del centro de formación para que estas tengan ese respaldo, conozcan su curva de aprendizaje y puedan presentarlo como comprobación de su capacidad en la tarea.

CALCULO DE LA CURVA DE APRENDIZAJE

Una relación matemática nos permite expresar el tiempo que supone producir una determinada unidad. Esta relación es función de cuántas unidades se han producido antes y cuánto tiempo llevó producirlas. Aunque este procedimiento determina el período de tiempo que es necesario para producir una unidad dada, las consecuencias de este análisis son de mayor alcance. Los costes disminuyen y la eficiencia aumenta para las compañías individualmente y para la industria. Por lo tanto, aparecen graves problemas en la programación si las operaciones no se ajustan a las implicaciones de la curva de aprendizaje.

La mejora por la curva de aprendizaje puede causar que las instalaciones productivas y la mano de obra estén ociosas una parte del tiempo. Más aún, las empresas pueden rechazar trabajos adicionales porque no consideran la mejora que resulta del aprendizaje. Las anteriores son solamente unas cuantas de las consecuencias de no considerar el efecto del aprendizaje.

Existen dos métodos de cálculo, estos son el método logarítmico y el método aritmético; este último sólo permite el cálculo para unidades que impliquen la duplicación de la producción, mientras que el método logarítmico permite determinar la mano de obra para cualquier unidad.

Para calcular los valores de la curva a través del método seleccionado, a continuación se ejemplifican las formulas y sus componentes.

Método aritmético

$$T_N = T_o \times L^N$$

En la que N es el número de veces que se duplica la producción y L la tasa de aprendizaje.

Método Logarítmico

$$T_N = T_o N^b$$

Por propiedades logarítmicas

$$\text{Log } T_N = \log T_o + b \log N$$

Dónde:

- ✚ TN : tiempo promedio acumulado (en horas) por unidad para cualquier número de unidades
- ✚ To : Valor en tiempo de la primera unidad
- ✚ N : Número de unidades producidas
- ✚ b: Exponente representativo de la pendiente de la curva de aprendizaje.

Para estimar el porcentaje de aprendizaje se debe considerar dos situaciones, la primera es si la producción lleva algún tiempo efectuándose, y la otra es si no existe experiencia o no se ha iniciado la producción o practica como es el caso en la mayoría de los estudiantes en proceso de aprendizaje. Al tratarse del primer caso, es fácil obtener el porcentaje de aprendizaje a partir de los registros de producción, y, si es larga la historia de producción, la estimación es más precisa. Mientras que si no se cuenta con experiencia en la tarea, la estimación del porcentaje de aprendizaje se puede realizar según 2 opciones:

1. Suponer que el porcentaje de aprendizaje será el mismo que se ha presentado en aplicaciones anteriores dentro de la misma industria.
2. Suponer que será el mismo que existió con productos iguales o similares.

Para efectos de ejemplificar como se debe calcular la curva y los importantes valores que esta aporta para la toma de decisiones, se desarrolla el procedimiento a través de una situación particular en una industria de confección; este procedimiento lo deberá efectuar el encargado de evaluar a los estudiantes del CFP y trabajadores de la planta de confección. La información y desarrollo del ejemplo se detalla a continuación.

EJEMPLO.

El día 30 de mayo del presente año, se cronometró la línea, estableciéndose que los operarios eran capaces de producir la meta del día (550 piezas) con un ritmo de 5.97 horas – hombre /unidad. Ocho días después, se habrían producido 550 piezas / día x 8 días = 4,400 piezas aproximadamente, con un ritmo de 5.31 horas – hombre /unidad.

N_1 = Producción acumulada hasta el punto 1 (550 piezas)

N_2 = Producción acumulada hasta el punto 2 (4,400 piezas).

**Estudio de tiempos blusa 1507.
Cronometrados el 30-5-2010**

ESTUDIO DE TIEMPOS BLUSA 1507						
PRODUCCIÓN TOTAL:				Tiempos cronometrados		
TIEMPO DE TRABAJO		480		30.5		
META/DÍA		550				
EFICIENCIA		80%				
	DESCRIPCIÓN OPERACIÓN	T. Cron	T. Cron.	TIPO MAQ.	#OPER.	# MAQ.
		seg.	cent.			
1	Coser cuello	23.20	0.39	Plana 1 aguja	0.55	0.55
2	Voltear cuello, recortar cuello	36.80	0.61	Manual	0.88	0.88
3	S/coser 1/4 cuello	24.60	0.41	Plana 1 aguja	0.59	0.59
4	Ruedo de bolsa	10.00	0.17	Plana 1 aguja	0.24	0.24
5	S/hilar delanteras	13.60	0.23	Over 3 hilos	0.32	0.32
6	Atracar delanteras	9.80	0.16	Plana 1 aguja	0.23	0.23
7	Ruedo de manga	21.40	0.36	Plana 1 aguja	0.51	0.51
8	Coser pinza	20.20	0.34	Plana 1 aguja	0.48	0.48
9	Coser paletones	21.00	0.35	Plana 1 aguja	0.50	0.50
10	Coser canesú	28.00	0.47	Plana 1 aguja	0.67	0.67
11	Planchar bolsa	22.11	0.37	Fusionadora	0.53	0.53
12	Montar bolsa	37.80	0.63	Plana 1 aguja	0.90	0.90
13	Unir hombros	33.40	0.56	Over 5 hilos	0.80	0.80
14	S/coser hombros	15.20	0.25	Plana 1 aguja	0.36	0.36
15	Pegar mangas	40.80	0.68	Over 5 hilos	0.97	0.97
16	Cerrar costados	58.40	0.97	Over 5 hilos	1.39	1.39
17	Montar cuello	81.40	1.36	Plana 1 aguja	1.94	1.94
18	S/coser 1/16 cuello	83.00	1.38	Plana 1 aguja	1.98	1.98
19	Atraque de manga y hombros	47.60	0.79	Plana 1 aguja	1.14	1.14
20	Hacer ruedo	33.00	0.55	Plana 1 aguja	0.79	0.79
21	Ojales	36.80	0.61	Ojal	0.88	0.88
22	Marcar botón	16.60	0.28	Manual	0.40	0.40
23	Pegar botones	16.40	0.27	Botón	0.39	0.39
24	Despite	155.20	2.59	Manual	3.70	3.70
25	Revisión	62.40	1.04	Manual	1.49	1.49
	TOTALES	948.71	15.81		22.65	22.65

Figura 75: Estudio de tiempos

Estudio de tiempos blusa 1507
Tiempos cronometrados el 6-6-2010

ESTUDIO DE TIEMPOS						
BLUSA 1507 (2)						
PRODUCCIÓN TOTAL:			Tiempos cronometrados			
TIEMPO DE TRABAJO			6-6-06			
META/DÍA						
EFICIENCIA						
	DESCRIPCIÓN OPERACIÓN	T. Cron	T. Cron.	TIPO MAQ.	#OPER.	# MAQ.
		seg.	cent.			
1	Coser cuello	23.60	0.39	Plana 1 aguja	0.56	0.56
2	Voltear cuello, recortar cuello	30.00	0.50	Manual	0.72	0.72
3	S/coser 1/4 cuello	27.60	0.46	Plana 1 aguja	0.66	0.66
4	Ruedo de bolsa	8.80	0.15	Plana 1 aguja	0.21	0.21
5	S/hilar delanteras	13.20	0.22	Over 3 hilos	0.32	0.32
6	Atracar delanteras	12.20	0.20	Plana 1 aguja	0.29	0.29
7	Ruedo de manga	40.00	0.67	Plana 1 aguja	0.95	0.95
8	Coser pinza	27.60	0.46	Plana 1 aguja	0.66	0.66
9	Coser paletones	21.00	0.35	Plana 1 aguja	0.50	0.50
10	Coser canesú	29.20	0.49	Plana 1 aguja	0.70	0.70
11	Planchar bolsa	15.80	0.26	Fusionadora	0.38	0.38
12	Montar bolsa	41.60	0.69	Plana 1 aguja	0.99	0.99
13	Unir hombros	31.20	0.52	Over 5 hilos	0.74	0.74
14	S/coser hombros	15.80	0.26	Plana 1 aguja	0.38	0.38
15	Pegar mangas	44.00	0.73	Over 5 hilos	1.05	1.05
16	Cerrar costados	39.40	0.66	Over 5 hilos	0.94	0.94
17	Montar cuello	81.00	1.35	Plana 1 aguja	1.93	1.93
18	S/coser 1/16 cuello	48.80	0.81	Plana 1 aguja	1.16	1.16
19	Atraque de manga y hombros	37.80	0.63	Plana 1 aguja	0.90	0.90
20	Hacer ruedo	33.20	0.55	Plana 1 aguja	0.79	0.79
21	Ojales	24.80	0.41	Ojal	0.59	0.59
22	Marcar botón	13.60	0.23	Manual	0.32	0.32
23	Pegar botones	17.00	0.28	Botón	0.41	0.41
24	Despite	155.20	2.59	Manual	3.70	3.70
25	Revisión	62.40	1.04	Manual	1.49	1.49
	TOTALES	894.80	14.91		21.36	21.36

Figura 76: Estudio de tiempos

Cuadro Comparativo De Aprendizaje

ESTUDIO DE TIEMPOS BLUSA 1507								
PRODUCCIÓN TOTAL:								
TIEMPO DE TRABAJO		480						
META/DÍA		550			Tiempos cronometrados		Tiempos cronometrados	
EFICIENCIA		80%			30-5-02		6-6-02	
Diferencia								
DESCRIPCIÓN OPERACIÓN	TIPO MAO.	T. Cron. cent.	#OPER.	T. Cron. cent.	#OPER.	T. Cron. cent.	#OPER.	
1	Coser cuello	Plana 1 aguja	0.39	0.55	0.39	0.56	0.01	0.01
2	Voltear cuello, recortar cuello	Manual	0.61	0.88	0.50	0.72	-0.11	-0.16
3	S/coser 1/4 cuello	Plana 1 aguja	0.41	0.59	0.46	0.66	0.05	0.07
4	Ruedo de bolsa	Plana 1 aguja	0.17	0.24	0.15	0.21	-0.02	-0.03
5	S/hilar delanteras	Over 3 hilos	0.23	0.32	0.22	0.32	-0.01	-0.01
6	Atracar delanteras	Plana 1 aguja	0.16	0.23	0.20	0.29	0.04	0.06
7	Ruedo de manga	Plana 1 aguja	0.36	0.51	0.67	0.95	0.31	0.44
8	Coser pinza	Plana 1 aguja	0.34	0.48	0.46	0.66	0.12	0.18
9	Coser paletones	Plana 1 aguja	0.35	0.50	0.35	0.50	0.00	0.00
10	Coser canesú	Plana 1 aguja	0.47	0.67	0.49	0.70	0.02	0.03
11	Planchar bolsa	Fusionadora	0.37	0.53	0.26	0.38	-0.11	-0.15
12	Montar bolsa	Plana 1 aguja	0.63	0.90	0.69	0.99	0.06	0.09
13	Unir hombros	Over 5 hilos	0.56	0.80	0.52	0.74	-0.04	-0.05
14	S/coser hombros	Plana 1 aguja	0.25	0.36	0.26	0.38	0.01	0.01
15	Pegar mangas	Over 5 hilos	0.68	0.97	0.73	1.05	0.05	0.08
16	Cerrar costados	Over 5 hilos	0.97	1.39	0.66	0.94	-0.32	-0.45
17	Montar cuello	Plana 1 aguja	1.36	1.94	1.35	1.93	-0.01	-0.01
18	S/coser 1/16 cuello	Plana 1 aguja	1.38	1.98	0.81	1.16	-0.57	-0.82
19	Atraque de manga y hombros	Plana 1 aguja	0.79	1.14	0.63	0.90	-0.16	-0.23
23	Hacer ruedo	Plana 1 aguja	0.55	0.79	0.55	0.79	0.00	0.00
24	Ojales	Ojal	0.61	0.88	0.41	0.59	-0.20	-0.29
25	Marcar botón	Manual	0.28	0.40	0.23	0.32	-0.05	-0.07
26	Pegar botones	Botón	0.27	0.39	0.28	0.41	0.01	0.01
27	Despite	Manual	2.59	3.70	2.59	3.70	0.00	0.00
28	Revisión	Manual	1.04	1.49	1.04	1.49	0.00	0.00
TOTALES			15.81	22.65	14.91	21.36	-0.90	-1.29

Figura 77: cuadro comparativo de aprendizaje

Para calcular la eficiencia y el nivel de aprendizaje, se hacen los siguientes cálculos:

$$X_2/X_1 = 4,400 / 550 = 8$$

$$T_{N_2} = T_o (N_2)^b = 8^b$$

$$T_{N_1} = T_o (N_1)^b$$

$$\text{Log } 5.97 = \text{log } T_o + b \text{ log } 550$$

$$\text{Log } 5.31 = \text{log } T_o + b \text{ log } 4400$$

$$\text{log } 5.97 - \text{Log } 5.31 = b (\text{log } 550 - \text{log } 4400)$$

$$b = \frac{\text{log } 5.97 - \text{log } 5.31}{\text{log } 550 - \text{log } 4400}$$

$$b = -0.0563 \text{ (pendiente de la curva de aprendizaje)}$$

Al reemplazar en la formula se obtiene:

$$8^{-0.0563} = 88.96\% \text{ (porcentaje de la curva de aprendizaje)}$$

Resumen de cambio de estilo blusa 1507

Aumento en la eficiencia	5.68%	$1 - (\text{tiempo}\#2 / \text{tiempo}\#1) \times 100\%$		
Curva de aprendizaje				
	Producción acumulada	Horas-hombre promedio/unid		
Día 1	550	5.968217897		
Día 8	4400	5.309207079		
Pendiente de la curva de aprendizaje	-0.056267932			
% de la curva de aprendizaje	88.96%			
Número de días de trabajo	8			
Conclusión: En la línea de oxford, al mantener un estilo similar a los anteriores durante una semana, se logró un aumento en la eficiencia del 5.68%. Adicionalmente, se tiene que debido a que el estilo es similar a los anteriores, el porcentaje de la curva de aprendizaje de los operarios es mayor que en el caso de un estilo totalmente nuevo (comparar con Polo). El porcentaje de la curva de aprendizaje es del 88.96% para este estilo.				

Figura 78: Resumen de estudio

El nivel de eficiencia calculado, se compara con la eficiencia que ya se conoce del otro producto, y se puede apreciar que la eficiencia de la línea se incrementó en aproximadamente un 6% en una semana, lo que indica que debido a que los estilos son similares, no existen variaciones significativas en el aprendizaje de los operarios.

Si se tratase de una sola persona la que se evalúa, el porcentaje obtenido de curva de aprendizaje, no solo representa eficiencia con la que el operario desempeña su labor, sino también la medición del nivel en el que es competente desempeñando esa actividad a la fecha en que se ha realizado el estudio, también, este valor en función del tiempo, da una idea de la rapidez con la que la persona aprende a realizar la actividad. Por lo tanto se considera un instrumento importante en la calificación del estudiante o trabajador y deberá aplicarse como parte de la evaluación final de los módulos de formación.

Las actividades restantes de la Metodología (implementación y evaluación) de diseño curricular por competencias, las desarrollará el experto curricularista, es necesario recordar que se deberá seguir este procedimiento para obtener buenos resultados formativos dado el perfil del beneficiario y que esto permitirá acreditar los Cursos o Módulos a INSAFORP.

13.4 PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DE FORMACIÓN

13.4.1 DETERMINACION DE DIAS LABORALES

Para poder planificar las operaciones del Centro de Formación, se hace necesario conocer la jornada laboral y los días que se trabajará al año ofreciendo los programas de formación tanto a los miembros de la empresa solidaria como a agentes externos. Para ello se tiene lo siguiente:

Jornada Laboral:	De Lunes a Viernes con horario de 8:00 a.m. a 5:00 Pm Sábado de 8:00 am a 12:00 md
Horas Laborales:	44 horas/semana
Días Laborales:	5.5 días/semana
Semanas:	52 semanas/año
Descanso Diario:	Almuerzo de 12:00 m. a 1:00 p.m.
Días de Asueto:	
	1° de Enero (1)
	Jueves, Viernes y Sábado de Semana Santa (3)
	1° de Mayo (1)
	5 y 6 de agosto (2)
	15 de Septiembre (1)
	2 de Noviembre (1)
	Día Festivo del Municipio de ubicación de la Planta (1)
	25 de Diciembre (1)
Total de días asuetos al año	11

13.4.2 PLANIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FORMACION ANUAL

Dentro de las responsabilidades del centro de formación esta capacitar continuamente a los miembros de la empresa y a su grupo familiar, para planificarlo, es necesario determinar la cantidad de tiempo que demandarán los seminarios, capacitaciones, talleres y formación desde cero; también es necesario considerar el tiempo que se necesitará para impartir los 10 módulos que responden a la detección de necesidades y que ayudaran a las personas que lo reciban a obtener empleo o autoempleo.

Otro factor importante que debe considerarse para la programación del servicio es el tamaño y costo operativo del centro de formación ya que este debe ser auto-sostenible, por lo que su diseño se limita a las condiciones básicas en las que se proponen 2 salones para clases, un auditorium, los servicios generales y oficinas administrativas; condiciones que pueden cambiar según demande el crecimiento de la empresa o el interés de las personas externas incrementemente.

Actividades a tomar en cuenta para la programación:

- ✚ Módulos de formación
- ✚ Formación perenne en valores solidarios y de integración familiar
- ✚ Seminarios de la realidad socioeconómica del país
- ✚ Formación y capacitación áreas Técnicas y Gerenciales

Nº Modulo	Nº Cursos Contenidos	Duración en Horas
1	1 y 2	70
2	3, 4 y 5	105
3	6, 7 y 8	105
4	9 y 10	70
5	11, 12 y 13	105
6	14 y 15	70
7	16, 17 y 18	90
8	19 y 20	70
9	21 y 22	160
10	25	160
	Total	1005
Seminario Realidad socioeconómica		8
Formación en valores solidarios		120

Tabla 277: Duración de los módulos de formación

13.4.3 PROGRAMACIÓN ANUAL

Diagrama de Gantt

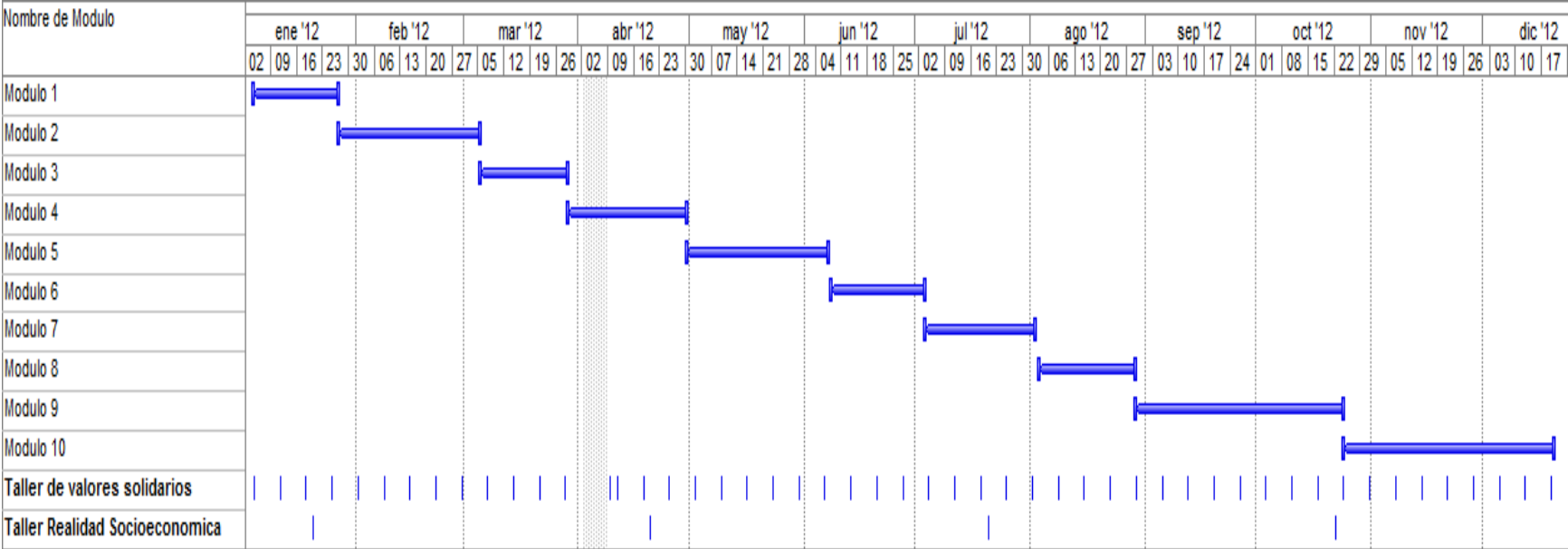


Figura 79: Diagrama de Gantt

13.5 ESPECIFICACION DE LOS SERVICIOS AUXILIARES

13.5.1 MANEJO DE MATERIALES

Los problemas originados por un mal manejo de materiales repercuten en las operaciones de la empresa y son de diversa índole, los principales problemas de manejo de materiales para el centro de formación se centra en la seguridad de los trabajadores y el extravío de equipo, insumos u otro material requerido para el desarrollo de los módulos de capacitación.

Desde el punto de vista de las relaciones con los trabajadores y estudiantes, se deben de eliminar las situaciones de peligro, a través de un buen manejo de materiales, la seguridad del estudiante debe de ser lo más importante para el centro de formación, ya que ellos deben percibir un ambiente tranquilo, seguro y confiable libre de todo peligro. Puesto que si no hay seguridad, El riesgo final un mal manejo de materiales, es el daño a la integridad del estudiante que deriva en costos elevados.

El otro aspecto relevante es el equipo requerido para almacenamiento y transporte ya sea de equipo, insumos y suministros. El mobiliario y equipo para almacenamiento, resguardo y transporte de materiales, implementos para las acciones formativas, material didáctico, maquinaria y equipo.

En relación a la seguridad de los estudiantes y trabajadores, se propone utilizar carros transportadores manuales, ya que el flujo de materiales en el centro de formación es de baja magnitud y que estos no son de gran tamaño ni de gran peso. También se propone que el equipo como herramientas, consumibles, materiales, etc. sean almacenados en Estantes metálicos o en madera y con la ayuda de recipientes plásticos multiusos para almacenamiento de implementos de poco tamaño.

Equipo de manejo de materiales Propuesto para el centro de formación:

Estante

Características:

- 4 niveles
- 2.5 metros de largo
- 1.8 metros de alto
- 0.60 m. de profundidad

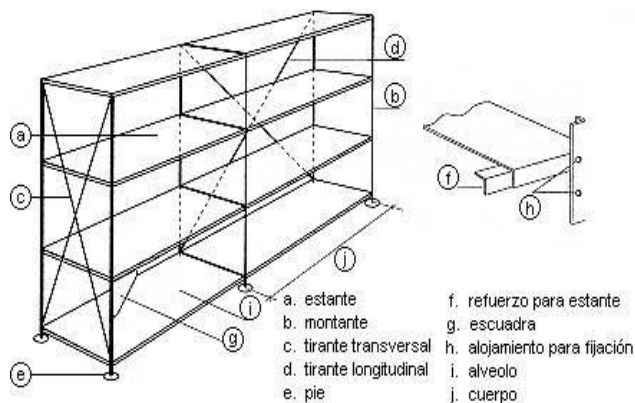


Figura 80: Equipo de manejo de materiales

Cubetas plásticas para transporte y almacenamiento

Características:

- Polipropileno resistente a roturas y a la mayoría de aceites, ácidos y grasas
- Amortigua ruidos durante el transporte
- Es reciclable después de un largo tiempo de uso



Carretilla tipo Diablo

Características:

- Diablo:
 - Alto Total: 1.25 Mts,
 - Ancho Maneral: 0.39 Mts.,
 - Base de Carga: 0.50 Mts.
 - Capacidad: 250 Kgs.
- Plataforma:
 - Alto Total: 0.95 Mts.,
 - Alto Util: 0.65 Mts.,
 - Largo: 0.95 Mts.



Figura 81: Equipos de Transporte de materiales

13.5.2 SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

AMBIENTE LABORAL

Es importante proporcionar a los Estudiantes y trabajadores las condiciones cómodas y seguras para mantener un buen nivel de enseñanza - aprendizaje y mantener la concentración y buen estado de ánimo.

Las máquinas que se utilizan en la fabricación de ropa producen ruidos bajos, que son tolerables durante la jornada de trabajo, por lo que no es necesario utilizar dispositivos para la reducción de ruido. Es importante también que cada una de las estaciones de trabajo se mantengan limpias y en orden, limpiando constantemente las mismas para reducir el número de partículas de mota en el aire. Manteniendo el orden en las estaciones de trabajo se evita obstaculizar el paso de las personas.

PROTECCIÓN PERSONAL

Los dispositivos utilizados para la protección personal en la industria textil son muy sencillos, debido a que las operaciones y los materiales que se utilizan no presentan ningún peligro.

El equipo de protección que se debe utilizar es el siguiente:

- ✓ Dedal: utilizado para evitar pinchaduras en los dedos.
- ✓ Mascarilla y lentes: utilizados en las operaciones que implican corte de tela, ya que al cortar la tela se desprende mota, que es dañina para los ojos y las vías respiratorias.
- ✓ Guantes: utilizados por el personal de limpieza para la manipulación de líquidos desinfectantes.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

En las empresas de confección al igual que en los centros de formación, el riesgo de que ocurra un accidente es muy bajo; sin embargo, se han considerado medidas que hay que llevar a cabo para mantener la seguridad de las personas y de esta forma evitar pequeños accidentes que puedan ocurrir.

Los instructores deben velar por que se lleven a cabo las siguientes medidas de seguridad:

- Cada estudiante debe permanecer en su asiento.
- Se prohíbe fumar en los salones de clase y auditorium
- Se prohíbe ingresar alimentos al área de Estudio y trabajo.
- Los extintores deben estar en un área de fácil acceso.
- Los insumos para el desarrollo de los programas de formación deben colocarse en forma ordenada en las mesas de trabajo o estantes designados.
- No se debe colocar material en lugares donde obstaculice el paso.
- Cada Usuario debe encender y apagar su máquina cuando el instructor así se lo indique

ERGONOMÍA

La aplicación de la ergonomía es importante tanto en las estaciones de trabajo como en la preparación o capacitación para evitar problemas de estrés y tensión nerviosa. Es importante también que la persona tome posturas cómodas al estar sentado para reducir el estrés sobre los pies y el gasto global de energía.

La ergonomía consiste en adecuar el lugar de trabajo, en este caso el escritorio para las prácticas. En el caso de la industria textil, la gran mayoría de los trabajadores permanecen sentados, por lo que se debe proporcionar una silla cómoda que cumpla algunas características como lo son: la

altura de la silla debe ser ajustable, debe tener soporte lumbar o cojín lumbar, debe estar inclinada hacia adelante. El asiento inclinado hacia adelante debe tener un tope en forma de cabeza de silla de montar para evitar la aplicación de peso adicional a las rodillas. Utilizando este tipo de silla se disminuye la presión en los discos de la columna y se mantiene una posición natural. Este tipo de asiento puede ser utilizado en los salones de capacitación.

SEÑALIZACIÓN

Las instalaciones del centro de formación deben contar con la debida señalización en: prevención y combate de incendios, señalización de ruta de evacuación, señalización de comportamiento en caso de sismo o incendio, Punto de reunión, señalización de aulas y oficinas, etc.

ILUMINACIÓN

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean en nuestra vida diaria. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista, y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, las personas dan por hecho su existencia e importancia. Ciertos aspectos del bienestar humano, como el estado mental o nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que rodean a las personas.

La determinación de los niveles de iluminación adecuados para una instalación no es un trabajo sencillo. Hay que tener en cuenta que los valores recomendados para cada tarea y entorno son fruto de estudios sobre valoraciones subjetivas de los usuarios (comodidad visual, agradabilidad, rendimiento visual, etc.). El usuario estándar no existe y por tanto, una misma instalación puede producir diferentes impresiones a distintas personas. En estas sensaciones influirán muchos factores como los estéticos, los psicológicos y el nivel de iluminación.

Los Aspectos principales a considerar para el diseño del sistema de iluminación del centro de formación se detallan a continuación.

El Deslumbramiento

El deslumbramiento es una sensación molesta que se produce cuando la luminancia de un objeto es mucho mayor que la de su entorno. Es lo que ocurre cuando miramos directamente una bombilla o cuando vemos el reflejo del sol en el agua; Existen dos formas de deslumbramiento, el perturbador y el molesto. El primero consiste en la aparición de un velo luminoso que provoca una visión borrosa, sin nitidez y con poco contraste, que desaparece al cesar su causa; El segundo consiste en una sensación molesta provocada porque la luz que llega a nuestros ojos es demasiado intensa produciendo fatiga visual. Esta es la principal causa de deslumbramiento en interiores

Estas situaciones son muy molestas para los usuarios y deben evitarse. Entre las medidas que se pueden adoptar esta ocultar las fuentes de luz del campo de visión usando rejillas o pantallas, utilizar recubrimientos o acabados mates en paredes, techos, suelos y muebles para evitar los reflejos, evitar fuertes contrastes de luminancias entre la tarea visual y el fondo y/o cuidar la posición de las luminarias respecto a los usuarios para que no caigan dentro de su campo de visión

Lámparas y luminarias

Las lámparas empleadas en iluminación de interiores abarcan casi todos los tipos existentes en el mercado (incandescentes, halógenas, fluorescentes, etc.). Las lámparas escogidas, por lo tanto, serán aquellas cuyas características (fotométricas, cromáticas, consumo energético, economía de instalación y mantenimiento, etc.) mejor se adapte a las necesidades y características de cada instalación (nivel de iluminación, dimensiones del local, ámbito de uso, potencia de la instalación)

La elección de las luminarias está condicionada por la lámpara utilizada y el entorno de trabajo de esta; las luminarias para lámparas fluorescentes, Se utilizan mucho en oficinas, comercios, centros educativos, almacenes, industrias con techos bajos, por su economía y eficiencia luminosa. Así pues, nos encontramos con una gran variedad de modelos que van de los más simples a los más sofisticados con sistemas de orientación de la luz y apantallamiento.

Los tipos de lámparas más utilizados según su ámbito de uso son los siguientes

ÁMBITO DE USO	TIPOS DE LÁMPARAS MÁS UTILIZADOS
Doméstico	Incandescente Fluorescente Halógenas de baja potencia Fluorescentes compactas
Oficinas	Alumbrado general: fluorescentes Alumbrado localizado: incandescentes y halógenas de baja tensión
Comercial (Depende de las dimensiones y características del comercio)	Incandescentes Halógenas Fluorescentes Grandes superficies con techos altos: mercurio a alta presión y halogenuros metálicos
Industrial	Todos los tipos Luminarias situadas a baja altura (≤ 6 m): fluorescentes Luminarias situadas a gran altura (>6 m): lámparas de descarga a alta presión montadas en proyectores Alumbrado localizado: incandescentes
Deportivo	Luminarias situadas a baja altura: fluorescentes Luminarias situadas a gran altura: lámparas de vapor de mercurio a alta presión, halogenuros metálicos y vapor de sodio a alta presión

Tabla 278: Tipos de luminarias según su uso

El color

Para tener una idea de cómo afecta la luz al color consideremos una habitación de paredes blancas con muebles de madera de tono claro. Si la iluminamos con lámparas incandescentes, ricas en radiaciones en la zona roja del espectro, se acentuarán los tonos marrones de los muebles y las paredes tendrán un tono amarillento. En conjunto tendrá un aspecto cálido muy agradable. Ahora bien, si iluminamos el mismo cuarto con lámparas fluorescentes normales, ricas en radiaciones en la zona azul del espectro, se acentuarán los tonos verdes y azules de muebles y paredes dándole un aspecto frío a la sala.

La apariencia en color de las lámparas viene determinada por su temperatura de color correlacionada. Se definen tres grados de apariencia según la tonalidad de la luz: luz fría para las que tienen un tono blanco azulado, luz neutra para las que dan luz blanca y luz cálida para las que tienen un tono blanco rojizo.

Sistemas de alumbrado

Cuando una lámpara se enciende, el flujo emitido puede llegar a los objetos de la sala directamente o indirectamente por reflexión en paredes y techo. La cantidad de luz que llega directa o indirectamente determina los diferentes sistemas de iluminación con sus ventajas e inconvenientes.

En el caso de los centros de enseñanza es utilizada la iluminación directa, que se produce cuando todo el flujo de las lámparas va dirigido hacia el suelo. Este sistema es el más económico de iluminación y el que ofrece mayor rendimiento luminoso.

Métodos de alumbrado

Los métodos de alumbrado indican cómo se reparte la luz en las zonas iluminadas. Según el grado de uniformidad deseado, distinguiremos tres casos: alumbrado general, alumbrado general localizado y alumbrado localizado.

El método de alumbrado general proporciona una iluminación uniforme sobre toda el área iluminada. Es un método de iluminación muy extendido y se usa habitualmente en oficinas, centros de enseñanza, fábricas, comercios, etc. Se consigue distribuyendo las luminarias de forma regular por todo el techo del local por lo que se utilizara este en los salones de clase.

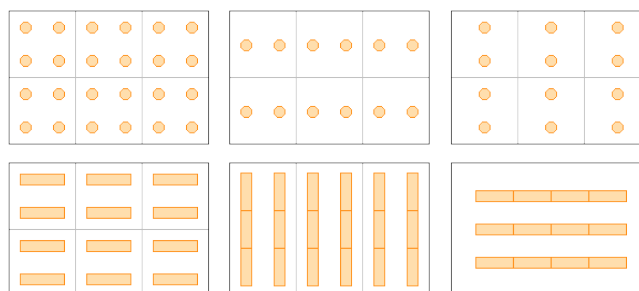


Figura 82: Ejemplo de distribución de luminarias

Niveles de iluminación recomendados

Los niveles de iluminación recomendados para un local dependen de las actividades que se vayan a realizar en él. En general podemos distinguir entre tareas con requerimientos luminosos mínimos, normales o exigentes.

En el primer caso estarían las zonas de paso (pasillos, vestíbulos, etc.) o los locales poco utilizados (almacenes, cuartos de maquinaria...) con iluminancias entre 50 y 200 lx. En el segundo caso tenemos las zonas de trabajo y otros locales de uso frecuente con iluminancias entre 200 y 1000 lx. Por último están los lugares donde son necesarios niveles de iluminación muy elevados (más de 1000 lx) porque se realizan tareas visuales con un grado elevado de detalle que se puede conseguir con iluminación local.

Tareas y clases de local	Iluminancia media en servicio (lux)		
	Mínimo	Recomendado	Óptimo
Zonas generales de edificios			
Zonas de circulación, pasillos	50	100	150
Escaleras, escaleras móviles, roperos, lavabos, almacenes y archivos	100	150	200
Centros docentes			
Aulas, laboratorios	300	400	500
Bibliotecas, salas de estudio	300	500	750
Oficinas			
Oficinas normales, mecanografiado, salas de proceso de datos, salas de conferencias	450	500	750
Grandes oficinas, salas de delineación, CAD/CAM/CAE	500	750	1000
Comercios			
Comercio tradicional	300	500	750
Grandes superficies, supermercados, salones de muestras	500	750	1000
Industria (en general)			
Trabajos con requerimientos visuales limitados	200	300	500
Trabajos con requerimientos visuales normales	500	750	1000
Trabajos con requerimientos visuales especiales	1000	1500	2000
Viviendas			
Dormitorios	100	150	200
Cuartos de aseo	100	150	200
Cuartos de estar	200	300	500
Cocinas	100	150	200
Cuartos de trabajo o estudio	300	500	750

Tabla 279: Niveles de iluminación recomendados según zonas

Depreciación de la eficiencia luminosa y mantenimiento

El paso del tiempo provoca sobre las instalaciones de alumbrado una disminución progresiva en los niveles de iluminancia. Las causas de este problema se manifiestan de dos maneras. Por un lado tenemos el ensuciamiento de lámparas, luminarias y superficies donde se va depositando el polvo. Y por otro tenemos la depreciación del flujo de las lámparas.

En el primer caso la solución pasa por una limpieza periódica de lámparas y luminarias. Y en el segundo por establecer un programa de sustitución de las lámparas. Aunque a menudo se recurre

a esperar a que fallen para cambiarlas, es recomendable hacer la sustitución por grupos o de toda la instalación a la vez según un programa de mantenimiento. De esta manera aseguraremos que los niveles de iluminancia real se mantengan dentro de los valores de diseño de la instalación.

Cálculo de los niveles de iluminación

El cálculo de los niveles de iluminación de una instalación de alumbrado de interiores es bastante sencillo. A menudo nos bastará con obtener el valor medio del alumbrado general usando el método de los lúmenes.

Método de los lúmenes

La finalidad de este método es calcular el valor medio en servicio de la iluminancia en un local iluminado con alumbrado general. Es muy práctico y fácil de usar, y por ello se utiliza mucho en la iluminación de interiores cuando la precisión necesaria no es muy alta.

Datos de entrada:

Dimensiones del local y la altura del plano de trabajo (la altura del suelo a la superficie de la mesa de trabajo), normalmente de 0.85 m.

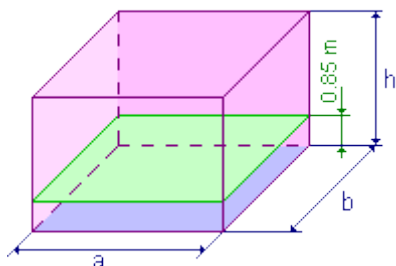


Figura 83: Dimensiones para iluminación

Las dimensiones de los salones de trabajo se resumen en la siguiente tabla

Nº	Áreas requeridas	Área (m ²)	Largo x Ancho	Altura desde PDT
1	Área Administrativa (oficinas)	31.73	6x5.29	2.65
2	Servicios Sanitarios	8.15	3x2.72	2.65
3	Área de capacitación Teórica	115.3	16.47x7	2.65
4	Área de capacitación Práctica	78.8	14.11x7	2.65
5	Área de Recreación	24	6x10	

Tabla 280: Dimensiones de los salones de trabajo

Determinar el nivel de iluminancia media (E_m). Este valor depende del tipo de actividad a realizar en el local y podemos encontrarlos en las normas de iluminación y recomendaciones de los fabricantes. Para el estudio, se utilizara el nivel de iluminancia:

$$E_m = 500 \text{ Lux}$$

El valor de 500 lux es la cantidad promedio recomendada para Oficinas normales, salas de proceso de datos, Salas de conferencias; es necesario destacar que para salones de clase, el rango estándar oscila entre 300 y 500 lux por lo que se tomara este último valor para efectuar los cálculos considerando que el ultimo valor es el óptimo, se generalizará este valor para efectuar todos los cálculos.

El tipo de Lámpara recomendada para el Centro de formación es del tipo fluorescente, utilizadas para alumbrado general de oficinas y en la industria.

El sistema de alumbrado que se adoptará es El método de alumbrado general por iluminación Directa ya que este proporciona una iluminación uniforme sobre toda el área a ser iluminada.

La altura de suspensión a la que estarán ubicadas las luminarias será la misma del salón, restado el valor medido desde el piso hasta el plano de trabajo, lo que nos deja un valor general de 2.65 m.

La Constante **K** que expresa el índice del local, se calcula a partir de la geometría del local y por medio de la fórmula que aparece en el cuadro siguiente

Sistema de iluminación	Índice del local
Iluminación directa, semidirecta, directa-indirecta y general difusa	$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$
Iluminación indirecta y semiindirecta	$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)}$

Tabla 281: Calculo de la constante K para iluminación

Realizando los cálculos para el sistema de iluminación Directa, se obtienen los valores de la constante K.

Áreas requeridas	K
Área de capacitación Teórica	
auditórium	1,5
salón 1	0,9
salón 2	0,9
Área Administrativa (oficinas)	1,3
Área de capacitación Practica	1,7
Servicios Sanitarios	0,5

Tabla 282: Valores de la constante según el tipo de área

La determinación de los coeficientes de reflexión de techo, paredes y suelo se encuentran normalmente tabulados para los diferentes tipos de materiales, superficies y acabado. De manera general se utilizará el valor asignado al coeficiente Claro que se aprecia en el siguiente cuadro.

	Color	Factor de reflexión (ρ)
Techo	Blanco o muy claro	0.7
	claro	0.5
	medio	0.3
Paredes	claro	0.5
	medio	0.3
	oscuro	0.1
Suelo	claro	0.3
	oscuro	0.1

Tabla 283: Determinación de los coeficientes de reflexión

Se utilizarán los valores de 0.5 para el techo, 0.5 para las paredes y 0.3 para el suelo.

Determinar el factor de utilización (U , CU) a partir del índice del local y los factores de reflexión. Estos valores se encuentran tabulados y los suministran los fabricantes. En las tablas encontramos para cada tipo de luminaria los factores de iluminación en función de los coeficientes de reflexión y el índice del local. Si no se pueden obtener los factores por lectura directa será necesario interpolar.

Áreas requeridas	Factor de utilización
Área de capacitación Teórica	
auditórium	0,36
salón 1	0,25
salón 2	0,25
Área Administrativa (oficinas)	0,31
Área de capacitación Practica	0,39
Servicios Sanitarios	0,25

Tabla 284: Factor de utilización por área

Determinar el **factor de mantenimiento (f_m) o conservación** de la instalación. Este coeficiente dependerá del grado de suciedad ambiental y de la frecuencia de la limpieza del local. La limpieza de las instalaciones del centro de formación es un aspecto de mucha importancia por lo que se tomara el factor de mantenimiento para un ambiente limpio, dicho valor es de 0.8

Ambiente	Factor de mantenimiento (f_m)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

Tabla 285: Factores de mantenimiento

Para el Cálculo del flujo luminoso total necesario aplicaremos la fórmula

$$\Phi_{\tau} = \frac{E \cdot S}{\eta \cdot f_m}$$

Dónde:

- Φ_{τ} es el flujo luminoso total
- E es la iluminancia media deseada
- S es la superficie del plano de trabajo
- η es el factor de utilización
- f_m es el factor de mantenimiento

Los valores obtenidos para el Flujo luminoso se resumen para cada área en la siguiente tabla.

Áreas requeridas					
Área de capacitación Teórica	Factor de utilización	Lux	Fm	Área	Flujo Total
auditórium	0,36	500	0,8	67,1	116493
salón 1	0,25	500	0,8	24,1	60250
salón 2	0,25	500	0,8	24,1	60250
Área Administrativa (oficinas)	0,31	500	0,8	52,25	105343
Área de capacitación Practica	0,39	500	0,8	93,8	150321
Servicios Sanitarios	0,25	200	0,8	8,15	8150

Tabla 286: Calculo de flujo luminoso por área

Para calcular la cantidad de luminarias necesarias se utiliza la siguiente formula:

$$N = \frac{\Phi_{\tau}}{n \cdot \Phi_L}$$

Dónde:

- N, es el número de luminarias
- Φ_{τ} es el flujo luminoso total
- Φ_L es el flujo luminoso de una lámpara
- n, es el número de lámparas por luminaria

Para el flujo luminoso de las lámparas se toma como referencia las lámparas fluorescentes de 40 Watt de la Tabla de Philips.

Ordering Code	Watts	Bulb Type	Base	Generic Description	Pkg. Qty.	Color Temp. (Kelvin)	MOL (In.)	Rated Avg. Life (Hrs.) ¹	Approx. Initial Lumens ²	Design Lumens ²	CRI
PL-L 18W/830/4P	18	PL-L	2G11	FT18W/2G11/830	25	3000	8 1/4	15,000	1250	1125	82
PL-L 24W/830/4P	24	PL-L	2G11	FT24W/2G11/830	25	3000	12 1/4	15,000	1800	1620	82
PL-L 36W/830/4P	36	PL-L	2G11	FT36W/2G11/830	25	3000	16 1/4	15,000	2900	2610	82
PL-L 40W/830/4P/RS/IS	40	PL-L	2G11	FT40W/2G11/RS/830	25	3000	22 1/4	20,000	3300	2970	82

Figura 84: Determinación del flujo luminoso

La cantidad de luminarias para una iluminación adecuada en cada área del centro de formación se muestra en la siguiente tabla:

REQUERIMIENTO DE LUMINARIAS POR ÁREA				
Áreas	Flujo Total	Flujo Lámpara	n	N
Área de capacitación Teórica				
Auditórium	116493	2970	4	10
Salón 1	60250	2970	4	4
Salón 2	60250	2970	4	4
Área Administrativa (oficinas)	105343	2970	4	10
Área de capacitación Practica	150321	2970	4	12
Servicios Sanitarios	8150	2970	4	2

Tabla 287: Requerimiento de luminarias por área

EMPLAZAMIENTO DE LAS LUMINARIAS

Una vez calculado el número mínimo de lámparas y luminarias procederemos a distribuirlas sobre la planta del local. En los locales de planta rectangular las luminarias se reparten de forma uniforme en filas paralelas a los ejes de simetría del local según las fórmulas:

$$N_{\text{ancho}} = \sqrt{\frac{N_{\text{Total}}}{\text{largo}} \times \text{ancho}}$$

$$N_{\text{largo}} = N_{\text{ancho}} \times \left(\frac{\text{largo}}{\text{ancho}} \right)$$

Donde N es el número de luminarias

DISTRIBUCIÓN DE LUMINARIAS POR ÁREA DEL CENTRO DE FORMACIÓN



VENTILACION

Ambiente laboral

La capacidad de trabajo del hombre y su salud pueden ser disminuidas debido a la ventilación defectuosa. La pureza de la atmósfera es solamente uno de los factores a considerar. La temperatura y movimiento del aire son de igual o quizá más importancia.

El cuerpo humano auto regula sus condiciones para mantener uniforme entre un estrecho límite su temperatura. Pequeñas elevaciones suelen producir grandes malestares, hasta el punto que un incremento de 5°C sobre los 37° C normales puede ser fatal.

El calor por radiación es cedido por el cuerpo humano, siempre que a su alrededor existan materiales a menor temperatura; en caso contrario absorberá calor. Es evidente que salvo casos excepcionales de personas sometidas a fuertes radiaciones directas, como en fábricas de vidrio, fundiciones, etc., las superficies que nos rodean están a inferior temperatura que la del cuerpo, por lo que se produce una cesión de calor. De todas formas, para una diferencia de 10°C entre el cuerpo y su alrededor, el primero cedería 320 Kcal/h x m², aproximadamente. Si estimamos la superficie radiante de nuestro cuerpo, comprenderemos que el calor cedido por este concepto es mínimo cuando la temperatura del aire que nos rodea es inferior a la del cuerpo, éste cede calor por convección siempre que este aire esté en movimiento, ya que si no las capas en contacto con el cuerpo igualarían su temperatura con éste y cesaría el fenómeno. Es evidente, por tanto, que es necesario un movimiento o circulación de aire para que se produzca esta cesión por convección, siempre y cuando el aire esté a una temperatura inferior a los 37°C, pues en caso contrario, caldeará el cuerpo.

Por último tenemos el fenómeno de pérdida de calor del cuerpo por evaporación, en el cual influye muchísimo la ventilación o movimiento del aire, aunque su temperatura sea superior a la del cuerpo.

Para que el sudor se evapore es necesario suministrarle su calor latente de vaporización a la temperatura determinada. Este calor es absorbido de la superficie de la piel, produciendo su enfriamiento. Lógicamente ese enfriamiento será superior cuanto más seco y caliente esté el aire que nos rodea. De todas formas el fenómeno que más influye es la ventilación, ya que si el aire está estancado se saturan rápidamente de humedad las capas próximas al cuerpo y cesa el fenómeno de la evaporación. Es necesario mover, por tanto, este aire para aumentar así la cantidad de sudor evaporado.

Las pérdidas de calor por evaporación son de media kilocaloría por gramo de agua evaporada, pudiéndose llegar en casos extremos a evaporar más de tres kilos de agua por hora.

Las condiciones climáticas con que se cuentan en el lugar de trabajo son esenciales para la salud y comodidad de los Estudiantes ya que con una condición climática inadecuada el rendimiento puede tender a disminuir. Un exceso de calor o de frío puede resultar muy fastidioso y reducir su

capacidad de concentración. Las condiciones ambientales deben estar adecuadas también al tipo de materia prima que se maneja y al producto que se está elaborando.

No debe confundirse ventilación con circulación de aire: la primera sustituye el aire viciado por aire fresco, mientras que la segunda mueve el aire, pero sin renovarlo. Cuando la temperatura y la humedad son elevadas, la mera circulación del aire no sólo resulta ineficaz sino que, más allá de ciertos límites, aumenta la absorción de calor por convección.

Trabajo en ambientes calurosos

Los locales para clases de los países tropicales pueden tener un calor natural, debido a las condiciones climáticas generales. Cuando la carga de trabajo físico es elevada, el organismo humano tiene igualmente que hacer frente a un calor excesivo.

Se debe señalar que en esos medios calurosos el sudor es casi el único medio de que dispone el organismo para perder calor. Al evaporarse el sudor, el cuerpo se refresca. Existe una relación entre la cantidad y rapidez de la evaporación y la sensación de comodidad. Cuanto más intensa es la evaporación, más rápidamente se enfría el organismo y se siente refrescado. La evaporación aumenta con una ventilación adecuada

Tipo de trabajo	°C	°F
Trabajo sedentario	20-22	68-72
Trabajo físico ligero en posición sentada	19-20	66-68
Trabajo ligero de pie (por ejemplo, con máquinas-herramientas)	17-18	63-65
Trabajo mediano de pie (por ejemplo, montaje)	16-17	61-63
Trabajo pesado de pie (por ejemplo, taladrado)	14-16	57-61

Figura 85: Control del clima del trabajo

La ventilación de los locales tiene por objeto:

- ✚ Dispersar el calor producido por las máquinas y los trabajadores o estudiantes; por consiguiente, habría que intensificar la ventilación en los locales en que existe una alta concentración personas y maquinas;
- ✚ Disminuir la contaminación atmosférica (resulta fácil calcular la cantidad de aire que se ha de admitir, en función de la cantidad de sustancias que se dispersan en el aire y de la concentración máxima que debe respetarse)
- ✚ Mantener la sensación de frescura del aire

Tipos de ventilación

De acuerdo con el árbol genealógico de la ventilación la ventilación se divide en

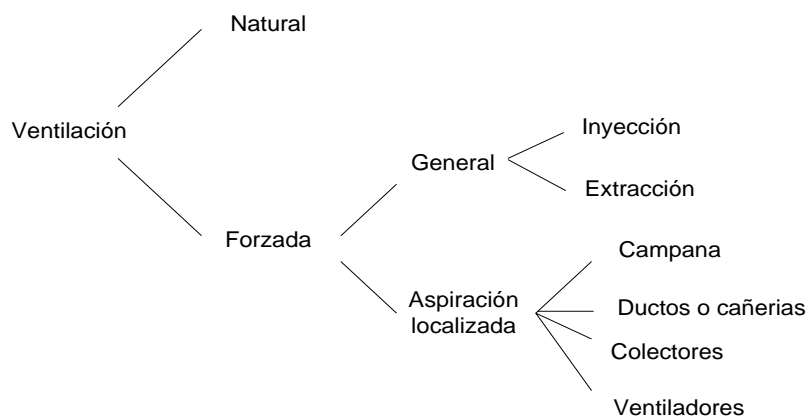


Figura 86: Tipos de ventilación

Ventilación natural o forzada (mecánica)

La ventilación puede hacerse por medios naturales o mecánicos. En la ventilación mecánica o Forzada el aire es extraído de los locales, o es inyectado en ellos, utilizando ventiladores.

La ventilación Forzada puede ser general o localizada, La ventilación general, también conocida por dilución, busca la renovación y control del aire en la totalidad de un ambiente, en tanto que la ventilación localizada trata de crear condiciones particulares en sectores delimitados del mismo

En cuanto a la renovación natural del aire de los locales, se realiza a través de las diversas aberturas que posean: puertas, ventanas, Lucerna, chimeneas, juntas de los cerramientos, fisuras, etc. La circulación del aire se produce por diferencias térmicas y de presión, que pueden ser de origen natural, tales como las debidas a la diferente insolación de las paredes o a la acción del viento, o bien resultan de los procesos industriales (por transferencia de calor o por efecto mecánico).

La ventilación en los locales debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del estudiante. A su vez los locales deben poder ventilarse perfectamente en forma natural.

Se establece la ventilación mínima de los locales, en función del número de personas, según la siguiente tabla:

VENTILACION MINIMA REQUERIDA EN FUNCION DEL NUMERO DE OCUPANTES			
Para actividad sedentaria			
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	en	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3		43
2	6		29
3	9		21
4	12		15
5	15		12
Para actividad moderada			
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por persona	en	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3		65
2	6		43
3	9		31
4	12		23
5	15		18

Tabla 288: Niveles de ventilación requeridos por número de ocupantes

Calculo del caudal necesario para las instalaciones.

La elección correcta de un ventilador viene determinada por los siguientes puntos:

1. Caudal necesario en m³/h
2. Presión necesaria en mm CA (presión necesaria para vencer las resistencias de la instalación)

1. Caudal necesario

La determinación del volumen de aire que hay que extraer o que hay que introducir dependa en gran medida del uso a que está destinado el local y de la alternación que pueda sufrir el aire.

Un parámetro importante para determinar la cantidad de aire es el número de renovaciones R/H (número de renovaciones precisas por hora). Según la norma DIN 1946, El número de renovaciones aconsejable en los locales tipo se indican en la siguiente tabla.

Tipo de Local		Renovación de Aire por Hora
Inodoro en :	Domicilio	4 - 5
	Publico/Industria	8-15
Cuartos de baño		5 - 7
Bibliotecas		4 - 5
Oficinas		4 - 8
Auditorios		6 - 8
Aulas		5 - 7
Salas de Conferencias		6 - 8
Salas de máquinas		10 - 14

Tabla 289: Renovaciones de aire requeridas por local

Para calcular el caudal necesario en las instalaciones del centro de formación, primero se debe determinar partiendo de la tabla de renovaciones de aire por hora, el caudal en m³/h necesarios en función de la naturaleza del local.

Posteriormente Se calcula el volumen en m³ del local: $V= AxBxC$ siendo el caudal necesario: $Q=N^{\circ}$ de renovaciones de aire por hora por el volumen en metros cúbicos del local.

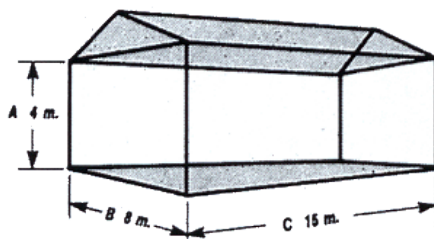


Figura 87: Calculo del volumen del local

El cálculo del caudal requerido para cada área del centro de formación se resume en la siguiente tabla

	Área	Largo	Ancho	altura	Volumen	Renovaciones/h	Caudal requerido m ³ /h
Auditórium	67,1	9,6	7	3,5	235,2	7	1646
Salón 1	24,1	6	4	3,5	84	6	504
Salón 2	24,1	6	4	3,5	84	6	504
Oficinas	52,25	10	5,25	3,5	183,75	6	1103
Taller	93,8	13,4	7	3,5	328,3	12	3940
Baños	8,15	4,8	1,7	3,5	28,525	6	171

Tabla 290: Caudal de aire requerido por área

Especificaciones del equipo a utilizar en el centro de formación para obtener una adecuada ventilación

Descripción

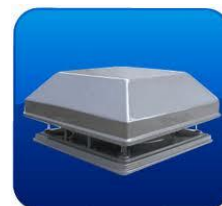


Ventiladores axiales murales con hélice tipo Sickle equilibrada en dos planos, de bajo nivel sonoro, protegidos contra la corrosión mediante tratamiento por cataforesis y pintados con poliéster, motor de rotor exterior monofásico (HXBR) o trifásico (HXTR), IP54, Clase F, con protector térmico incorporado y caja de bornes con condensador incorporado en los modelos monofásicos.

Este modelo proporciona de 800 a 1000 metros cúbicos por hora (caudal), también es necesario aclarar que según la dirección en el que los ventiladores sean colocados, así será la función de

estos, que puede ser Extractor o impulsor; y que se necesita una cantidad igual (Impulsor o Extractor) para un buen flujo del aire.

Asumiendo la existencia de ventanas en todas las áreas del centro de formación, la inversión en equipo solo será para extracción de aire, los extractores serán colocados en el techo junto a un dispositivo conocido por “campana”. En este sentido se propone la adquisición de equipo que se resume para cada área en la siguiente Tabla.

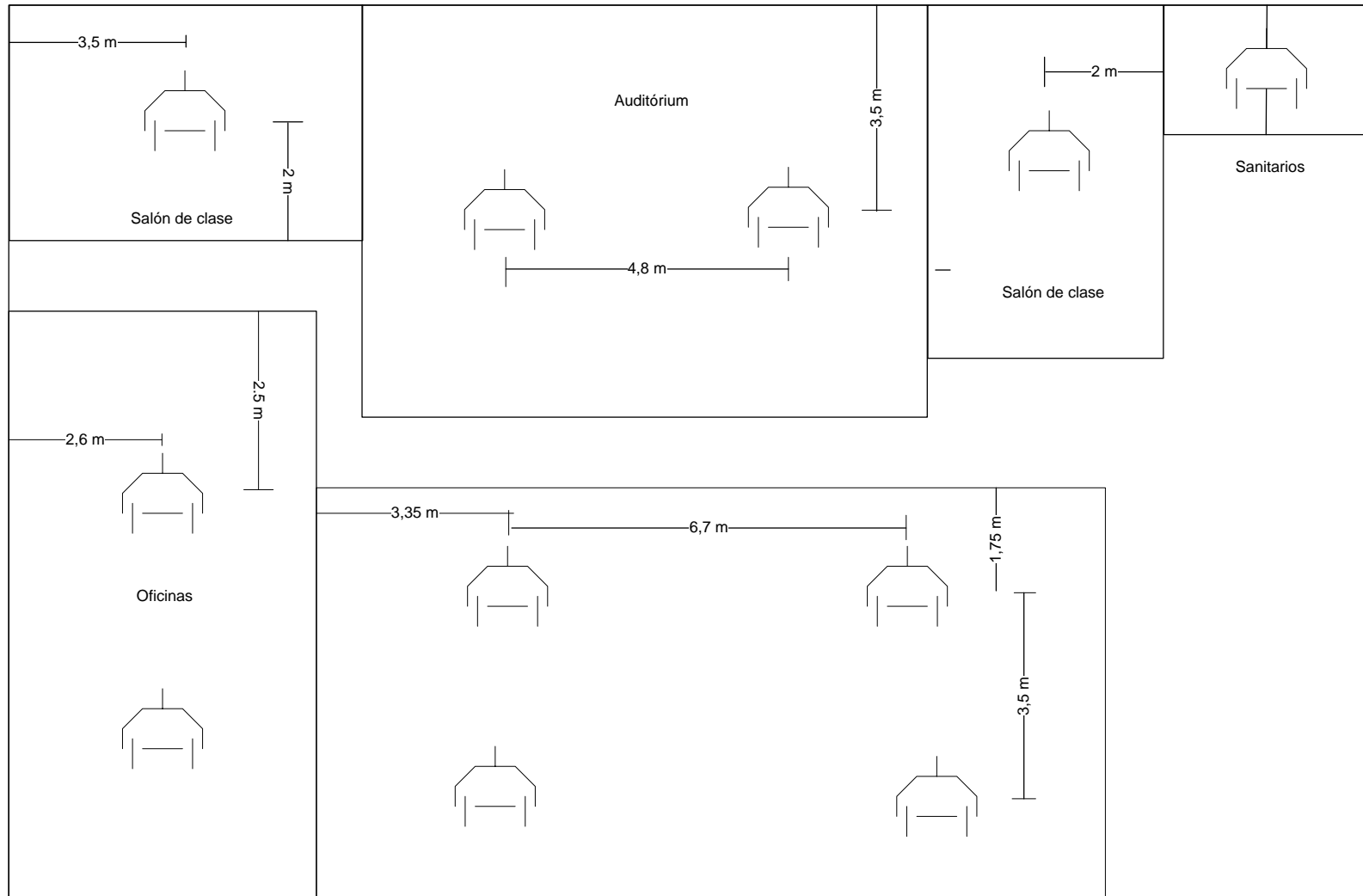


Requerimiento de equipo de ventilación para cada Área del centro de formación

REQUERIMIENTO DE LUMINARIAS POR ÁREA	
Áreas	Equipo Requerido para extracción
Área de capacitación Teórica	
auditórium	2
salón 1	1
salón 2	1
Área Administrativa (oficinas)	2
Área de capacitación Practica	4
Servicios Sanitarios	1

Tabla 291: Requerimiento de luminarias por área

Distribución de Equipo de ventilación por área



13.6 RECURSOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

13.6.1 RECURSO HUMANO

Para la operación del centro de formación en su fase inicial se requiere de una estructura organizativa, operativa y funcional que posibilite la coordinación de las acciones de formación; para tal fin, se proponen los siguientes Puestos, cuyas funciones principales pueden encontrarse en el manual de usos múltiples.

- ✚ Coordinador de Área social
- ✚ coordinador técnico - académico
- ✚ Trabajador social o Psicólogo
- ✚ Dos Instructores

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE PUESTOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN (UNIDAD DE DESARROLLO DEL ÁREA SOCIAL)

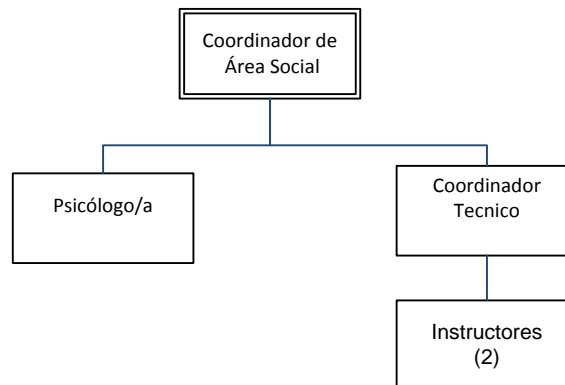


Figura 88: Estructura organizativa del Centro de Formación

Mientras son diseñados los módulos de formación por el experto curricularista o coordinador técnico, es decir Para los primeros meses de funcionamiento del centro de formación, esta estructura puede representar altos costos e inutilización de recurso humano, por consiguiente una situación indeseada de descapitalización del C.F. Debido a esto, se propone comenzar operaciones con una estructura alternativa, que pueda reducir costos sin desvirtuar la labor de formación y capacitación para los miembros de la empresa solidaria.

13.6.2 REQUERIMIENTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

REQUERIMIENTOS MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL CENTRO DE FORMACION

MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONFECCIÓN REQUERIDO EN TALLER DE PRACTICAS	
Nombre	Cantidad
Maquina industrial Rana	5
Maquina industrial plana	5
Maquina industrial ojaladora	5
Maquina industrial Atracadora	5
Maquina industrial collaretera	5
Maquina forradora	3
Maquina cortadora vertical	1
Maquina cortadora mediana	1
Mesa para corte	1
Juego De Trazado Para Confección	15
Juego de Reglas Para La Confección	15
Maniqués Mujer	3
Maniqués Hombre	3
Tijeras para confección 8"	15
Set de agujas para maquinas	15
Set de alfileres	15
Mesa Para Maquinas	25
Set de Herramientas	3
Maquinaria Usada. (para Reparación)	6

Tabla 292: Requerimiento de maquinaria y equipo de confección

REQUERIMIENTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LAS OFICINAS DEL CFP	
Nombre	Cantidad
Escritorio Gerencial	4
Escritorio	4
Silla	12
Computadora	8
Fax	1
Teléfono	2
Impresores	2
Archivador	8
papelera	8

Tabla 293: Requerimiento de mobiliario y equipo de oficinas

REQUERIMIENTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE SALONES DE CLASE Y AUDITÓRIUM

MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LAS AULAS Y AUDITÓRIUM DEL CFP	
Nombre	Cantidad
Pizarrón	3
Equipo para Pizarrón	3
Pantalla de pared	1
Proyector	1
Sistema de Bocinas	1
Micrófono con pedestal	2
Mesa Para presentaciones con tablero para proyector y Computadora portátil	1
Escritorio bipersonal para auditórium con 2 sillas	30
Silla para estudiante	32
Mesa individual estudiante	32
Botiquín	2

Tabla 294: Requerimiento de mobiliario y equipo para aulas y auditórium

REQUERIMIENTO DE EQUIPO PARA EL MANEJO DE MATERIALES

EQUIPO PARA MANEJO DE MATERIALES	
Nombre	Cantidad
Estante	3
Carretilla	2
Cubetas plásticas para transporte y almacenamiento	10

Tabla 295: Requerimiento de equipo para manejo de materiales

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO DE LIMPIEZA

EQUIPO DE LIMPIEZA	
Nombre	Cantidad
Dispensador para Papel Higienico	2
Dispensador de jabón para manos	2
Dispensador de papel toalla	2
Contenedor para residuos	2

Tabla 296: Requerimiento de equipo de limpieza

REQUERIMIENTO DE EQUIPO DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN PERSONAL

EQUIPO PARA PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	
Nombre	Cantidad
Rótulos de señalización	C/N
Extintores	C/N

Tabla 297: Requerimiento de equipo de protección

13.7 DISTRIBUCION FISICA DEL CENTRO DE FORMACIÓN

La Distribución física consiste en la disposición física de los equipos e instalaciones. Esta disposición incluye los espacios necesarios para el movimiento del personal, materiales y todas las demás actividades auxiliares requeridas para el funcionamiento del centro de capacitación. El objetivo es encontrar la mejor ordenación de las áreas de trabajo (Aulas, Auditorium, Taller, Oficinas, etc.) y del equipo, con el propósito de conseguir la máxima economía en el trabajo y requerimiento de espacio, al mismo tiempo que brinde la mayor seguridad y satisfacción de los Clientes (Estudiantes) y el personal del CFP⁹⁵.

Al realizar un Distribución en Planta se deben buscar ciertos objetivos generales, los cuales comprenden:

- ✓ Integración de todos los factores que afectan a la distribución.
- ✓ Efectiva utilización de la maquinaria, personal y espacios de la planta.
- ✓ Facilidad de ampliación.
- ✓ Facilidad para una nueva ordenación o Flexibilidad
- ✓ Adaptabilidad real a los cambios en el diseño del producto, exigencias de venta y mejoras en el proceso o versatilidad
- ✓ Regularidad; división regular o correcta de las áreas e incluso de las dimensiones relativas de las áreas, especialmente cuando están separadas por paredes, pasillos principales, etc.
- ✓ Proximidad; una distancia mínima para el movimiento de materiales, servicios auxiliares y personal.
- ✓ Orden.
- ✓ Satisfacción y seguridad para todo el personal.

13.7.1 TIPO DE MOVIMIENTO

El tipo de movimiento que tiene lugar en el centro de formación, tanto en las aulas como en el taller de prácticas, es el clásico movimiento del Hombre. Haciendo analogía, este tipo, consiste en que los estudiantes se trasladan de un lugar a otro para completar el aprendizaje.

13.7.2 SELECCIÓN DEL TIPO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Existen cuatro tipos principales de distribución en planta:

Distribución por Posición Fija; Se trata de una Distribución en que el material que se debe elaborar no se desplaza en la fábrica; sino que permanece en un solo lugar, y que por lo tanto toda la maquinaria y demás equipo necesarios se llevan hacia él.

Distribución por Producto o en línea; También denominado “producción en cadena”. Toda la maquinaria y equipo necesario para fabricar un determinado producto se agrupan en una misma

⁹⁵ Centro de Formación Profesional

zona y se ordenan conforme al proceso de fabricación. Se emplea principalmente en los casos en que exista una elevada demanda de uno o varios productos más o menos normalizados.

Distribución por proceso o función; Todas las operaciones de la misma naturaleza están agrupadas. Se utiliza generalmente cuando se fabrica una amplia gama de productos que requieren la misma maquinaria y se produce un volumen relativamente pequeño de cada uno.

Distribución combinada o híbrida; Los diseños híbridos en esencia, buscan poder beneficiarse simultáneamente de las ventajas derivadas de las distribuciones por producto y las distribuciones por proceso, particularmente de la eficiencia de las primeras y de la flexibilidad de las segundas, permitiendo que un sistema de alto volumen y uno de bajo volumen coexistan en la misma instalación.

El tipo de Distribución adoptado para El Centro de Formación es la distribución por procesos, en la que el personal y los equipos que realizan una misma función general son agrupados en una misma área, de ahí que estas distribuciones también sean denominadas por funciones o por talleres. (Por ejemplo: talleres de reparación de vehículos, sucursales bancarias, Hospitales, Fábricas de hilados y tejidos, industrias de confección, etc.).

Algunas de las ventajas de utilizar este tipo de Distribución son:

- ✓ Reduce la congestión y el área de suelo ocupado
- ✓ Existe mayor facilidad de control
- ✓ Se da un uso más efectivo del recurso humano operativo
- ✓ Reduce el manejo del material y circulación del personal.
- ✓ Menor inversión en equipo
- ✓ Flexibilidad

13.8 REQUERIMIENTO Y DETERMINACIÓN DE ESPACIOS

La finalidad de establecer el requerimiento de áreas, es establecer la cantidad de espacio necesario para las instalaciones donde se llevan a cabo las operaciones administrativas y de servicio. Para el centro de formación, las áreas identificadas son:

- Área Administrativa (oficinas)
- Área de Capacitación Teórica
- Área de capacitación Práctica
- Área de Limpieza y Sanitarios
- Área de recreación

13.8.1 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA OFICINAS

Para calcular el área de oficinas, se parte de la estructura organizativa establecida, los puestos involucrados en esta área son:

1. Coordinador de Área Social
2. Coordinador Técnico-académico
3. Psicólogo
4. Instructores (2)

ESPACIO REQUERIDO PARA LA OFICINA DEL COORDINADOR DEL ÁREA SOCIAL

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Escritorio Gerencial	1	0.8x1.8	1.44
Silla ejecutiva	1	0.6x0.8	0.96
Silla	1	0.5x0.5	0.25
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Archivador	1	0.44x0.77	0.339
Computadora	1	0.5x0.5	0.25
Impresor	1	0.4x0.45	0.18
Telefax	1	0.25x0.40	0.10
Pasillos		(50%)	1.8
TOTAL			5.40

Tabla 298: Requerimiento de espacios para Coordinador del área social

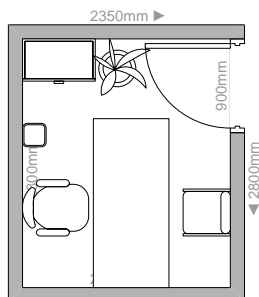


Figura 89: Distribución de oficina Coordinador área Social

ESPACIO REQUERIDO PARA LA OFICINA DEL COORDINADOR TÉCNICO

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m ²)
Escritorio Gerencial	1	0.8x1.8	1.44
Silla ejecutiva	1	0.6x0.8	0.96
Silla	2	0.5x0.5	0.50
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Archivador	1	0.44x0.77	0.339
Computadora	1	0.5x0.5	0.25
Pasillos		(50%)	1.8
TOTAL			5.40

Tabla 299: Requerimiento de espacio para oficina de Coordinador Técnico

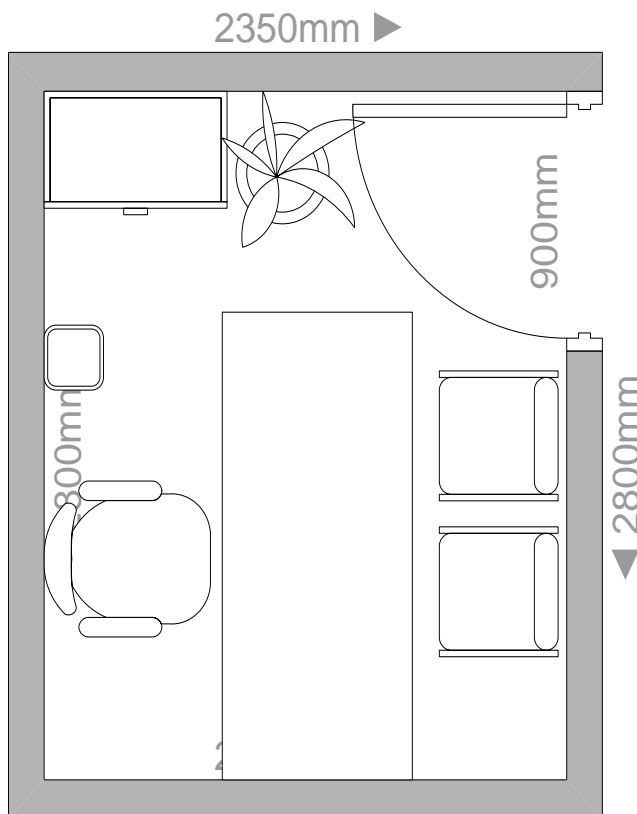


Figura 90: distribución de oficina de Coordinador Técnico

ESPACIO REQUERIDO PARA LA OFICINA DEL PSICÓLOGO.

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Escritorio	1	0.8x1.8	1.44
Silla ejecutiva	1	0.6x0.8	0.96
Silla	1	0.5x0.5	0.25
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Archivador	1	0.44x0.77	0.339
Computadora	1	0.5x0.5	0.25
Pasillos		(50%)	1.67
TOTAL			5.0

Tabla 300: Requerimiento de espacios para la oficina del Psicólogo

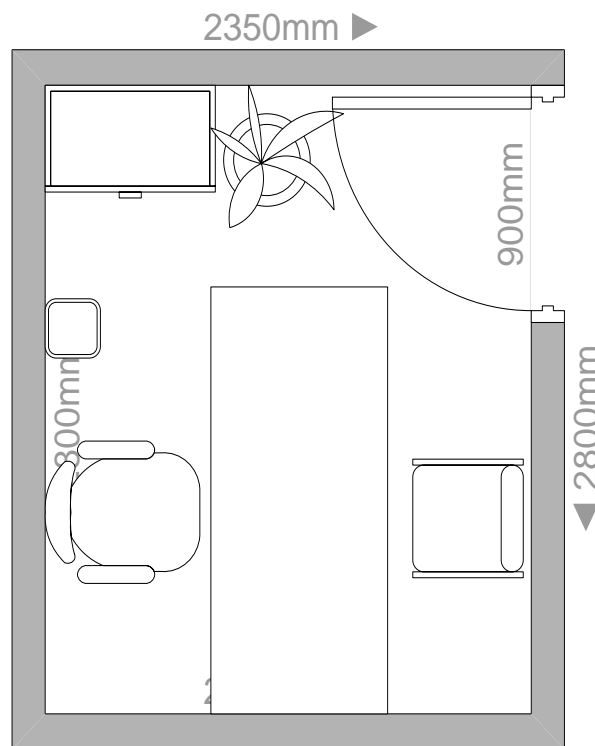


Figura 91: Distribución de oficina Psicólogo

ESPACIO REQUERIDO PARA LA OFICINA DEL INSTRUCTOR.

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m ²)
Escritorio	1	0.8x1.8	1.44
Silla	1	0.5x0.5	0.25
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Archivador	1	0.44x0.77	0.339
Computadora	1	0.5x0.5	0.25
Pasillos		(50%)	1.17
TOTAL			3.51

Tabla 301: Requerimiento de espacios para la oficina del instructor

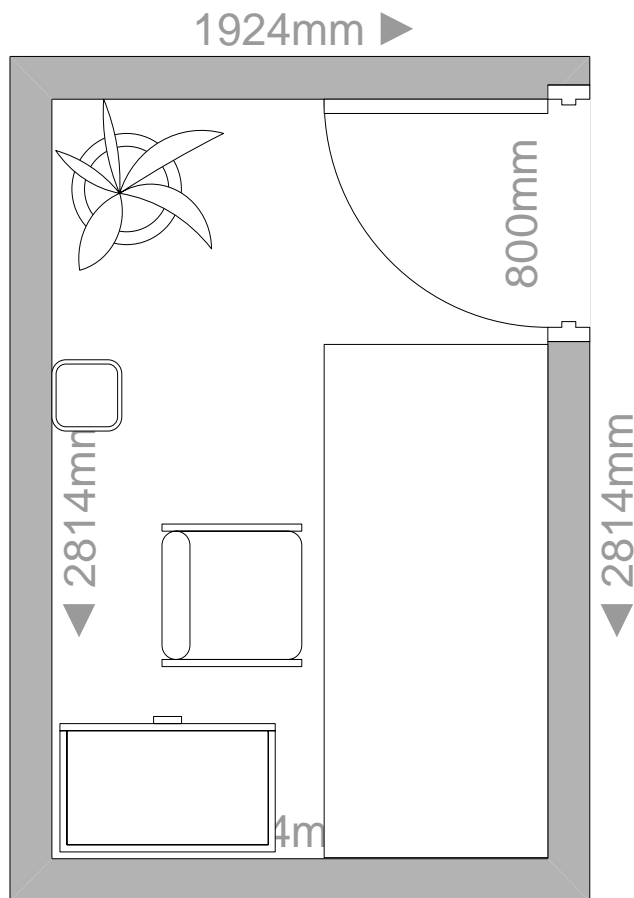


Figura 92: Distribución de oficina Instructor

13.8.2 ESPACIO REQUERIDO PARA SERVICIOS SANITARIOS

Para los baños se considerara los siguientes elementos y espacios:

Nº de empleados	Nº de Sanitarios
1-15	1
16-35	2
36-55	3
56-80	4
81-110	5
111-150	6
Mayor de 150	Un accesorio adicional por cada 40 empleados

Número de servicios sanitarios según número de personas, Fuente: OSHA

Tabla 302: Estándares de sanitario requeridos por número de empleados

SERVICIOS SANITARIOS DE ÁREA ADMINISTRATIVA

Las instalaciones sanitarias serán de uso único del personal del CFP y se diferenciarán para Hombres y Mujeres.

Servicio Sanitario para Mujeres

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Inodoro	1	0.6 x 0.8	0.48
Lavamanos	1	0.25 x 0.40	0.1
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Pasillos		100%	0.65
TOTAL			1.30

Tabla 303: Requerimientos de espacio para servicios sanitarios administrativos para mujeres

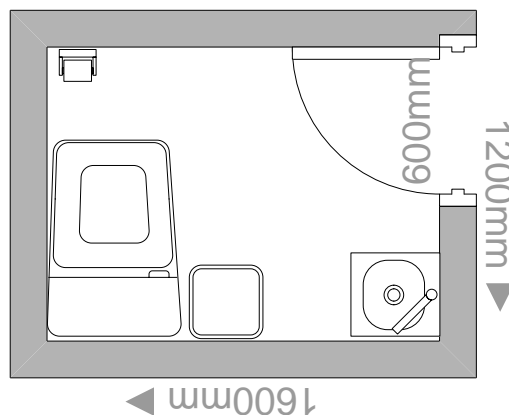


Figura 93: Distribución de sanitarios de mujeres

Servicio Sanitario para Hombres

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Inodoro	1	0.6 x 0.8	0.48
Lavamanos	1	0.25 x 0.40	0.1
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Urinario	1	0.45x0.60	0.27
Pasillos		100%	0.92
TOTAL			1.83

Tabla 304: Requerimiento de espacios para servicios sanitarios administrativos para hombres

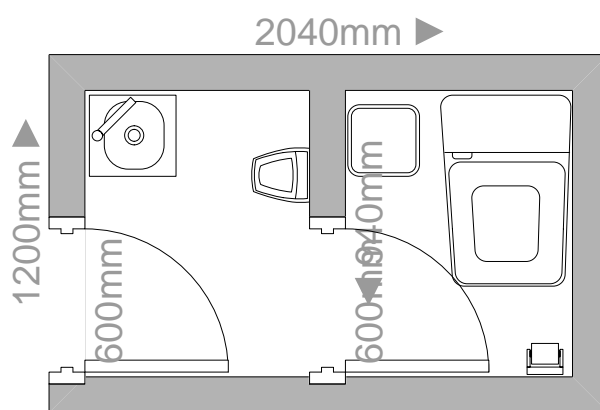


Figura 94: Distribución servicios sanitarios hombres

SERVICIOS SANITARIOS DE USO GENERAL

Las instalaciones sanitarias serán para el uso de los estudiantes y se diferenciarán para Hombres y Mujeres.

Servicio Sanitario para Mujeres

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Inodoro	2	0.6 x 0.8	0.96
Lavamanos	2	0.25 x 0.40	0.2
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Pasillos		100%	1.23
TOTAL			2.45

Tabla 305: Requerimiento de espacios para sanitarios de uso general, mujeres

Servicio Sanitario para Hombres

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m ²)
Inodoro	1	0.6 x 0.8	0.48
Lavamanos	2	0.25 x 0.40	0.2
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Urinario	2	0.45x0.60	0.54
Pasillos		100%	1.28
TOTAL			2.57

Tabla 306: Requerimiento de espacio para sanitarios de uso general, hombres

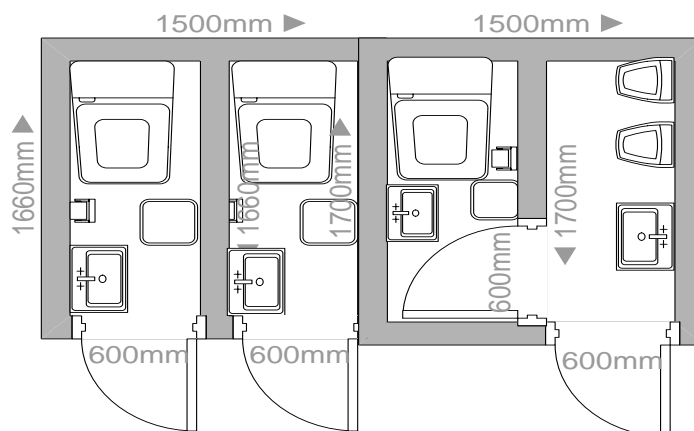


Figura 95: distribución de sanitarios de uso general

13.8.3 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA CAPACITACIÓN TEÓRICA

El Área de Capacitación Teórica está compuesta por los salones de clase y el auditorium y el equipo que estos contienen; los salones de clase deben poseer capacidad máxima para albergar un máximo de 15 alumnos y el auditorium capacidad para 60 personas.

Espacio Requerido para Aulas

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m ²)
Escritorio	1	1.8x0.8	1.44
Silla	1	0.5x0.5	0.25
Papelera	1	0.25x0.25	0.063
Pizarrón	1	2.44 x 0.02	0.048
Mesa individual estudiante	15	1.00 x 0.60	9.0
Silla para estudiante	15	0.5x0.5	3.75
Estante	1	2.5x0.60	1.5
Pasillos		50%	8
TOTAL			24.1

Tabla 307: Requerimientos de espacio para las aulas

Espacio Requerido para Auditorium

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Pantalla	1	2.4x0.01	0.024
Micrófono con pedestal	1	0.5x0.5	0.25
Escritorio para auditorium	32	1.40x0.60	26.88
Silla	64	0.5x0.5	16
Mesa Para presentaciones	1	1.2x0.8	0.96
Proyector	1	0.50x0.30	0.15
Bocinas	6	0.30X0.25	0.45
Pasillos		50%	22.36
TOTAL			67.1

Tabla 308: Requerimientos de espacio para el auditorium

13.8.4 DETERMINACIÓN DE ESPACIO PARA CAPACITACIÓN PRÁCTICA

El área de capacitación Práctica lo conforma el taller de capacitación, este a su vez está integrado por todo el equipo y maquinaria necesaria para que los estudiantes desarrollen las habilidades que les otorgará el reconocimiento como personas competentes en esa actividad particular de la diversidad existente en el ramo de la confección. En relación a la distribución interna del taller, se utilizara la distribución por proceso o por función.

Espacio Requerido para Taller de Prácticas

Mobiliario/equipo	Cantidad	Dimensiones individuales	Área requerida (m2)
Maquina Plana	5	Utilizado en mesa	
Maquina Rana	5		
Maquina Ojaladora	5		
Maquina Atracadora	5		
Maquina Collaretera	5		
Maquina cortadora Vertical	1		
Maquina Forradora	1		
Maquina Cortadora Mediana	1		
Mesa para corte	1	6.5 x 1.9	12.35
Mesa Para Maquinas	25	1.20 x 0.50	15
Maniqués	6	0.50 x 0.50	1.5
Sillas	30	0.5x0.5	7.5
Estantes	7	2.5x0.60	10.5
Pizarrón	1	2.44 x 0.02	0.049
Pasillos		100%	46.9
TOTAL			93.8

Tabla 309: Requerimientos de espacio para el taller de practicas

13.8.5 REQUERIMIENTO DE ESPACIO PARA RECREACION

El espacio para recreación de las personas que utilizan el centro de formación, será calculado en base a la capacidad instalada, es decir, en base a la cantidad de personas que pueden capacitarse en un mismo momento, para el inicio de operaciones del centro de formación se espera contar con una cantidad promedio de 30 personas, y se dará un espacio de 2 m² por lo que el área de recreación tendría una extensión de 60 m².

13.8.6 RESUMEN DE ESPACIOS REQUERIDOS PARA EL CFP

Área	Espacio Necesario m ²
Área Administrativa (oficinas)	52.25
Servicios Sanitarios	8.15
Área de capacitación Teórica	115.3
Área de capacitación Practica	93.8
Área de Recreación	60

Tabla 310: Requerimientos totales de espacio para el Centro de Formación

13.9 ANALISIS RELACIONAL DE ÁREAS

El análisis relacional se utiliza para aproximar la ubicación de cada una de las diferentes áreas que comprende el CFP. La relación de proximidad se encuentra en función del flujo de las operaciones y/o de los procedimientos administrativos como operativos. Una relación de proximidad parte del hecho que existen áreas dentro de la empresa que por sus funciones requieren estar lo más cercanas posibles; por el contrario de otras que deben estar lo más alejadas posibles debido a la naturaleza de cada área.

13.9.1 CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

Las actividades que se realizan en una empresa pueden o no estar relacionadas entre sí. Para lograr la mejor disposición de las áreas del centro de formación, se utiliza para el análisis, la Carta de Actividades Relacionadas por ser una herramienta muy práctica y eficaz para preparar una distribución Física, permitiendo integrar los servicios anexos y los servicios productivos y operacionales, además de permitir prever la disposición de los servicios y de las oficinas en los que apenas haya recorrido de los productos. La Carta de Actividades Relacionadas es un cuadro organizado en diagonal en el que aparecen las relaciones entre cada actividad y todas las demás actividad; ésta nos muestra las actividades y sus relaciones mutuas. Además evalúa la importancia de proximidad entre las actividades, apoyándose sobre una codificación apropiada.

La clasificación de proximidad a utilizar es la siguiente:

VALOR	PROXIMIDAD	COLOR
A	Absolutamente Necesaria	Rojo
E	Especialmente Importante	Amarillo
I	Importante	Verde
O	Normal	Azul
U	Sin Importancia	Blanco/Gris
X	No Recomendable	Café

Tabla 311: Relaciones de proximidad para las áreas del Centro de Formación

Los motivos o criterios considerados para establecer la relación de proximidad, con su respectivo código de identificación y su justificación, son los siguientes:

Nº	Motivos	Descripción
1	Se comparte la misma información	Las actividades entre esas áreas requiere que se comparta información
2	Necesidad de comunicación personal.	Estas áreas se comunican de forma constante
3	Funciones complementarias	Se refiere al flujo del trabajo o actividad
4	Uso del mismo equipo	comparten el mismo equipo de trabajo
5	Ejecución de trabajos similares	Estas áreas realizan trabajos de similares características
6	Uso de los mismos archivos	Se comparten archivos para la ejecución de las actividades.
7	Supervisar y controlar	Se requiere de un control de un área sobre otra
8	Afecta el desarrollo de actividades	Puede crear distracciones en el personal
9	conveniencia	se requiere la cercanía entre áreas por comodidad de los trabajadores

Tabla 312: Establecimiento para los criterios de proximidad

CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

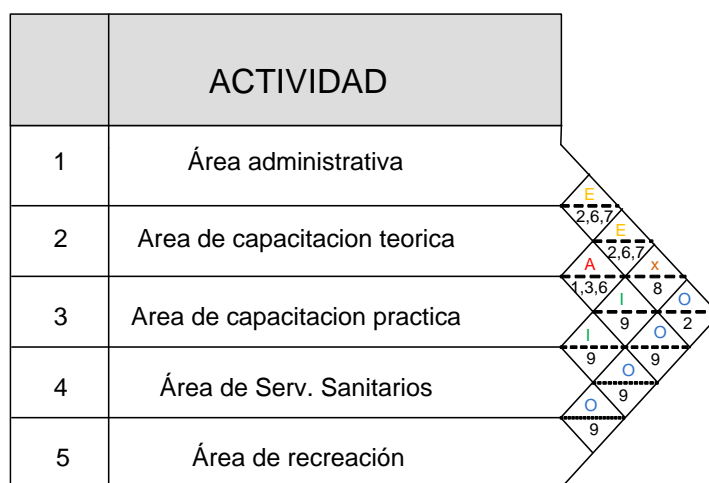


Figura 96: Carta de actividades relacionadas para el Centro de Formación

13.9.2 HOJA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

De la carta de actividades relacionadas se parte para hacer la hoja de actividades relacionadas, llamada también hoja de trabajo, donde se muestra un cuadro resumen indicando la relación de cercanía o alejamiento entre las diferentes áreas propuestas para la planta. Para realizar esta hoja de análisis, se listan todas las actividades de la empresa y los códigos de las letras de proximidad en las columnas de la derecha. A continuación se presenta la hoja de análisis.

Hoja de análisis de áreas relacionadas

Nº	ACTIVIDADES	GRADO DE RELACION					
		A	E	I	O	U	X
1	Administración		2,3		5		4
2	Área de capacitación teórica	3	1	4	5		
3	Área de capacitación practica	2	1	4	5		
4	Área de sanitarios			2,3	5		1
5	Área de recreación				1,2,3,4		

Tabla 313: Hoja de actividades relacionadas

13.9.3 HOJA DE TRABAJO DE BLOQUES ADIMENSIONALES

Los datos que se presentaron en la hoja de análisis de actividades relacionadas se trasladan a la Hoja de Trabajo de Bloque Adimensionales. Estos son bloques cuadrados que servirán para el Diagrama de Bloques Adimensionales.

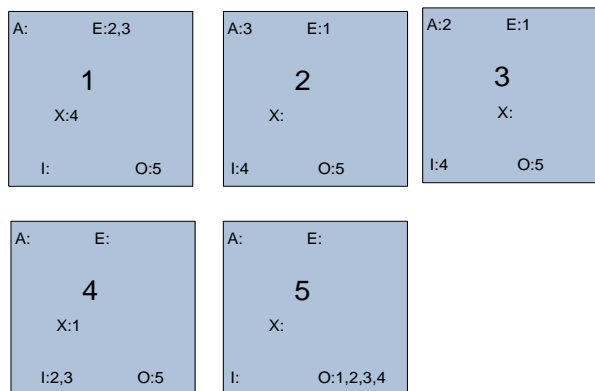


Figura 97: Bloques adimensionales

13.9.3 DIAGRAMA DE BLOQUES ADIMENSIONALES

Con la información de la hoja de actividades relacionadas puestas en los bloques adimensionales; estos bloques de cada una de las áreas se colocan de acuerdo a la proximidad que muestran según

la información contenida en cada uno. Lo que se busca es dejar cerca todas aquellas áreas que por cualquiera de los motivos especificados requieran estar próximas y dejar alejadas todas aquellas que lo requieran ya sea por conveniencia o cualquier otro motivo.

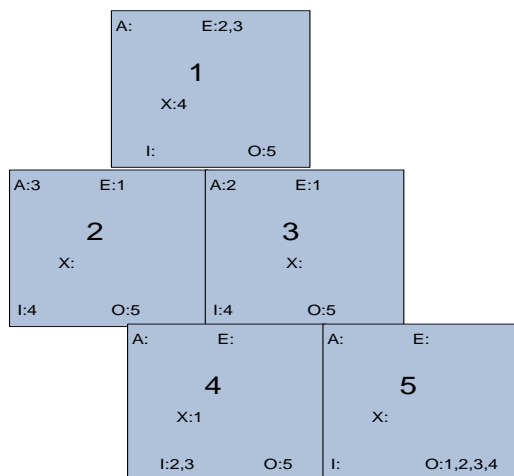


Figura 98: Diagrama de Bloques adimensionales

PRIMERA APROXIMACIÓN DEL CENTRO DE FORMACION

Con el diagrama de Bloques Adimensionales ya se tiene una idea de la proximidad que debe tener cada una de las áreas; ahora es necesario definir un estimado del área a cubrir por el centro de formación a través de una distribución a base de módulos ya dimensionados de cada una de las áreas que lo conforman, en base a los requerimientos de espacios definidos anteriormente. Para llegar a la distribución óptima del CF es necesario hacer las primeras aproximaciones. En la primera aproximación de las diferentes áreas.

Nº	Áreas requeridas	Área (m ²)	Tamaño (módulo 1x1)	Nº de módulos
1	Área Administrativa (oficinas)	52.25	10x5.25	52.25
2	Servicios Sanitarios	8.15	3x2.72	8.15
3	Área de capacitación Teórica	115.3	16,47x7	115.3
	auditórium	67,1	9.6x7	
	salón 1	24,1	6x4	
	salón 2	24,1	6x4	
4	Área de capacitación Practica	93.8	13.4x7	93.8
5	Área de Recreación	24	6x10	60

Tabla 314: Distribución de áreas por módulos

Con los datos de la tabla anterior se hace la primera aproximación de la distribución en planta con los módulos.

PRIMERA APROXIMACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN

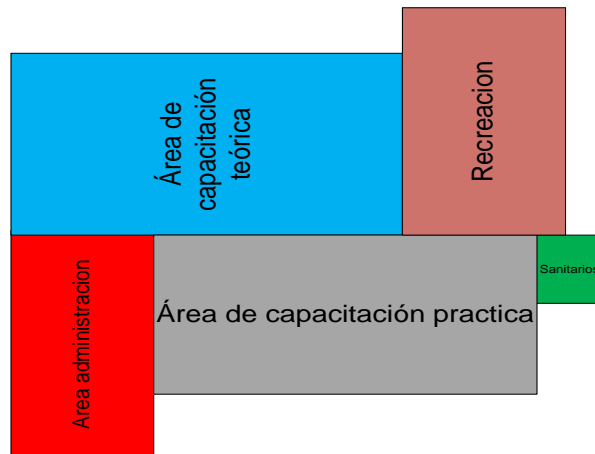


Figura 99: Primera aproximación al centro de formación

SEGUNDA APROXIMACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN

Después de realizar la primera aproximación, se realiza una revisión para mejorar la disposición de las áreas del centro de formación; es así como se genera la segunda aproximación donde se reflejan las áreas redistribuidas de una manera más adecuada. Con esto finalmente se logra obtener la mejor aproximación que sirve como base para elaborar la distribución final de las áreas del centro de formación.

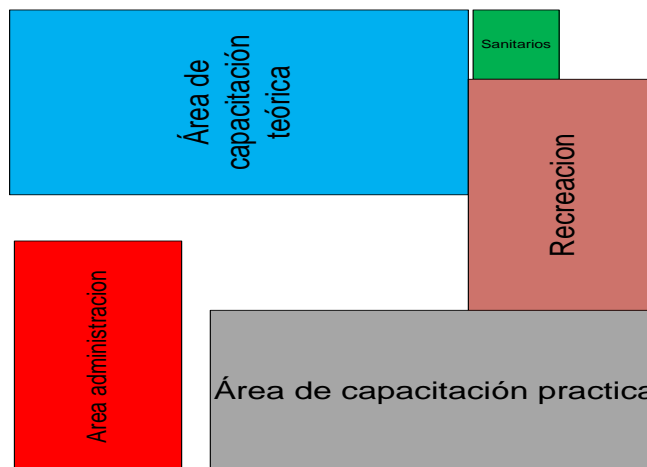
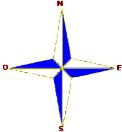
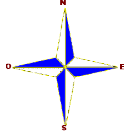


Figura 100: Segunda aproximación del centro de formación.

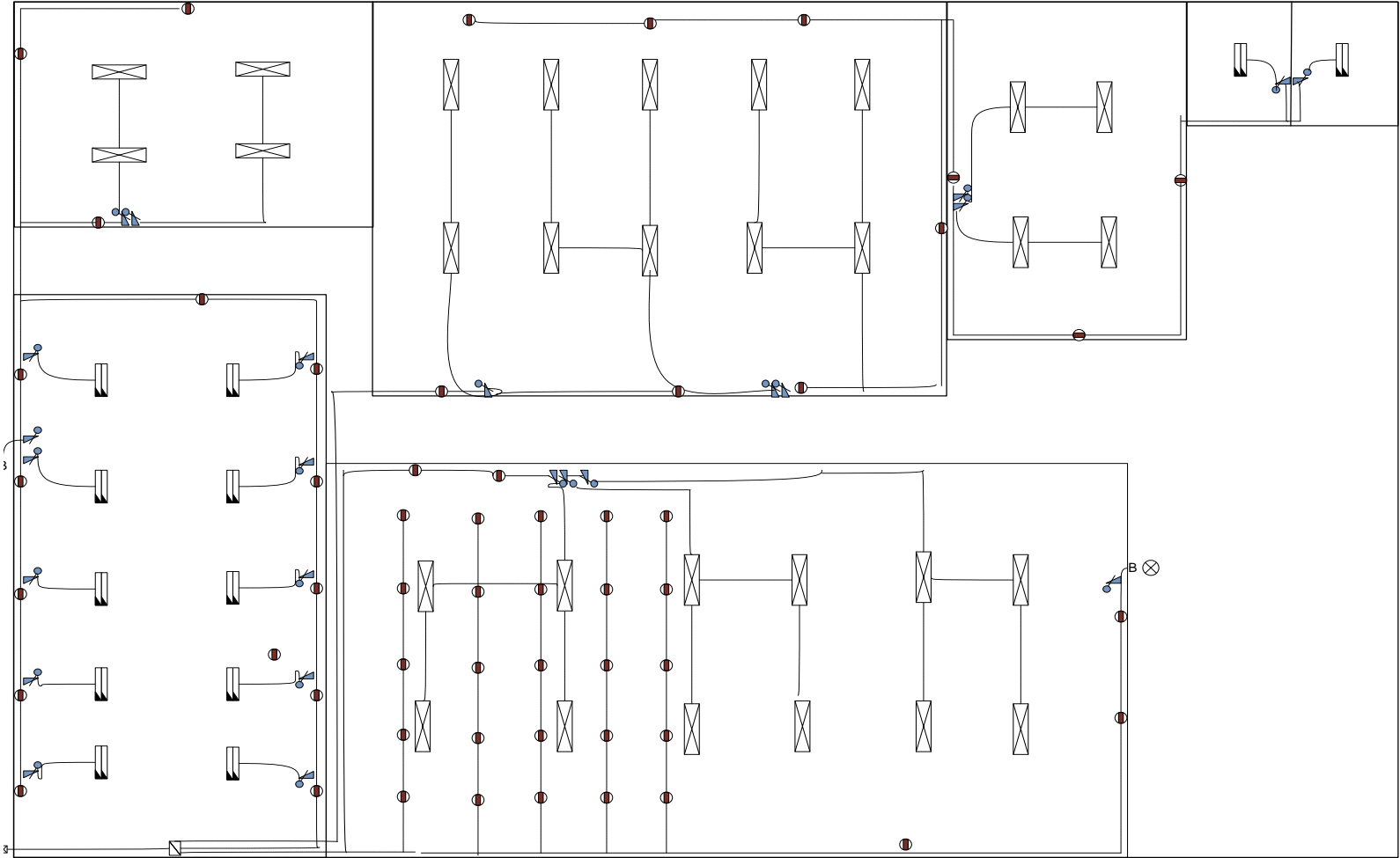
13.9.4 DISTRIBUCION FINAL DEL CENTRO DE FORMACION



13.9.5 DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

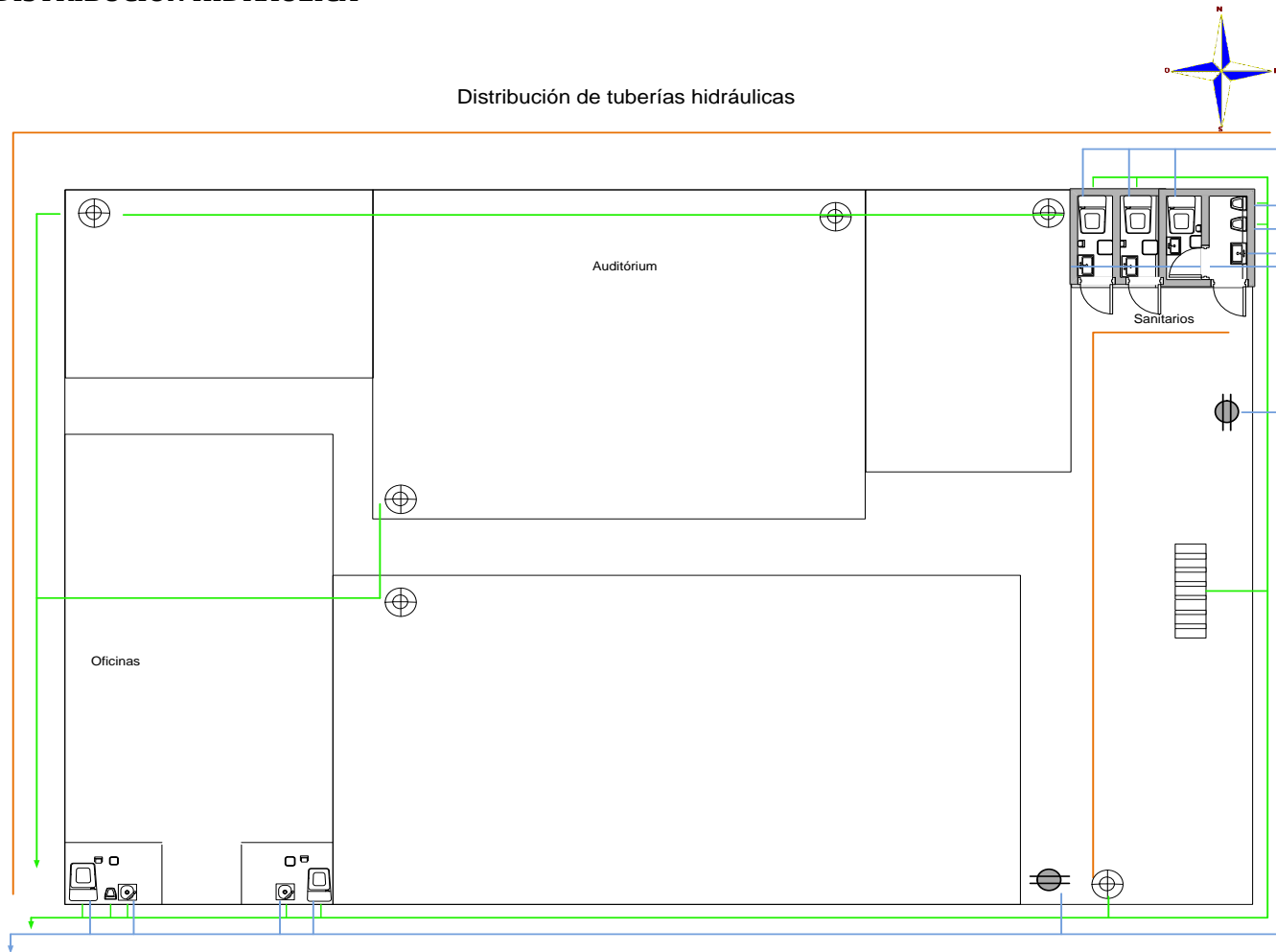


Distribución Eléctrica del CFP



13.9.6 DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA

Distribución de tuberías hidráulicas



CAPITULO XIV: REGULACIONES DEL CENTRO DE FORMACIÓN

14.1 PROCEDIMIENTO PARA ACREDITACIÓN COMO CENTRO COLABORADOR DE INSAFORP

INSAFORP es el principal Ente encargado de la formación profesional en El Salvador, es por ello que reconoce y acredita los Programas de capacitación ofrecidos por los centros de formación que manifiestan interés en Pertener al sistema nacional de formación profesional

Para que los cursos impartidos por el Centro De Formación de la empresa solidaria posean mayor grado de credibilidad y garanticen a nivel Personal y empresarial calidad en la enseñanza, se buscará, una vez instalado y con la suficiente experiencia, iniciar el proceso que lo acredite como centro colaborador del instituto salvadoreño de formación profesional, esto le permitirá participar en los concursos públicos o licitaciones para ejecución de programas y/o acciones de formación específicas y percibir ingresos.

Los centros colaboradores son definidos como todas aquellas personas naturales o jurídicas, éstas últimas de la naturaleza que fueren, cuya finalidad principal gira en torno a la Formación Profesional de Recursos Humanos, que a su solicitud, el INSAFORP les otorga la acreditación de sus programas, previo diagnóstico de las mismas y en razón de las políticas definidas por el Instituto.

Para ser reconocido como tal, es necesario que el CFP cumpla con algunos requisitos, que en su momento han sido considerados en el diseño, y para tal efecto deberá poseer con lo siguiente:

1. Ser una persona natural o jurídica, en éste último caso debidamente constituida, con capacidad legal para obligarse, cuya finalidad principal esté encaminada a la Formación Profesional de Recursos Humanos, y que a su vez posea la estructura interna, administrativa, técnica y funcional encaminada a la consecución de su finalidad principal. Para tal efecto deberá contar con:
 - a) Una estructura organizativa, operativa y funcional que posibilite la coordinación de las Acciones de Formación Profesional.
 - b) Los recursos humanos necesarios en las áreas de gestión Administrativa y Técnico - Docente, con preparación suficiente en estos dos últimos aspectos que posibilite desempeñar sus acciones formativas eficazmente.
2. Contar con condiciones Técnico - Pedagógicas e infraestructura que permitan ejecutar las acciones formativas con el más alto nivel de calidad de acuerdo con los parámetros establecidos. Para tal efecto deberá:
 - a) Tener a su disposición maquinarias, equipos y herramientas indispensables, actualizadas y en perfectas condiciones de funcionamiento acorde a los listados

proporcionados por INSAFORP y según los Programas de Formación Profesional que solicita acreditar.

- b) Contar con los recursos didácticos necesarios diseñados especialmente para impartir los Programas de Formación que solicita acreditar.
3. Someterse al proceso de "Diagnóstico de la Capacidad de Gestión" que desarrolla el INSAFORP, o a quien éste designe, a efecto de comprobar la satisfacción de los requisitos mínimos necesarios que establece su normativa para otorgar la acreditación.

14.2 PROCESO PARA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS Y RECONOCIMIENTO COMO CENTRO COLABORADOR

El proceso para solicitar acreditación de programas de capacitación y para ser reconocido como centro colaborador del sistema de formación profesional en El Salvador, se puede resumir en tres etapas, las cuales se detallan a continuación.

Etapas 1. Elaborar la solicitud formal de acreditación

La solicitud formal de acreditación debe elaborarse tomando como referencia la “guía de información a presentar para ingresar al proceso de acreditación de programas y reconocimiento de la institución como centro colaborador del sistema de formación profesional de El Salvador”, La documentación que debe incluirse se detalla a continuación.

- a. Fotocopia de los documentos que legitiman la personería jurídica del/la solicitante de la acreditación, debiendo presentarse autenticados por un notario.
- b. Fotocopia del documento de identidad personal del representante legal del solicitante de la acreditación o de su apoderado según el caso
- c. Fotocopia de las tarjetas con el número de identificación tributaria (N.I.T.) y número del registro del impuesto al valor agregado I.V.A.)
- d. Breve descripción de la estructura organizativa interna, anexando copia del organigrama de la Institución, detallando o especificando la organización del departamento, gerencia o unidad encargada de la formación profesional
- e. Currícula actualizada del personal Técnico-Docente (solamente los asignados a tiempo completo para desarrollar los Programas de Formación Profesional) y Administrativo.
- f. Distribución a escala de las instalaciones fijas y descripción Técnica del área (en m²) destinada a la ejecución de los programas (por taller), así como de las oficinas administrativas, aulas, servicios sanitarios, bodegas, biblioteca, auditorium, clínica de atención médica, cafetería, etc.
- g. Inventarios de maquinaria, equipos y herramientas en perfecto estado para ser utilizado en la Formación Profesional (por Programas de Formación Profesional que solicita acreditación).
- h. Programas de Formación Profesional utilizados para los que solicita acreditación

- i. Manuales de instrucción y pruebas de evaluación de conocimientos teóricos y prácticos aplicados a los participantes en formación (por Programas de Formación Profesional que solicita acreditación).
- j. Recursos didácticos según Programas de Formación Profesional desarrollados.
- k. Breve descripción de la Normas de Higiene y Seguridad Industrial implementadas
- l. Descripción de los Sistemas Informáticos Administrativos con los que se cuenta y sus accesorios (computadoras, impresores, scanners, etc.).

Etapa 2. Verificación de la información y diagnóstico de la capacidad de gestión del solicitante.

En esta etapa, INSAFORP verificara la información presentada, realizará visitas de verificación de:

- La organización de los recursos humanos de la institución destinados a la Formación Profesional (Personal-Técnico Docente y Administrativo).
- Las Instalaciones físicas (infraestructura) para desarrollar Acciones de Formación Profesional (talleres para prácticas y aulas).
- Descripción de los servicios, agua potable, Servicio eléctrico, iluminación, Ventilación en Aulas y Taller, normas de Higiene y Seguridad Industrial, etc.

Etapa 3. Resolución de Solicitudes

Posterior a la verificación de la información proporcionada en la solicitud de acreditación, INSAFORP emite la resolución de la solicitud, en la que manifiesta observaciones y recomendaciones, el fallo puede ser de 3 formas:

1. **Acreditación de los programas** de formación que cumplen con los requisitos indispensables establecidos, especificando claramente los modos, modalidades de formación ejecutados por el CFP, el cual se reconocerá como centro colaborador del sistema de formación profesional de el salvador
2. **Acreditación condicionada**, a subsanar en un plazo determinado las deficiencias o carencias detectadas, Técnicas (Ya sea en uno o más programas que desarrolla el CFP) ó administrativas, de ser así, El Centro de formación deberá solicitar asesoría técnica a INSAFORP. Esta consistirá en implementar un plan de fortalecimiento. Al no superar las deficiencias, se suspenderá la acreditación de los programas por un período mínimo de 6 meses.
3. **No Acreditación** ya sea de uno, varios o todos los programas formativos, en el último de estos casos, no se reconocerá la institución como centro colaborador de INSAFORP y dicha resolución se notificará por escrito explicando las razones de la misma

Para la resolución de “Acreditación de los programas, El INSAFORP emitirá un documento que hace constar el reconocimiento como centro colaborador, este especifica los modos, modalidades y programas de formación acreditados. El Centro de Formación de la empresa solidaria, al obtener tal documento, deberá exponer públicamente una copia de este en las instalaciones e inexcusablemente durante los períodos de actividad relacionados con el INSAFORP.

La solicitud para solicitar acreditación de los programas de capacitación debe presentarse bajo el siguiente formato.

SOLICITUD PARA LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Lugar, Fecha __/__/__

Nombre de la Institución: _____

Dirección Exacta: _____

Teléfonos: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Modo de Formación

Habilitación Complementación Especialización Actualización

Modalidad de Formación

Centro Fijo

Acciones móviles

Señores INSAFORP

De conformidad con lo establecido en la “Normativa para la Acreditación de programas y reconocimiento de centros colaboradores”, solicito ingresar al proceso de acreditación en los programas detallados a continuación:

NOMBRE DEL PROGRAMA	MODO	MODALIDAD	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Representante legal de la Institución:

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Sello de la Institución

14.3 REGLAMENTO DISCIPLINARIO PARA LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO DE FORMACIÓN

14.3.1 DEFINICIÓN Y OBJETIVO

El reglamento interno del estudiante establece el conjunto de normas y procedimientos que regulan los deberes de todos los alumnos del centro de formación. Los estudiantes estarán sujetos, al cumplimiento de normas, deberes y obligaciones, tanto al ordenamiento interno del Centro de Formación Profesional como a la legislación vigente en el país.

El presente reglamento tiene como objetivo asegurar el normal desarrollo de las actividades de formación dentro de los recintos y lugares en que éstas se realicen, además velar permanentemente por el prestigio del mismo.

14.3.2 DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS ESTUDIANTES

- Guardar absoluto respeto por la Institución y por las personas que tienen responsabilidad directiva, docente y administrativa y por sus compañeros.
- Asistir con puntualidad a las actividades del Centro de formación.
- Participar en las actividades programadas por la institución.
- Acatar y respetar las normas y preceptos dados del presente reglamento
- Cuidar los medios tecnológicos dispuestos para la dotación de los fines del proceso enseñanza - aprendizaje.
- Abstenerse de ingerir alcohol o bebidas embriagantes en los sitios establecidos por la institución para desarrollar diversas actividades académicas.
- No presentarse a los sitios designados por la institución para el desarrollo de las actividades académicas bajo los efectos del alcohol o de estupefacientes.
- Presentar en las fechas señaladas las habilitaciones, evaluaciones, tareas, trabajos e investigaciones asignados.
- Presentar, en las fechas señaladas la documentación exigida para cada caso.
- Mantener un trato amable, respetuoso con sus compañeros, docentes y Administrativos, cuidar el lenguaje escrito, visual, sonoro para la comunicación.
- Informar sobre irregularidades en el comportamiento de los directivos, docentes y estudiantes
- Respetar las opiniones de los demás.
- Presentar justificación por faltas.
- Para que la clase pueda iniciarse y ver el tema previsto es necesario que estén presentes el 51% del número total de estudiantes.
- Llevar a la institución sólo los objetos que tengan relación con el trabajo educativo.
- Estar atentos en clase, evitando interrumpir el trabajo del aula.
- Los alumnos deberán acoger el reglamento interno y las normas establecidas para el buen funcionamiento de la Institución.

- Contribuir a la limpieza de la Institución, haciendo uso adecuado de los recipientes en los diferentes sitios visibles para tal fin.

14.3.3 DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES.

- Recibir los servicios educativos que son ofertados en la institución
- Recibir de los docentes, funcionarios de la institución y compañeros un trato basado en el respeto a su integridad física, emocional y moral, así mismo a su intimidad y sus bienes.
- Participar en los procesos de selección que se establece para la conformación de delegaciones culturales, deportivas o de cualquier índole cuando ostentan la representación de la institución.
- Ser atendido en forma individual en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Recibir información en forma clara, ordenada y oportuna (exámenes, reglamentos, circulares).
- Se le apliquen las adecuaciones y actualizaciones curriculares
- Revisar junto al docente la prueba calificada en el momento de entrega de las mismas y si fuera del caso modificar la nota si alguna respuesta está correcta.
- Que los servicios sanitarios permanezcan abiertos y limpios hasta el final de la jornada
- Expresarse con libertad, sin represalias, con respeto y con un lenguaje adecuado, tiene derecho, por tanto, a ser escuchado para poder dar una respuesta adecuada ante determinada situación.
- Recibir el contenido temático a someter a pruebas, ocho días antes de la aplicación de las mismas.
- Recibir una atención respetuosa, amable y sincera de parte de todos los estamentos de la comunidad educativa.
- Recibir una formación integral en valores afectivos, éticos, morales, intelectuales, físicos, estéticos, religiosos, sociales y ecológicos
- Conocer los resultados de las evaluaciones por logros de cada área antes de entregarlas a la coordinación académica
- Utilizar adecuada y responsablemente los espacios y recursos que ofrece la institución para el bienestar estudiantil
- Recibir estímulos educativos cuando se haga merecedor de ellos.
- Ser escuchado antes de ser sancionado
- Ser atendido debida y oportunamente por parte del personal administrativo, en lo que se refiere a certificados y constancias, de acuerdo con las normas de la institución y las disposiciones legales vigentes
- Conocer oportunamente el Manual de Convivencia, solicitar su cumplimiento y aplicación, participar en la evaluación y la reforma del mismo
- Ser evaluado justamente de acuerdo con los procesos y parámetros establecidos por la institución
- Ser tratado con igualdad y gozar de los mismos derechos y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza o condición económica o social.

- Conocer la lista de logros propuestos para cada área antes de iniciar las labores académicas
- Gozar de un ambiente sano, libre de contaminantes, vigilado y aislando las áreas de riesgo.
- Acceder y utilizar responsablemente la tecnología y la información para su desarrollo académico.
- Conocer al inicio del período escolar:
 - ✓ Calendario del año escolar
 - ✓ Reglamento disciplinario de la institución
 - ✓ Reglamento de evaluación y promoción
 - ✓ Calendario de Evaluaciones

14.3.4 LAS PROHIBICIONES

En la sala de clases se prohíbe lanzar papeles y objetos; los gritos o cualquier falta que impide una clase ordenada y armoniosa.

Se prohíbe a todos los alumnos, el uso de cuchillos, cartoneros, elementos contundentes y punzantes y el porte o tenencia o uso de cualquier elemento peligroso que sea, o pueda ser, considerado arma que pueda atentar contra la seguridad de cualquier miembro de la comunidad educativa.

Los alumnos deberán cuidar dependencias del centro de formación, especialmente baños, mobiliarios, paredes, no permitiendo hacer rayas ni menos destrucción de ellos, lo que podrá significar reparar y/o pagar daño, y en caso de actitud maliciosa, puede merecer la suspensión de 20 días o cancelación en forma inmediata de la matrícula

El teléfono del CFP no es de uso de los alumnos. Si éste carece, en caso de extrema gravedad podrá solicitarlo al Instructor o coordinador, los teléfonos celulares no podrán activarse en periodo de clases, debiendo estar apagados o modo silencio para no interrumpir la concentración del estudiante ni del grupo.

Se prohíbe toda clase de compraventas entre estudiantes; “el centro de formación no se responsabiliza por pérdidas” de joyas, celulares, textos, cuadernos, equipos deportivos, calculadoras, agendas, bufandas, equipo de música y otros implementos que deberán ser cuidados por el propio alumno.

A los alumnos les estará estrictamente prohibido fumar dentro de las instalaciones del centro de formación.

14.3.5 DISPOSICIONES GENERALES.

Los estudiantes del Centro de formación, tienen la obligación de respetar a las autoridades, docentes, administrativos, inspectores y compañeros de la institución; deben cuidar los bienes y

no podrán desarrollar actividades contrarias a las buenas costumbres, reglamento interno y normas vigentes.

Se entiende por falta o infracción todo hecho, acto u omisión que signifique una trasgresión, atropello o desconocimiento de las obligaciones, deberes y prohibiciones que establezcan los reglamentos aplicables a los miembros de la comunidad estudiantil.

Los estudiantes que infrinjan las normas establecidas en el presente reglamento serán sancionados siempre que la infracción se haya efectuado dentro de los recintos del CFP, entendiéndose por tales no solo aquellos locales o dependencias que ocupa para el normal desarrollo de sus funciones, sino también aquellos recintos o lugares ajenos en las que se haya programado alguna actividad académica y/o extracurricular de carácter permanente u ocasional.

El Centro de formación se reserva el derecho de revisar la vestimenta de los estudiantes para cautelar la presentación personal y su bolso o mochila con el fin de retener los elementos peligrosos que pudiesen dañar de cualquier forma a sí mismo o a los demás como instrumentos cortantes o punzantes, elementos químicos o solventes, etc., o por pérdida de objetos ocurridos en el establecimiento.

El centro de formación se reserva también el derecho de solicitar a un servicio de salud público o privado un examen de salud para detectar el consumo de drogas y / o alcohol.

14.3.6 CALIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES.

Las infracciones de los estudiantes se clasificarán en: leves, graves, gravísimas

Se consideran infracciones LEVES las siguientes:

- Asistir a clase sin los útiles
- Llegar atrasado a clases o cualquier actividad oficial del centro de formación.
- Conversar en clases sin la autorización del profesor
- Salir de la sala durante el desarrollo de las clases sin autorización.
- Utilizar radio o tv portátil, teléfono celular, u otros elementos ajenos a la asignatura en desarrollo.
- Comer durante el desarrollo de la clase, o realizar otra actividad que no corresponda a la asignatura.

Se considerarán infracciones GRAVES las siguientes:

- Impedir el normal desarrollo de una clase, profiriendo gritos, tirando objetos, molestando a sus compañeros.
- La reiteración de faltas Leves.
- No justificar atrasos o inasistencias.

- Intentar y/o copiar en prueba, exámenes, etc., y de intentar y/o ayudar de cualquier forma en pruebas escritas u orales.
- Adulterar trabajos de alumnos de la misma clase o de curso superior o anterior con la finalidad de obtener provecho en el proceso evaluativo del mismo.
- Negarse a realizar las actividades de aprendizaje dentro de la sala de clases o fuera de ella (Ed. Física u otra) ordenadas por docentes y/o cualquier autoridad del establecimiento.
- Negarse de manera individual y/o de manera grupal a realizar pruebas en la fecha indicada, salir al pizarrón o ser interrogados por el profesor. En general, por todo acto o comportamiento que impida el normal desarrollo de la clase y de cualquier proceso evaluativo (entregar la prueba en blanco, romper la prueba, ocultarse, etc.)
- Organizar y/o participar de cualquier actividad que impida el normal desarrollo de las actividades académicas o extra curriculares, etc.
- El(los) alumno(s) que entreguen una prueba en blanco serán llamados en forma inmediata por el docente de la asignatura para una evaluación oral inmediata, la que será promediada con la calificación obtenida en la evaluación escrita.
- Utilizar el nombre o símbolo de la institución sin la autorización de la autoridad competente, en hechos que lesionen la buena imagen del centro de formación o para su provecho personal.
- Las manifestaciones de palabra o de hecho en actos que perturben el orden interno y toda expresión o comportamiento desmesurado, dirigida en contra de autoridades nacionales, y las propias del establecimiento, o de los actos académicos y extra curriculares, sea o no con ocasión del desempeño de sus funciones.
- Faltar el respeto a alumnos, apoderados, docentes, administrativos, auxiliares ya sea de manera verbal, alzando la voz, decir improperios, dar golpes, haciendo gestos groseros o amenazantes.
- Faltar el respeto a los símbolos patrios o religiosos.
- Participar en actos propios de la política contingente o partidario dentro de los recintos del CFP o donde se realicen actividades curriculares.
- Ensuciar y/o rayar murallas, suelos, baños o pegar carteles con consignas de cualquier índole o expresiones ofensivas a la institución o a las buenas costumbres.
- Manifestarse de manera amorosa (andar, pololear, pinchar) al interior de los recintos del establecimiento.
- Editar o promover la circulación de publicidad no autorizada

Se considerarán especialmente infracciones GRAVÍSIMAS las siguientes

- La reiteración de conductas calificadas como graves (2)
- La comisión – de palabra o de hecho – de actos de violencia o intimidación en contra de alumnos, docentes directivos, docentes, funcionarios administrativos y auxiliares.
- Ocasionar daños o destrucción de los bienes del CFP.
- La adulteración de notas, firmas de las autoridades del establecimiento y/o documentos oficiales. Así como la presentación o uso de documentos falsificados

- El ingresar a los recintos, revistas, imágenes u material audiovisual de carácter inmoral y atentaría a las buenas costumbres.
- Sustraer, hurtar, robar material del establecimiento, de profesores o de cualquier funcionario o miembro de la comunidad educativa.
- Ingresar a los recintos de la institución bajo los efectos del alcohol o de sustancias psicotrópicas.
- El adquirir, fomentar, suministrar, traficar o almacenar dentro de los recintos o dependencias drogas o estupefacientes y/o bebidas alcohólicas.
- Ingresar y/o consumo de cigarrillos al interior.
- Promover, fomentar o participar en cualquier forma acciones o conductas violatorias del orden público o jurídico.
- Organizar y/o promover la indisciplina dentro del aula, que genere daño físico o psicológico a los docentes o a los alumnos.
- La realización de actos o conductas homosexuales explícitas como masturbación, exhibicionismo y manifestaciones heterosexuales y homosexuales dentro de la institución.
- La suma de dos infracciones seguidas será motivo de retiro del establecimiento.
- Agredir físicamente con o sin objetos o instrumentos de cualquier naturaleza a cualquier miembro de la unidad educativa.

14.3.7 PROCEDIMIENTO PARA EJECUTAR LAS SANCIONES

- El profesor que sorprenda algún alumno que esté incurriendo en una infracción deberá registrarla – de manera inmediata –, junto con sugerencia de orientación.
- Las infracciones de carácter GRAVE O GRAVÍSIMAS serán notificadas a cualquier miembro directivo docente o la dirección, quien determinará la sanción.
- Corresponderá al consejo de profesores jefes, cuerpo directivo docente, dirección y/o alguna comisión especial creada para tal efecto ordenar cuando la situación sea de carácter grave o gravísima, una investigación tan pronto tenga conocimiento de la información por escrito.
- La investigación tendrá por objeto comprobar la existencia de una infracción y la participación en el (los) acto (s) del (los) alumno(s). Dicha investigación no podrá durar más de diez días hábiles a menos que existan causas fundadas que justifiquen prórrogas.
- En casos debidamente calificados por la dirección, podrá suspender al o los alumnos sujetos a investigación y si fuese sobreesido se deberá conceder el derecho a recuperar las exigencias curriculares que no haya(n) podido cumplir por causa de la suspensión.
- La dirección tendrá la facultad de actuar propio iniciativa ante una falta grave o gravísima.
- El (los) infractor (es) será(n) citado(s) y oído(s). Agotada la investigación el consejo de educación, consejo de profesores o una comisión de disciplina creada para tal efecto formulará los cargos o procederá el sobreesimiento. Esta comisión tendrá como plazo máximo dos días para emitir un dictamen bien fundamentado, para luego ser comunicado al infractor.

14.3.8 LAS MEDIDAS DISCIPLINARIAS

Las infracciones a una normativa regular por este reglamento disciplinario será motivo de sanciones que estarán de acuerdo al tipo de infracción, recurrencia y circunstancia atenuantes y agravantes. Estas corresponden a:

- AMONESTACIÓN VERBAL: Es el llamado de atención que hará el instructor ante alguna infracción de carácter leve que sucede durante el desarrollo de una clase o fuera de ella.
- AMONESTACIÓN ESCRITA: Es la censura realizada por el instructor o directivo frente a la reiteración de alguna falta leve o una falta grave y que siempre será registrada con una notificación y/o citación
- SUSPENSIÓN TEMPORAL: Se refiere a la separación del estudiante de toda actividad académica o extracurricular, por período que van desde los tres; cinco, diez o hasta veinte días. La gradualidad de la sanción está sujeta al exhaustivo análisis del caso por la instancia competente que corresponda y siempre será registrada con citación y notificación estudiante.
- CONDICIONALIDAD: Es aquella sanción que condiciona la matricula del estudiante que han incurrido en infracciones graves o gravísimas. No obstante, lo anterior será motivo de condicionalidad la suspensión de algún alumno por más de cinco días y siempre será registrada en el libro de observaciones con citación y notificación.

La suspensión se aplica también a las actividades extracurriculares.

La condicionalidad simple: es aquella aplicada a un estudiante por sus faltas. La reiteración de ellas derivará en condicionalidad estricta, la cual a su vez derivará en expulsión o no renovación de la matrícula otros módulos de formación.

- **EXPULSIÓN:** Consiste en la separación total del establecimiento educacional quedando inhabilitado a volver de manera definitiva.

Las sanciones derivadas de la investigación de los hechos realizados por la instancia que corresponda serán de carácter inapelable.

La resolución final quedará archivada en la dirección del centro de formación, inspección general y en la carpeta personal de los alumnos.

En casos calificados, tales como, buenos antecedentes académicos o su irreprochable comportamiento anterior la coordinación y/o podrá imponer al infractor una medida disciplinaria de menor gravedad que las señaladas.

CAPITULO XV: MANUAL DE USOS MÚLTIPLES

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA



15.1 INTRODUCCION

El presente manual de usos múltiples contiene información referente a la Visión, Misión, Valores, Organización, funciones de Unidades Organizativas y de puestos de trabajo, políticas, normas; y procedimientos de la cooperativa, su correcta utilización es vital para el funcionamiento de la misma. Es importante mantener en constante actualización y divulgación el presente manual debido a que tiene los elementos básicos organizacionales para guiar a la cooperativa en el tiempo.

15.2 OBJETIVOS DEL MANUAL.

15.2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los elementos organizacionales de la cooperativa para guiar a los socios y trabajadores de esta en su actuar cotidiano dentro de la misma.

15.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir la Visión y Misión de la cooperativa.
- Esquematizar la estructura organizativa de la cooperativa.
- Describir las funciones de cada una de las unidades organizativas esquematizadas.
- Ilustrar el organigrama de puestos de la cooperativa.
- Detallar las funciones de los puestos ilustrados en el organigrama, así como los respectivos procedimientos que cada puesto debe aplicar.
- Definir los perfiles de cada puesto de trabajo.
- Establecer los Valores propios de la cooperativa.
- Definir las políticas y normas de la cooperativa.
- Ilustrar los formularios principales a utilizar en la cooperativa.

15.3 ALCANCE

El presente manual tiene una validez de seis meses a partir de que la Cooperativa comience operaciones. Posterior a este período este debe actualizarse con información real obtenida de la operación de la Cooperativa.

15.4 VISION

Ser una empresa de referencia en el modelo de economía solidaria en Centro América, sólida y competitiva, que camina con el cambio de la tecnología y la sociedad y logra satisfacer las necesidades de sus miembros y las exigencias de sus clientes.

15.5 MISION

Somos una empresa confiable, eficiente y ética, orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes; contamos con un personal capacitado y comprometido con el cumplimiento de nuestros valores. Somos un aporte positivo para la sociedad porque generamos empleo a través de la confección de prendas de vestir, y formamos recurso humano capacitado, todo dentro de un ambiente de trabajo basado en la solidaridad.

15.6 OBJETIVOS

- Lograr la satisfacción de los clientes internos y externos.
- Obtener los resultados económicos y financieros que permitan el crecimiento auto-sostenido de la Cooperativa.
- Practicar los valores solidarios tanto dentro como fuera de la Cooperativa.
- Formar personas competentes que puedan brindar sus servicios tanto dentro como fuera de la Cooperativa.
- Utilizar procesos de producción eficiente y amigable con el medio ambiente.

15.7 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA COOPERATIVA.

15.7.1 ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA

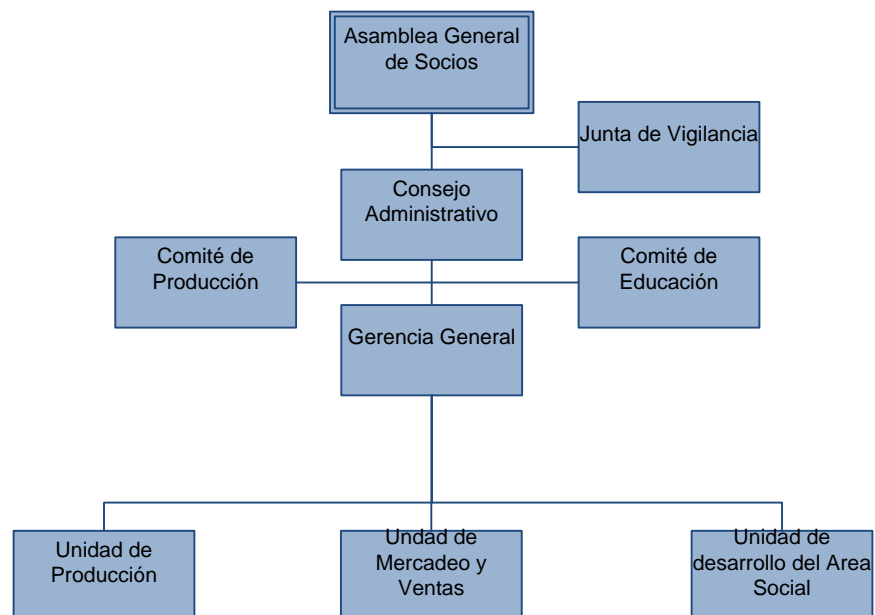


Gráfico 74: Organigrama de la Cooperativa ACOPIUS

15.7.2 DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES DE CADA UNIDAD ORGANIZATIVA.

ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS

Según el Art. 35 del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, corresponde a la Asamblea General de asociados:

- a) Conocer de la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación;
- b) Aprobar los objetivos y políticas del plan general de trabajo de la Asociación Cooperativa;
- c) Aprobar las normas generales de la administración de la Asociación Cooperativa;
- d) Elegir y remover con motivo suficiente, a los miembros del Consejo de Administración y Junta de Vigilancia;
- e) Aprobar o desechar el balance y los informes relacionados con la administración de la Asociación Cooperativa;
- f) Autorizar la capitalización o distribución de los intereses y excedentes correspondientes a los asociados;
- g) Revalorizar los activos previa autorización del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo;
- h) Acordar la creación y el empleo de los fondos de reserva y especiales;
- i) Acordar la adición de otras actividades a las establecidas en el Acta Constitutiva;

- j) Establecer cuantías de las aportaciones anuales u otras cuotas para fines específicos;
- k) Establecer el sistema de votación;
- l) Conocer y aprobar las modificaciones de los Estatutos;
- m) Cambiar el domicilio legal de la Asociación;
- n) Estudiar y decidir sobre apelación de asociados excluidos por el Consejo de Administración;
- o) Acordar la fusión de la Asociación Cooperativa con otra o su ingreso a una Federación o Confederación de Asociaciones Cooperativas;
- p) Acordar la disolución de la Asociación Cooperativa; y
- q) Las demás que le señalen los Estatutos.

CONSEJO DE ADMINISTRACION

Según El art. 44 del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, son facultades del Consejo de Administración:

- a) Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Reglamento, los Estatutos y los Acuerdos de la Asamblea General;
- b) Crear los Comités, nombrar a sus miembros y al Gerente o Gerentes de la Cooperativa;
- c) Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación y retiro de asociados;
- d) Llevar al día un Libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo que contendrá nombres completos de los asociados, su nacionalidad, domicilio, edad, estado civil, profesión fecha de admisión, la de su retiro y la demás información que señalen sus estatutos;
- e) Establecer las normas internas de operación;
- f) Acordar la constitución de gravámenes sobre bienes muebles e inmuebles de la Cooperativa;
- g) Proponer a la Asamblea General de Asociados la enajenación de los bienes inmuebles de la Cooperativa;
- h) Resolver provisionalmente, de acuerdo con la Junta de Vigilancia, los casos no previstos en la Ley, en este Reglamento, ni en los Estatutos de la Asociación y someterlos a consideración de la Asamblea General más próxima;
- i) Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y los archivos en la forma que determinen los estatutos;
- j) Recibir y entregar bajo inventario, los bienes muebles e inmuebles de la Asociación;
- k) Exigir caución cuando fuere necesario a los empleados que cuiden o administren los bienes de la Asociación;
- l) Designar las instituciones financieras o bancarias en que se depositarán los fondos de la asociación y las personas que girarán contra dichas cuentas, en la forma que lo establezcan los respectivos estatutos;
- m) Autorizar pagos con los requisitos previstos en los estatutos;
- n) Convocar a Asamblea General de conformidad al artículo 30 del Reglamento;
- o) Presentar a la Asamblea General Ordinaria, la memoria de labores y los estados financieros practicados en el ejercicio económico correspondiente;

- p) Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados;
- q) Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membresía de la Cooperativa;
- r) Las demás atribuciones que le señalen los estatutos y las que se estimen necesarias para una buena dirección y administración de la asociación.

JUNTA DE VIGILANCIA.

Según el art. 51 del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son facultades de la Junta de Vigilancia (del literal “a” al “h”):

- a) Vigilar que los miembros del Consejo de Administración, los empleados y los miembros de la Asociación, cumplan con sus deberes y obligaciones conforme a la Ley, el Reglamento y sus Estatutos;
- b) Vigilar el estricto cumplimiento de los Estatutos, de la Ley y de este Reglamento;
- c) Conocer de todas las operaciones de la Asociación y vigilar que se realicen con eficiencia;
- d) Cuidar que la Contabilidad se lleve con la debida puntualidad y corrección, en libros debidamente autorizados y que los balances se practiquen a tiempo y se den a conocer a los asociados. Al efecto revisará las cuentas y practicará arqueos, periódicamente y de su gestión dará cuenta a la Asamblea General con las indicaciones que juzgue necesarias;
- e) Vigilar el empleo de los fondos;
- f) Dar su visto bueno a los acuerdos del Consejo de Administración que se refieran a solicitudes o concesiones de préstamos que excedan al máximo fijado por los Estatutos y dar aviso al mismo Consejo de las noticias que tenga sobre hechos o circunstancias relativas a la disminución de la solvencia de los deudores o al menoscabo de cauciones;
- g) Emitir dictamen sobre la memoria y estados financieros de la Asociación Cooperativa, los cuales el Consejo de Administración deberá presentarle por lo menos con treinta días de anticipación a la fecha en que deba de celebrarse la Asamblea General;
- h) Emitir recomendaciones a las distintas unidades organizativas de la cooperativa con el fin de superar deficiencias encontradas en las actividades de vigilancia realizadas.

COMITÉ DE PRODUCCION

Serán funciones del Comité de Producción:

- a) Aprobar el Plan de trabajo anual de la Planta de Confección en base a la información proporcionada por la Gerencia de Mercadeo y ventas.
- b) Decidir el tipo de alianzas a establecer con proveedores específicos.

COMITÉ DE EDUCACION

Según el art. 74 de los estatutos básicos de la Ley General de Cooperativas, son facultades del Comité de Educación (del literal “a” al “g”):

- a) Someter al Consejo de Administración el plan de trabajo anual y el presupuesto correspondiente;
- b) Planificar y realizar cursos, seminarios, círculos de estudio, reuniones, grupos de discusión y otras actividades, a fin de educar a los asociados y a los interesados en asociarse a la Cooperativa;
- c) Dar a conocer a los asociados la estructura social de la Cooperativa y sus aspectos administrativos así como sus derechos y deberes;
- d) Organizar actos culturales de diversa naturaleza;
- e) Publicar un boletín informativo;
- f) Colaborar en la preparación y celebración de Asambleas Generales;
- g) Informar por escrito de sus actividades; mensualmente al Consejo de Administración y anualmente a la Asamblea General, incluyendo las observaciones y recomendaciones que estime convenientes para el mejoramiento de sus funciones.
- h) Aprobar el Plan de Trabajo elaborado por la Gerencia de Formación.

GERENCIA GENERAL

Según el art. 79 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, son facultades del Gerente General (del literal “a” al “h”):

- a) Firmar con el Presidente o el Vice-Presidente la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y firmar, girar, endosar y cancelar cheques, letras de cambio, otros títulos valores y demás documentos relacionados con la actividad económica de la Cooperativa;
- b) Exigir que se lleven al día los libros de contabilidad y otros registros financieros de la Cooperativa;
- c) Presentar mensualmente al Consejo de Administración el balance de comprobación y otros informes financieros de la Cooperativa;
- d) Enviar al INSAFOCOOP los balances mensuales correspondientes con la periodicidad que dicha Institución exija; tales informes deberán ser autorizados con las firmas del Tesorero, del Presidente del Consejo de Administración, del Presidente de la Junta de Vigilancia y del Contador;
- e) Preparar los planes y presupuestos de la Cooperativa, lo mismo que los balances, estados financieros, informes y demás asuntos que sean de competencia del Consejo de Administración y presentarlos al Presidente de dicho Consejo;
- f) Atender la gestión de las operaciones de la Cooperativa; asignar sus deberes a los empleados y dirigirlos en sus labores acatando las disposiciones del Consejo de Administración de acuerdo a la Ley, su Reglamento y los Estatutos;
- g) Concurrir a las sesiones del Consejo de Administración cuando sea llamado con el objeto de emitir su opinión ilustrativa; y
- h) Ejercer las demás atribuciones que le señale el Consejo de Administración y estos Estatutos.
- i) Llevar el control de las remuneraciones de los socios en base a lo dispuesto por la Asamblea General.

UNIDAD DE PRODUCCION.

- a) Elaborar el Plan de Trabajo anual y someterlo a aprobación del Comité de Producción.
- b) Realizar todas las actividades relacionadas con las compras de materias primas, insumos, maquinaria, equipo y demás elementos necesarios para la producción.
- c) Realizar todas las actividades relacionadas con la producción de las prendas de vestir.
- d) Coordinar la logística de distribución del producto terminado garantizando una entrega con calidad, puntualidad y responsabilidad.
- e) Garantizar la calidad de los productos.
- f) Mantener un ambiente de trabajo estable entre los integrantes de la Gerencia de producción.
- g) Mantener las condiciones de trabajo óptimas en lo que respecta a la Higiene y Seguridad Industrial de la Planta.
- h) Brindar mantenimiento a la maquinaria y equipo utilizado en la planta de producción.

UNIDAD DE MERCADEO Y VENTAS.

- a) Actualizarse constantemente sobre la situación del mercado nacional e internacional.
- b) Cuantificar la demanda de cada uno de los segmentos de mercado potenciales.
- c) Definir y ejecutar las estrategias de publicidad, promoción y comercialización del producto.
- d) Llevar el control de las ventas de los productos.
- e) Informar a la Gerencia de Producción sobre los mercados potenciales más convenientes y demás información requerida para elaborar el respectivo Plan de trabajo de la Planta de Confección.
- f) Responder ante las inconformidades de los clientes.
- g) Actualizarse sobre las necesidades de los clientes fieles y de los potenciales.
- h) Garantizar una excelente atención al cliente.

UNIDAD DE DESARROLLO DEL AREA SOCIAL.

- a) Desarrollar los Programas, metodologías y actividades de Gestión que coadyuven al correcto funcionamiento de las actividades formativas y de unificación de los beneficiarios
- b) Elaborar el Plan de Trabajo anual de La Unidad.
- c) Elaborar, actualizar y ejecutar el Plan de Unión Solidario.

15.7.3 ORGANIGRAMA DE PUESTOS

A continuación se presentan los sub-organigramas de puestos de cada Unidad Organizativa presentada en el Organigrama principal de la cooperativa:

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO

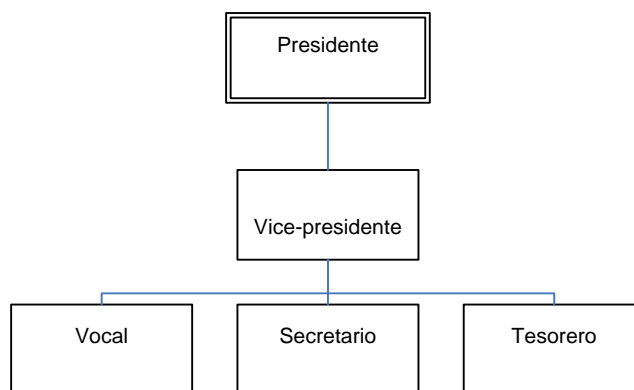


Gráfico 75: Organigrama de puestos del Consejo Administrativo

PRESIDENTE.

Según el Art. 49 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son atribuciones del presidente del Consejo Administrativo:

- a) Representar legalmente a la Cooperativa pudiendo conferir y revocar los poderes necesarios cuando fuere conveniente para la buena marcha de la Cooperativa, previa autorización del Consejo de Administración;
- b) Presidir las Asambleas Generales, las sesiones del Consejo de Administración y otros actos sociales de la Cooperativa;
- c) Mantener con el Gerente o Tesorero la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y firmar, girar, endosar y cancelar cheques, letras de cambio, otros títulos valores y demás documentos relacionados con la actividad económica de la Cooperativa;
- d) Firmar juntamente con el Secretario las convocatorias para Asambleas Generales;
- e) Autorizar conjuntamente con el Gerente o Tesorero las inversiones de fondos que hayan sido aprobadas por el Consejo de Administración y dar su aprobación a los balances;
- f) Firmar contratos, escrituras públicas y otros documentos que por su calidad de representante legal requieran de su intervención, previo acuerdo del Consejo de Administración; y
- g) Realizar las demás funciones que le señale la Ley, su Reglamento, el Consejo de Administración y los Estatutos.

VICEPRESIDENTE

Según el Art. 50 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son atribuciones del vice- presidente del Consejo Administrativo:

- a) Sustituir al Presidente del Consejo de Administración en ausencia temporal de éste;
- b) Ejecutar las funciones que el Presidente le delegue;
- c) Colaborar con el Presidente en la programación y ejecución de actividades; y
- d) Las demás que le señalen los Estatutos y Reglamentos.

SECRETARIO

Según el Art. 51 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son atribuciones del Secretario del Consejo Administrativo:

- a) Llevar al día el Libro de Registro de Asociados y asentar y tener actualizadas en los libros correspondientes las actas de las sesiones de Asambleas Generales y del Consejo de Administración; de los acuerdos de este último deberá remitir copia a la Junta de Vigilancia dentro de las setenta y dos horas siguientes a cada reunión;
- b) Recibir, despachar y archivar la correspondencia y actuar como Secretario de las Asambleas Generales;
- c) Extender certificaciones de Actas de Asambleas Generales y de sesiones del Consejo de Administración;
- d) Firmar juntamente con el Presidente las convocatorias para Asambleas Generales;
- e) Llevar un expediente que contenga los documentos que justifiquen la legalidad de las convocatorias a sesión de Asamblea General, la lista original del quórum a que se refiere el Artículo 33 de estos Estatutos y los demás documentos relacionados con dicha sesión;
- f) Dar a conocer a los miembros del Consejo de Administración que no hayan estado presentes en alguna reunión, el detalle de los acuerdos tomados dentro de las setenta y dos horas siguientes a dicha reunión; y
- g) Las demás que le asigne el Consejo de Administración.

TESORERO

Según el Art. 52 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son atribuciones del Tesorero del Consejo Administrativo:

- a) Controlar el manejo de fondos, valores y bienes de la Cooperativa, siendo responsable del desembolso de fondos, recaudación de ingresos y cobro de deudas; también será responsable de la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y efectuará los depósitos correspondientes dentro de los plazos que le fije el Consejo de Administración;
- b) Firmar con el Presidente o el Vice-Presidente los documentos a que hace referencia el literal c) del Artículo 49 de estos Estatutos;
- c) Exigir que se lleven al día los libros de contabilidad y otros registros financieros de la Cooperativa;
- d) Presentar mensualmente al Consejo de Administración el balance de comprobación y otros informes financieros de la Cooperativa;
- e) Enviar al INSAFOCOOP los balances mensuales correspondientes con la periodicidad que dicha Institución exija; tales informes deberán ser autorizados con las firmas del

Tesorero, del Presidente del Consejo de Administración, del Presidente de la Junta de Vigilancia y del Contador;

- f) Desempeñar las funciones del caso cuando no hubiere Gerente, en forma temporal y ad honorem; y
- g) Realizar las funciones que le señale el Consejo de Administración dentro de las normas legales y los Estatutos.

VOCAL.

Según el Art. 53 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas son atribuciones del Vocal del Consejo Administrativo:

- a) Asumir las funciones de cualquiera de los miembros del Consejo de Administración en ausencia temporal de éstos, excepto las del Presidente, cuando no se encuentren presentes los suplentes;
- b) Servir de enlace entre el Consejo de Administración y los Comités; y
- c) Las demás que le asignen el Consejo de Administración, los Estatutos y Reglamentos respectivos.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DE LA JUNTA DE VIGILANCIA

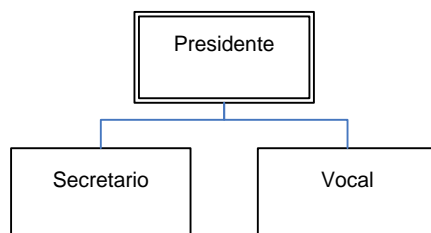


Gráfico 76: Organigrama de puesto de la Junta de Vigilancia

PRESIDENTE

- a) Elaborar en coordinación con el Secretario y el Vocal el Plan de trabajo de la Junta de Vigilancia.
- b) Planificar y ejecutar actividades periódicas como auditorias, arqueos y exámenes especiales a las diferentes unidades organizativas de la cooperativa teniendo de base la Ley General de Asociaciones Cooperativas, El Reglamento de dicha Ley, Los Estatutos, Las políticas, Normativa Interna, Manual de Usos múltiples, Planes de trabajo y demás instrumentos administrativos cuyo cumplimiento garantiza un correcto funcionamiento de la cooperativa.

SECRETARIO

- a) Colaborar con el presidente de la Junta de Vigilancia en la elaboración del Plan de Trabajo.
- b) Ejecutar las actividades encomendadas por el Presidente de la Junta de Vigilancia siempre y cuando estén orientadas al cumplimiento de los objetivos de dicha Junta.

- c) Llevar un control de las actividades realizadas por la Junta de Vigilancia, las recomendaciones emitidas a las diferentes unidades organizativas de la cooperativa y las acciones tomadas por estas.
- d) Realizar los informes que se presentarán al Consejo de Administración y a la Asamblea General en base a las indicaciones dadas por el presidente.

VOCAL.

- a) Colaborar con el presidente de la Junta de Vigilancia en la elaboración del Plan de Trabajo.
- b) Ejecutar las actividades encomendadas por el Presidente de la Junta de Vigilancia siempre y cuando estén orientadas al cumplimiento de los objetivos de dicha Junta.
- c) Asumir las funciones de cualquiera de los miembros de la Junta de Vigilancia en ausencia temporal de éstos.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DEL COMITÉ DE PRODUCCION

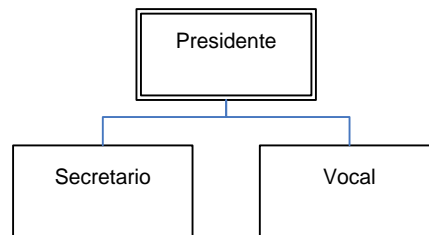


Gráfico 77: Organigrama de puestos del comité de Producción

PRESIDENTE

- a) Revisar en coordinación con el secretario y el vocal el Plan de trabajo de la Planta de Confección elaborado por la Gerencia de Producción.
- b) Convocar a las reuniones del Comité especificando fecha y motivo de la reunión.
- c) Dirigir las reuniones del Comité de Producción.

SECRETARIO.

- a) Revisar en coordinación con el presidente y el vocal el Plan de Trabajo de la Planta de Confección.
- b) Realizar el acta de aprobación o reprobación del Plan de Trabajo de la Planta de confección, en este último caso especificar el motivo de la reprobación.
- c) Colaborar con el presidente del en las actividades que este designe siempre y cuando sean afines a los objetivos del comité.
- d) Llevar un control de las reuniones y los acuerdos o resoluciones a los que se llegaron en ellas.

VOCAL.

- a) Revisar en coordinación con el presidente y el Secretario el Plan de Trabajo de la Planta de Confección.

- b) Ejecutar las actividades encomendadas por el Presidente siempre y cuando estén orientadas al cumplimiento de los objetivos del Comité.
- c) Asumir las funciones de cualquiera de los miembros del Comité en ausencia temporal de éstos.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DEL COMITÉ DE EDUCACION.

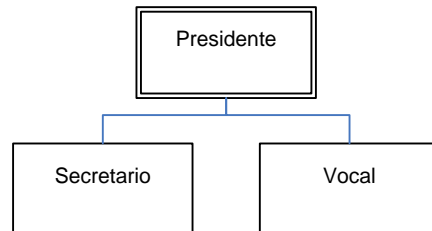


Gráfico 78: Organigrama de puestos del comité de Educación

PRESIDENTE

- a) Elaborar en coordinación con el secretario y el vocal el Plan de trabajo y demás actividades correspondientes al Comité de Educación.
- b) Convocar a las reuniones del Comité especificando fecha y motivo de la reunión.
- c) Dirigir las reuniones del Comité.

SECRETARIO.

- a) Realizar los informes mensuales al Consejo de Administración y anuales a la Asamblea General.
- b) Colaborar con el presidente en las actividades que este designe siempre y cuando sean afines a los objetivos del comité.
- c) Llevar un control de las reuniones y los acuerdos o resoluciones a los que se llegaron en ellas.

VOCAL.

- a) Ejecutar las actividades encomendadas por el Presidente siempre y cuando estén orientadas al cumplimiento de los objetivos del Comité.
- b) Colaborar con el presidente en las actividades que este designe siempre y cuando sean afines a los objetivos del comité.
- c) Asumir las funciones de cualquiera de los miembros del Comité en ausencia temporal de éstos.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DE LA GERENCIA GENERAL.

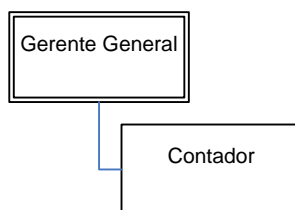


Gráfico 79: Organigrama de puestos de la Gerencia General

GERENCIA GENERAL

Según el art. 79 de los estatutos básicos de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, son facultades del Gerente General (del literal “a” al “h”):

- a) Firmar con el Presidente o el Vice-Presidente la cuenta o cuentas bancarias de la Cooperativa y firmar, girar, endosar y cancelar cheques, letras de cambio, otros títulos valores y demás documentos relacionados con la actividad económica de la Cooperativa;
- b) Exigir que se lleven al día los libros de contabilidad y otros registros financieros de la Cooperativa;
- c) Presentar mensualmente al Consejo de Administración el balance de comprobación y otros informes financieros de la Cooperativa;
- d) Enviar al INSAFOCOOP los balances mensuales correspondientes con la periodicidad que dicha Institución exija; tales informes deberán ser autorizados con las firmas del Tesorero, del Presidente del Consejo de Administración, del Presidente de la Junta de Vigilancia y del Contador;
- e) Preparar los planes y presupuestos de la Cooperativa, lo mismo que los balances, estados financieros, informes y demás asuntos que sean de competencia del Consejo de Administración y presentarlos al Presidente de dicho Consejo;
- f) Atender la gestión de las operaciones de la Cooperativa; asignar sus deberes a los empleados y dirigirlos en sus labores acatando las disposiciones del Consejo de Administración de acuerdo a la Ley, su Reglamento y los Estatutos;
- g) Concurrir a las sesiones del Consejo de Administración cuando sea llamado con el objeto de emitir su opinión ilustrativa; y
- h) Ejercer las demás atribuciones que le señale el Consejo de Administración y estos Estatutos.
- i) Llevar el control de las remuneraciones de los socios en base a lo dispuesto por la Asamblea General.

CONTADOR (Subcontratado)

- a) Llevar de manera íntegra y correcta la contabilidad general de la Cooperativa.
- b) Elaborar las declaraciones de IVA Renta.

- c) Asesorar a la cooperativa en aspectos financieros y contables.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DE LA UNIDAD DE PRODUCCION.

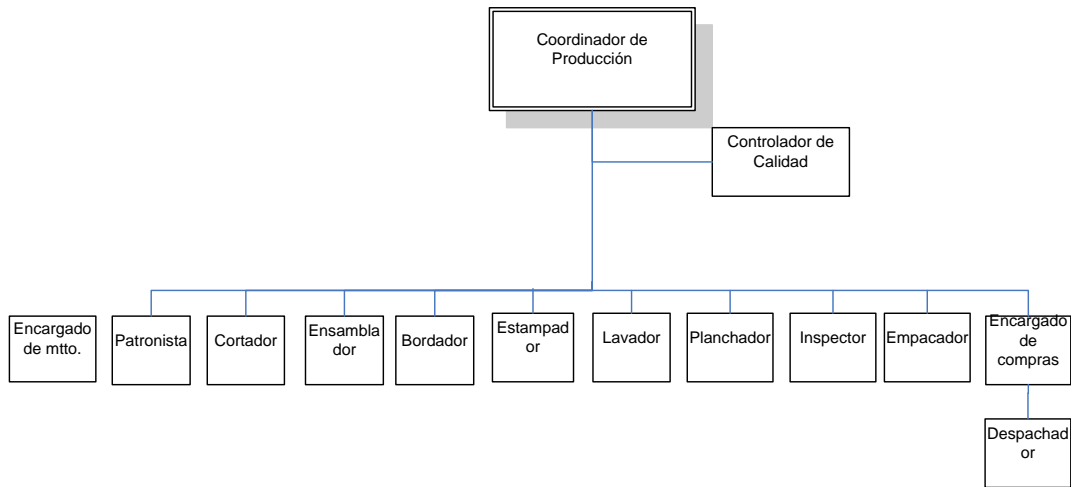


Gráfico 80: Organigrama de puestos de Producción

COORDINADOR DE PRODUCCION

- Elaborar el Plan de Trabajo de la Planta de Confección con su respectivo presupuesto.
- Revisar y aprobar la Planificación anual y mensual de la producción.
- Conocer, diseñar y mejorar los métodos de producción utilizados.
- Determinar los costos reales por cada orden de trabajo y enviar informe al Gerente General.
- Garantizar el cumplimiento del Sistema de Higiene y Seguridad Industrial de la Planta de Confección.
- Realizar la Planificación anual y mensual de la Producción.
- Coordinar todas las actividades del proceso productivo.
- Controlar los tiempos de producción y la eficiencia de la Planta.
- Estimar los costos de MOD y CIF para cotizaciones a clientes.
- Elaborar las órdenes de trabajo en base a las cotizaciones aceptadas por los clientes.

COORDINADOR DE LA CALIDAD

- Inspeccionar la calidad de los productos terminados.
- Inspeccionar la calidad de la materia prima e insumos de producción.
- Garantizar el cumplimiento del Sistema de Calidad de la Planta.

ENCARGADO DE COMPRAS Y LOGISTICA

- Elaborar las cotizaciones de materia prima e insumos.
- Gestionar la compra de materias primas e insumos.
- Realizar los reclamos respectivos a los proveedores en el caso de ser necesario.
- Supervisar el correcto recibo de materias primas e insumos.
- Supervisar el correcto despacho de los productos terminados.

- f) Coordinar los envíos de los pedidos de los clientes.
- g) Controlar los inventarios temporales de materias primas, insumos, producto en proceso y producto terminado.

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.

- a) Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias y equipo utilizado en la planta de producción.
- b) Gestionar el mantenimiento externo de las maquinarias en el caso de ser necesario.

PATRONISTA.

- a) Elaborar los patrones de las prendas de vestir a producir de acuerdo a las especificaciones dadas por el cliente y el diseñador.

CORTADOR.

- a) Realizar las operaciones relacionadas con el corte de la materia prima en base a los patrones diseñados.

ENSAMBLADOR.

- a) Realizar las operaciones relacionadas con el ensamblado de las piezas cortadas.

BORDADOR

- a) Realizar las operaciones de bordado de las prendas de vestir.

ESTAMPADOR

- a) Realizar las operaciones de estampado de las prendas de vestir.

LAVADOR

- a) Realizar las operaciones de lavado de las prendas de vestir.

PLANCHADOR

- a) Realizar las operaciones de planchado de las prendas de vestir.

INSPECTOR

- a) Inspeccionar el correcto ensamble de las prendas de vestir.
- b) Realizar el despiste de las prendas de vestir.

DESPACHADOR

- a) Transportar el producto terminado hacia el lugar que el cliente lo solicite.
- b) Transportar la materia prima e insumos hacia la planta de confección en el caso que el proveedor no brindase el servicio de envío.
- c) Colaborar con las actividades relacionadas con la carga y descarga tanto de producto terminado como de materia prima e insumos.

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE MERCADEO Y VENTAS.

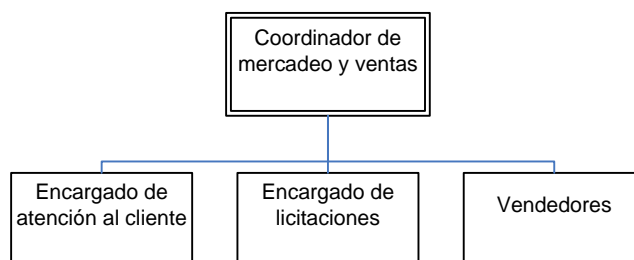


Gráfico 81: Organigrama de la unidad de mercadeo y ventas

COORDINADOR DE MERCADEO Y VENTAS.

- a) Elaborar el Plan de Trabajo de la Gerencia de Mercadeo y Ventas.
- b) Elaborar los pronósticos de ventas.
- c) Dar solución a los problemas de gran magnitud con los clientes.
- d) Realizar investigaciones de mercado sobre los segmentos potenciales a los que la cooperativa pudiese acceder.
- e) Diseñar estrategias de publicidad y de promoción de los productos que ofrece la cooperativa.

ENCARGADO DE ATENCION AL CLIENTE.

- a) Elaborar las cotizaciones para los clientes que las soliciten vía telefónica.
- b) Gestionar los pagos de los clientes.
- c) Dar seguimiento al grado de satisfacción que el cliente percibe de la cooperativa.
- d) Gestionar los reclamos de los clientes.
- e) Informar a los vendedores sobre clientes que requieren visita.
- f) Mantener actualizada la cartera de clientes.
- g) Llevar las cuentas de los clientes.
- h) Llevar un control de los tipos de reclamos más frecuentes.

ENCARGADO DE LICITACIONES.

- a) Actualizarse constantemente sobre las licitaciones relacionadas con prendas de vestir.
- b) Preparar y presentar la documentación solicitada en las bases de licitación.
- c) Dar seguimiento a los procesos de licitación en los que la cooperativa está participando.
- d) Actualizarse constantemente sobre la Ley de Contrataciones y Adquisiciones de la Administración Pública (LACAP) y demás leyes relacionadas con licitaciones.

VENDEDOR.

- a) Realizar visitas a clientes potenciales ofreciendo el producto.
- b) Mantener actualizada la cartera de clientes.
- c) Elaborar las cotizaciones para los clientes que las soliciten.

ORGANIGRAMA DE PUESTOS DE LA UNIDAD DE DESARROLLO DEL AREA SOCIAL

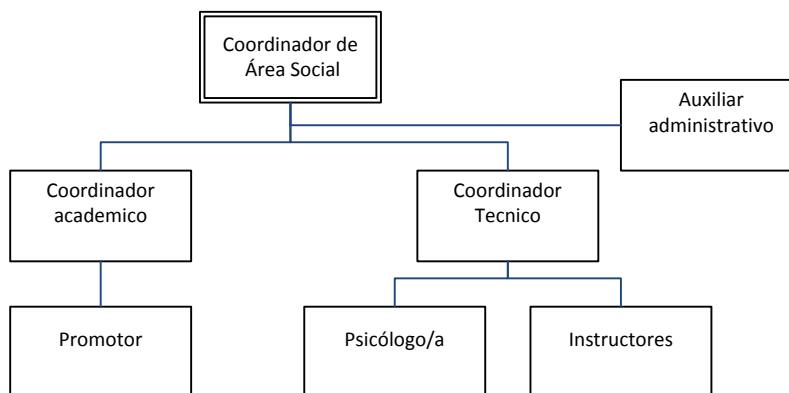


Gráfico 82: Organigrama de puestos de la unidad de desarrollo del área social

COORDINADOR DEL ÁREA SOCIAL

- a) Vigilar el cumplimiento de las políticas.
- b) Auditar el funcionamiento administrativo.
- c) Revisar y evaluar información financiera.
- d) Facilitar las funciones de capacitación.
- e) Promover el Centro a través de sus relaciones.
- f) Vigilar el cumplimiento de la asignación de recursos.
- g) Administrar.
- h) Salvaguardar las instalaciones y equipos.
- i) Vender los programas de capacitación a grandes empresas u órganos de gobierno.

COORDINADOR TÉCNICO

- a) Desarrollo de la metodología curricular.
- b) Gestionar los recursos para los Cursos
- c) Atención a interesados en los programas de capacitación.
- d) Salvaguardar y cuidar los equipos de apoyo
- e) Mantener actualizado el material y recursos de los cursos.
- f) Supervisar la ejecución de los módulos de formación

COORDINADOR ACADÉMICO

- a) Elaboración y realización de planes de identificación de necesidades
- b) En colaboración con el coordinador técnico, actualizar y contribuir al desarrollo de los programas de formación
- c) Elaboración y actualización de los reglamentos del centro de formación
- d) Administrar registros de matriculas
- e) Administrar expedientes de estudiantes
- f) Velar por el cumplimiento de la normativa

PROMOTOR

- a) Atención inmediata a clientes y visitantes.
- b) Recepción telefónica.
- c) Gestionar todo tipo de promoción y/o publicidad requerida

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

- a) Asistir al Coordinador de Área Social
- b) Recepción Telefónica
- c) Elaboración de Reportes e informes
- d) Controlar Conducta de los estudiantes

INSTRUCTOR

- a) Preparación de cursos.
- b) Impartir cursos
- c) Atención a participantes de los cursos.
- d) Elaborar material de apoyo.
- e) Salvaguardar y cuidar los equipos de apoyo
- f) Mantener actualizado el material y recursos de los cursos.

PSICÓLOGO

- a) Preparación de Test evaluadores de conducta.
- b) Evaluación del Aspirante
- c) Atención a participantes de los cursos.
- d) Elaborar material de apoyo.

15.8 PROCEDIMIENTOS BASICOS

A continuación se presentan algunos procedimientos básicos de operación de la Cooperativa, estos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades identificadas en la operación real de la empresa. La revisión constante (se recomienda anualmente) de este manual y la adhesión de nuevos procedimientos son necesarias y vitales para el buen funcionamiento de la Cooperativa.

15.8.1 PROCEDIMIENTO DE ELABORACION DE COTIZACIONES A CLIENTES

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Elaboración de cotizaciones a clientes	OBJETIVO: Proporcionar al cliente una cotización clara, correcta y precisa de su pedido.
INICIO: Toma de datos del pedido del cliente	FIN: envío de cotización a coordinador de producción para que elabore orden de trabajo
PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO: Cotización del cliente y Orden de trabajo.	
Responsable	Actividad
Vendedor o encargado de atención al cliente	Toma especificaciones de pedido del cliente en base a formulario "Recepción de pedido"
	Envía formulario de "recepción de pedido" al encargado de compras y logística
Encargado de compras y logística	Completar formulario "Cotización de materiales e insumos" auxiliándose de la tabla "Consumo por tallas" para determinar la cantidad de tela requerida para el pedido y la tabla de "requerimientos de insumos por prenda" para determinar la cantidad de insumos del pedido.
	Cotiza vía telefónica, fax o correo electrónico el precio de la materia prima e insumos requeridos para el pedido
	Envía formularios de "recepción de pedido" y "Cotización de materiales e insumos" a Planificador de la producción
Planificador de la Producción	Determina el costo de MOD, los CIF estimados, fecha posible de entrega y coloca datos en formulario de "Recepción de pedido". Luego envía ambos formularios al Vendedor o encargado de atención al cliente.
Vendedor o encargado de atención al cliente	Elabora la cotización utilizando el formulario "Cotización para cliente".
	Envía cotización según lo acordado con el cliente
	Dar seguimiento a la cotización llamando al cliente moderadamente.
	Si el cliente no acepta la cotización, preguntar al cliente los motivos por los que no aceptó y

	registrarlos en la base de datos y archivar formularios.
	Si el cliente acepta la cotización, enviarla al Coordinador de la producción para que elabore la orden de trabajo anexando formulario de “Cotización de materiales e insumos”. Archivar formulario de “recepción de pedido”

Tabla 315: Procedimiento de elaboración de Cotizaciones a clientes

15.8.2 PROCEDIMIENTO DE PARTICIPACION EN LICITACIONES

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Participación en Licitaciones.	OBJETIVO: Participar adecuadamente en una licitación pública.
INICIO: Indagar sobre licitaciones relacionadas con prendas de vestir	FIN: enviar informe de aceptación de oferta a coordinador de producción.
PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO: Informe de aceptación de oferta.	
Responsable	Actividad
Encargado de licitaciones	Indagar sobre las Licitaciones relacionadas con prendas de vestir en los periódicos o en la página web de “comprasal”.
	Verificar fecha y lugar de la venta de las bases de licitación.
	Solicitar al encargado de atención al cliente el dinero necesario para comprar las bases de licitación utilizando el formato “solicitud de efectivo”
Encargado de atención al cliente	Entregar cantidad solicitada al encargado de licitaciones.
Encargado de licitaciones	Comprar las bases de licitación en la fecha y hora indicadas.
	Presentar recibo de la compra de las bases de licitación al encargado de atención al cliente
Encargado de atención al cliente	Anexar recibo a “solicitud de efectivo” y archivar.
Encargado de licitaciones	Revisar las Bases de Licitación y completar el formulario de “recepción de pedido” para enviarlo al encargado de compras y logística para que realice la respectiva cotización de materiales e insumos.
Encargado de compras y logística	Completar formulario “Cotización de materiales e insumos” auxiliándose de la tabla “Consumo por tallas” para determinar la cantidad de tela requerida para el pedido y la tabla de “requerimientos de insumos por prenda” para determinar la cantidad de insumos del pedido.
	Cotiza vía telefónica, fax o correo electrónico el

	precio de la materia prima e insumos requeridos para el pedido
	Envía formularios de “recepción de pedido” y “Cotización de materiales e insumos” a Planificador de la producción
Planificador de la Producción	Determina el costo de MOD, los CIF estimados, fecha posible de entrega y coloca datos en formulario de “Recepción de pedido”. Luego envía ambos formularios al Vendedor o encargado de atención al cliente.
Encargado de licitaciones	Preparar detallada y ordenadamente la documentación requerida en las bases de licitación.
	Presentar oferta en la fecha, hora y lugar indicados.
	Dar seguimiento al proceso de licitación.
	Si la oferta es aceptada, enviar informe a planificador de la producción anexando especificaciones técnicas y formularios de “recepción de pedido” y de “cotización de materiales e insumos”.

Tabla 316: Procedimientos para participación en licitaciones

15.8.3 PROCEDIMIENTO DE COMPRA DE MATERIALES E INSUMOS

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Compra de materia prima e insumos	OBJETIVO: Adquirir la materia prima e insumos con la calidad, cantidad y tiempo deseados.
INICIO: Elaboración de orden de trabajo	FIN: Introducir datos de compra al Sistema de Información
PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO: Orden de trabajo, Cotización de materiales e insumos con firma y sello de recibido, Control de recepción de materia prima.	
Responsable	Actividad
Planificador de la Producción	Elaborar orden de trabajo en base a la cotización aceptada por el cliente o a las especificaciones técnicas de las bases de licitación utilizando el formulario “Orden de Trabajo”.
	Enviar al encargado de compras y logística la Orden de Trabajo junto con el formulario de “Cotización de materiales e insumos”.
encargado de compras y logística	Contactar a proveedores de materia prima e insumos para hacer efectiva las cotizaciones realizadas, acordando los detalles de entrega (fecha, hora, lugar, etc.) y condiciones de pago.

	<p>Recibir el pedido en base al listado del formulario “Cotización de materiales e insumos” chequeando cada material recibido y comparando con factura. Si el pedido está completo solicitar al coordinador de calidad que realice inspección respectiva, caso contrario informar al encargado de compras para realizar el reclamo respectivo.</p>
Coordinador de Calidad	<p>Realizar Inspección y completar el formulario de “Control de recepción de materia prima”.</p>
	<p>Si el pedido cumple con la calidad solicitada, informar al encargado de logística para firmar de recibido, caso contrario informar al encargado de compras para realizar el reclamo respectivo.</p>
	<p>Archivar Formulario de “Control de recepción de materia prima”.</p>
Encargado de compras y logística	<p>Firmar de recibido al proveedor y luego completar la casilla exclusiva del formulario “Cotización de materiales e insumos”.</p>
	<p>Enviar orden de trabajo a Coordinador de Producción y archivar formulario de “cotización de materiales e insumos” enviando copia al encargado de compras anexada a la factura.</p>
	<p>Realizar el pago de materia prima e insumos en el modo acordado. En el caso que el pedido no cumpla con lo acordado, realizar el reclamo respectivo hasta obtener lo acordado.</p>
	<p>Archivar ordenadamente las facturas.</p>
	<p>Introducir datos de compra de materiales al sistema de información.</p>

Tabla 317: Procedimiento para compra de materia prima e insumos

15.8.4 PROCEDIMIENTO DE DESPACHO DE PRODUCTO.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Despacho de producto	OBJETIVO: Despachar el producto de la manera adecuada garantizando la satisfacción del cliente
INICIO: Informar al encargado de Logística que el pedido está listo	FIN: Introducir datos de despacho al sistema de información.
PRODUCTOS DEL PROCEDIMIENTO: Orden de despacho firmada de “recibido” por el cliente	
Responsable	Actividad
Planificador de la producción	Informar al encargado de atención al cliente que el pedido está listo
Encargado de atención al cliente	Contactar al cliente para coordinar lugar y hora específica de entrega y el pago del pedido.
	Elaborar factura y enviársela al encargado de compras y logística junto anexando la información para la entrega del pedido.
Encargado de compras y logística	Revisar el pedido en comparación con la Orden de Trabajo.
	Si el pedido es correcto realizar la orden de despacho en base al formulario “Orden de Despacho”. Si el pedido es incorrecto informar al Coordinador de Producción para realizar las correcciones respectivas.
	Entregar la Orden al despachador junto con la factura.
Despachador	Realizar la entrega del pedido y solicitar firma de “recibido” del cliente en la “Orden de despacho” y entregar factura.
	Entregar orden de despacho firmada al encargado de logística junto con la copia de la factura.
Encargado de compras y logística	Archivar Orden de despacho firmada por el cliente y la copia de la factura.
	Introducir datos de despacho al sistema de Información

Tabla 318: Procedimiento para despacho de producto

15.9 COMPETENCIAS Y VIRTUDES NECESARIAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO

PRESIDENTE DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO.

- Tener conocimientos contables y de transacciones comerciales.
- Capacidad de Liderazgo.
- Integridad moral y ética.

VICEPRESIDENTE DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO.

- Tener conocimientos contables y de transacciones comerciales.
- Capacidad de Liderazgo.
- Integridad moral y ética.

SECRETARIO DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO.

- Experiencia en redacción de Actas, cartas o documentos similares.
- Ordenado.
- Buena ortografía.
- Integridad moral y ética.

TESORERO DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO.

- Tener conocimientos y experiencia en aspectos contables y de transacciones comerciales.
- Orden en su trabajo.
- Integridad moral y ética.

VOCAL DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO.

- Tener conocimientos en aspectos contables y de transacciones comerciales.
- Capacidad de liderazgo.
- Integridad moral y ética.

PRESIDENTE DE LA JUNTA DE VIGILANCIA.

- Tener conocimientos y experiencia en auditoria.
- Orden en su trabajo.
- Capacidad de liderazgo.
- Integridad moral y ética.

SECRETARIO DE LA JUNTA DE VIGILANCIA.

- Experiencia en la elaboración de informes y cuadros de control o documentos similares.
- Orden en su trabajo.
- Integridad moral y ética.

VOCAL DE LA JUNTA DE VIGILANCIA.

- Experiencia en la elaboración de informes y cuadros de control o documentos similares.

- Orden en su trabajo.
- Integridad moral y ética.

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE PRODUCCION.

- Conocimientos y experiencia en la planificación de la producción de bienes.
- Conocimiento y experiencia en la planificación estratégica.
- Capacidad de Liderazgo.
- Integridad moral y ética.

SECRETARIO DEL COMITÉ DE PRODUCCION.

- Conocimiento y experiencia en la planificación estratégica.
- Ordenado en su trabajo.
- Capacidad de realizar informes o documentos similares.
- Integridad moral y ética.

VOCAL DE COMITÉ DE PRODUCCION.

- Conocimiento y experiencia en la planificación estratégica.
- Ordenado en su trabajo.
- Capacidad de realizar informes o documentos similares.
- Integridad moral y ética.

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE EDUCACION.

- Conocimientos y experiencia en elaboración de planes de trabajo.
- Conocimientos y experiencia en dinámicas de grupo.
- Comunicativo y con buenas relaciones personales.
- Capacidad de liderazgo.
- Integridad moral y ética.

SECRETARIO DEL COMITÉ DE EDUCACION.

- Comunicativo y con buenas relaciones personales.
- Ordenado en su trabajo.
- Capacidad de realizar informes o documentos similares.
- Integridad moral y ética.

VOCAL DEL COMITÉ DE EDUCACION.

- Comunicativo y con buenas relaciones personales.
- Ordenado en su trabajo.
- Capacidad de realizar informes o documentos similares.
- Integridad moral y ética.

GERENTE GENERAL

- Tener conocimientos sobre administración y transacciones comerciales.
- Experiencia dirigiendo personal.

- Capacidad de Liderazgo y de comunicación.
- Integridad Moral y ética.
- No tener parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad con los directivos de la Cooperativa, ni ser cónyuge o compañero de vida de alguno de éstos.

COORDINADOR DE PRODUCCIÓN.

- Conocimientos y experiencia en producción de bienes.
- Capacidad de elaborar Planes de trabajo.
- Conocimientos en estudios de métodos, tiempos y movimientos.
- Conocimientos de costeo por órdenes de trabajo.
- Conocimientos en Higiene y Seguridad Industrial.
- Integridad moral y ética.
- Capacidad de liderazgo.
- Buenas relaciones personales.

PLANIFICADOR DE LA PRODUCCION.

- Conocimientos en planificación de la producción.
- Conocimientos de controles de eficiencia y productividad.
- Conocimientos de costeo por órdenes de trabajo.
- Buenas relaciones personales.
- Integridad moral y ética.
- Capacidad de liderazgo.

COORDINADOR DE LA CALIDAD.

- Conocimientos en control de calidad de productos.
- Ordenado en su trabajo.
- Experiencia en la implementación de sistemas de calidad.
- Integridad moral y ética.

ENCARGADO DE COMPRAS Y LOGISTICA.

- Conocimientos y experiencia en procesos de compra a nivel industrial.
- Conocimiento en Administración de inventarios.
- Capacidad de coordinar actividades.
- Integridad moral y ética.
- Ordenado en su trabajo.
- Buenas relaciones personales.

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.

- Conocimientos en el mantenimiento de maquinaria para la confección.
- Capacidad de elaborar planes de mantenimiento.
- Integridad moral y ética.

PATRONISTA.

- Conocimientos y experiencia en el diseño de patrones y trazado de prendas de vestir.
- Integridad moral y ética.
- Buenas relaciones personales.

CORTADOR.

- Conocimientos y experiencia en el corte de telas en base a patrones predefinidos de prendas de vestir.
- Integridad moral y ética.
- Buenas relaciones personales.

ENSAMBLADOR.

- Conocimientos y experiencia en la confección de prendas de vestir.
- Integridad moral y ética.
- Buenas relaciones personales.

ENCARGADO DE ACABADOS.

- Conocimientos y experiencia en el bordado y estampado de prendas de vestir.
- Conocimientos y experiencia en el planchado y empacado de prendas de vestir.
- Integridad moral y ética.
- Buenas relaciones personales.

DESPACHADOR.

- Experiencia en el manejo de vehículos.
- Buenas relaciones personales.
- Actitud de servicio al cliente.
- Integridad moral y ética.

COORDINADOR DE MERCADEO Y VENTAS.

- Conocimientos y experiencia en la elaboración de planes de negocios.
- Conocimientos y experiencia en la elaboración de pronósticos de ventas.
- Conocimientos y experiencia en la elaboración de estudios de mercado.
- Espíritu investigativo.
- Buenas relaciones personales.
- Integridad moral y ética.
- Capacidad de liderazgo.

ENCARGADO DE ATENCION AL CLIENTE.

- Conocimientos y experiencia en la elaboración de reportes, cartas, y documentos similares.
- Conocimientos y experiencia en el control de bases de datos.
- Capacidad de coordinar actividades.
- Buenas relaciones personales.

- Actitud de servicio al cliente.
- Integridad moral y ética.

ENCARGADO DE LICITACIONES.

- Conocimientos y experiencia en procesos de licitación pública.
- Capacidad de trabajar bajo presión.
- Capacidad de coordinar actividades.
- Orden en su trabajo.
- Proactivo.
- Integridad moral y ética.

VENDEDOR.

- Conocimientos y experiencia en ventas de productos.
- Capacidad de elaborar cotizaciones.
- Buenas relaciones personales.
- Integridad moral y ética.
- Actitud de servicio al cliente.
- Excelente presentación personal.

COORDINADOR DEL AREA SOCIAL

- Ordenado
- Disciplinado
- Negociador
- Servicial
- Administrador
- Experiencia dirigiendo personal.
- Capacidad de Liderazgo y de comunicación
- Ánimo solidario
- Conocimientos de Administración
- Manejo de hojas electrónicas
- Manejo de procesador de textos
- Manejo de base de datos
- Básicos de tecnología de Confección y Procesos de enseñanza -aprendizaje

INSTRUCTOR

- Serio/a
- Ordenado/a
- Disciplinado
- Puntual
- Honesto
- Facilidad de trato y palabra
- Avanzado de tecnología y procesos de confección
- Técnicas de enseñanza para adultos

- i) Uso de equipo didáctico
- j) Uso de Equipo y maquinaria para la confección

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

- a) Servicial
- b) Ordenada/o
- c) Disciplinada
- d) Buena presentación
- e) Amable
- f) Discreto/a
- g) Manejo general de PC
- h) Manejo de hojas electrónicas
- i) Manejo de procesador de textos
- j) Manejo de base de datos
- k) Habilidad de redacción y escritura
- l) Elaboración de presentaciones

PROMOTOR

- a) Dinámico/a
- b) De fácil palabra
- c) Excelente presentación
- d) Amable
- e) Puntual
- f) Ordenado/a
- g) Negociador
- h) Tecnología básica de Confección
- i) Manejo general de PC
- j) Conocimiento básico de los procesos de enseñanza aprendizaje
- k) De Zona geográfica de acción del centro de formación

15.10 VALORES DE LA COOPERATIVA.

1. **Igualdad.** Promover la igualdad en las relaciones y satisfacer de manera equilibrada los intereses de todas las personas protagonistas en las actividades de la Empresa Solidaria.
2. **Empleo y Autogestión.** Crear empleo estable, favoreciendo especialmente el acceso de personas en situación o riesgo de exclusión social, asegurando a cada persona condiciones de trabajo y una remuneración digna, estimulando su desarrollo personal y la asunción de responsabilidades.
3. **Medio ambiente.** Favorecer acciones, productos y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.
4. **Cooperación.** Favorecer la cooperación en lugar de la competencia dentro y fuera de la organización.
5. **Productividad⁹⁶.** Productividad es el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción. Es sobre todo una actitud mental. Busca la constante mejora de lo que existe ya. Está basada sobre la convicción de que uno puede hacer las cosas mejor hoy que ayer, y mejor mañana que hoy. Requiere esfuerzos continuados para adaptar las actividades económicas a las condiciones cambiantes y aplicar nuevas técnicas y métodos. Es la firme creencia del progreso humano.
6. **Sin carácter lucrativo.** Las iniciativas solidarias tienen como fin principal la promoción humana y social, por lo que son de carácter esencialmente no lucrativas. Los beneficios revertirán a la sociedad mediante el apoyo a proyectos sociales, a nuevas iniciativas solidarias o a programas de cooperación al desarrollo, entre otros.
7. **Compromiso con el entorno.** Las iniciativas solidarias estarán comprometidas con el entorno social en el que se desarrollan, lo que exige la cooperación con otras organizaciones así como la participación en redes, como camino para que experiencias solidarias concretas puedan generar un modelo socioeconómico alternativo.

⁹⁶ Definición del concepto de productividad de la Agencia Europea de Productividad.

15.11 POLITICAS DE LA EMPRESA

POLÍTICAS LABORALES

Las siguientes políticas se establecen con el objeto de regular y ordenar la operatividad de la cooperativa, pero no son de carácter obligatorio pudiendo los socios realizar alguna modificación según lo estimen conveniente:

- a) Los días de trabajo serán de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. Los sábados se recibirán las capacitaciones necesarias para el personal de la empresa.
- b) Como días feriados, se tendrán los siguientes:
 - 1 de enero
 - Jueves, viernes y sábado de Semana Santa ☒
 - 1 de mayo
 - 5 y 6 de agosto
 - 15 de septiembre
 - 2 de noviembre
 - 23 de noviembre (fiestas patronales de Apopa)
 - 25 de diciembre
- c) Se consideraran recesos durante los períodos de trabajo, por la mañana y por la tarde, con una duración de 15 minutos. La hora de almuerzo será de 45 minutos.
- d) En el caso de enfermedad, se aceptara un certificado médico como prueba de que estuvo enfermo. Pero debe informarse a la oficina con anterioridad de la ausencia el mismo día.
- e) Ausentismo por muerte: la ausencia por muerte de un familiar será válida únicamente cuando se trate de un familiar en primer grado de consanguinidad o algún hermano/a del empleado.
- f) Cuando se llegare a requerir servicios profesionales de carácter permanente dentro de la cooperativa, no se obligará al nuevo integrante a formar parte de la cooperativa, pero se incluirá en todas las actividades encaminadas a unir al grupo solidario con el objetivo de que el nuevo integrante se sienta parte importante del grupo.
- g) Es necesario mantener un control de las horas en actividades productivas realizadas por los socios de la cooperativa con el fin de sentar una base para la distribución de excedentes al final del año.
- h) Se practicará la rotación de personal en las zonas de producción cada vez que se cumplan cierto número de órdenes.
- i) Si un operario de un área específica de producción trabaja en otra área para agilizar la salida del pedido, las horas que este desempeñe en la otra área de trabajo deben ser registradas como mano de obra directa.

POLÍTICAS DE REMUNERACIÓN.

La siguiente política de remuneración está basada en el art. 85 del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas:

- a) La remuneración que se entregue a los socios será valorada en base al aporte de cada uno a los siguientes factores de producción:
- Fuerza de trabajo: que se entenderá como la capacidad de “hacer” que tienen las personas e implica un esfuerzo sostenido en el tiempo, el ejercicio de energías físicas y mentales, el despliegue de habilidades y destrezas, la aplicación de la voluntad, en la realización de tareas previamente asignadas y previstas de cumplirse en tiempos definidos.
 - Tecnología: se entenderá como el conocimiento práctico, el saber cómo hacer las cosas, el conjunto de informaciones necesarias para producir. La tecnología no son las máquinas; las máquinas "contienen" tecnología en cuanto en ellas los conocimientos han sido aplicados y se encuentran objetivados, determinando que ejecuten actividades precisas predefinidas.
 - Gestión: La gestión es la toma de decisiones. El funcionamiento de una empresa requiere constantemente adoptar decisiones relativas a múltiples funciones y aspectos, las que deben ser las más convenientes para el logro de sus objetivos, y adoptadas oportunamente y con agilidad.
- b) La remuneración debe ser entregada mensualmente a los socios para garantizar un ingreso consistente a los mismos.
- c) Existirán 3 tipos de remuneración basados en el mercado laboral actual:
- Remuneración al factor fuerza de trabajo (remuneración tipo A): a este factor corresponderá un valor de \$225.00. Los puestos de trabajo relacionados con este factor son: ayudante de patronista, cortador, ensamblador, bordador, estampador, planchador, empacador, y despachador.
 - Remuneración al factor tecnología (remuneración tipo B): a este factor corresponderá un valor de \$ 350.00. Los puestos de trabajo relacionados con este factor son: Coordinador de Calidad, Diseñador, Encargado de compras, Encargado de Logística, Encargado de mantenimiento, Patronista, Encargado de corte, Encargado de Confección, Encargado de Plancha y acabados.
 - Remuneración al factor gestión (remuneración tipo C): a este factor corresponderá un valor de \$550.00. Los puestos de trabajo relacionados con este factor son: Gerente General, Coordinador de Producción, Coordinador de Mercadeo y Ventas, Coordinador de Formación.

POLÍTICAS DE DISTRIBUCIÓN DE EXCEDENTES.

La siguiente política está basada en el art. 67, literal d) del Reglamento de la Ley General de Asociaciones cooperativas:

Los excedentes que los socios reciban por el trabajo realizado en la cooperativa deben ser distribuidos de la siguiente manera:

- El 60% será distribuido entre los socios que reciban remuneración de tipo A.
- El 30% será distribuido entre los socios que reciban remuneración de tipo B.

- El 10% será distribuido entre los socios que reciban remuneración de tipo C.

POLÍTICAS CONTABLES

- a) Los servicios de contabilidad serán realizados por un contador externo a la empresa.
- b) La presencia del contador en la empresa se realizará en forma quincenal.
- c) Se tendrá una reunión Quincenal por parte del Gerente General con el contador.
- d) Se presentará en forma Quincenal el reporte por parte del contador sobre la situación de la empresa.
- e) Se mantendrá un registro actualizado del Estado Financiero de la empresa.

POLÍTICAS DE CALIDAD.

- a) En el caso de materia prima y materiales, se procederá a realizar una inspección de estas, realizando un muestreo del 10% de los productos, los cuales se ajustaran de acuerdo a las condiciones específicas de la materia que se revisa. Si de este 10% el 1% de los productos inspeccionados es defectuoso, el lote se rechazará, de lo contrario se recibirá.
- b) Si el producto que se recibe no cumple con las especificaciones dadas por la empresa se rechazará el lote o pedido.
- c) Se debe llevar un control dentro del proceso en los puntos críticos de este, de manera que los productos resultantes satisfagan las necesidades de los clientes, cumpliendo con los requerimientos de calidad de la empresa.
- d) En el caso de conflictos críticos con los clientes, quedará a discreción del Gerente de Ventas la resolución del mismo, teniendo siempre en cuenta que el cliente quede satisfecho y la cooperativa libre de perjuicio.

POLÍTICAS DE INVENTARIOS.

- a) El inventario de producto terminado será de cero manteniendo la filosofía de Lean Manufacturing.
- b) Los principales proveedores de materia prima e insumos deben ser seleccionados en base a la capacidad de respuesta ante los pedidos que se realicen.

POLÍTICAS DE VENTA

- a) La distribución física de los productos se realizará en un vehículo propio de la cooperativa y en el caso de ser necesario se subcontratarán servicios de transporte.
- b) Las ventas al crédito se acordaran con un plazo de 30 días como máximo dependiendo del tipo de cliente.
- c) Se realizará un presupuesto de ventas anual el cual debe ajustarse mensualmente de acuerdo a las características reales presentada.

15.12.3 FORMULARIO DE SOLICITUD DE EFECTIVO

SOLICITUD DE EFECTIVO	
Fecha: _____	
Solicitante: _____	
Cantidad solicitada: _____	
Motivo: _____	
Cantidad entregada: _____	
_____ entrega (nombre y firma)	_____ recibe (nombre y firma)

15.12.4 FORMULARIO DE ORDEN DE DESPACHO

ORDEN DE DESPACHO						
Fecha: _____				Hora de entrega pactada: _____		
Lugar de entrega: _____				Hora de entrega real: _____		
Persona a quien debe entregar pedido: _____						
Detalle de pedido:						
Cantidad	Tipo de prenda	tipo de tela	Talla	Estampado	Bordado	Observaciones
_____ Entrega (nombre y firma)			_____ recibe (nombre y firma)			

CAPITULO XVI: SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL

El sistema de información gerencial es un sistema que ayuda a controlar de manera integrada la información que circula en una empresa. Su objetivo principal es ser un medio que facilite la introducción, almacenamiento, procesamiento, y salida de datos de los diferentes aspectos que son de importancia para el control de las actividades empresariales con el fin de ofrecer información oportuna en la toma de decisiones pertinentes.

A continuación se presenta el desglose analítico del Sistema de Información Gerencial de la Cooperativa para una mejor comprensión del funcionamiento del mismo:

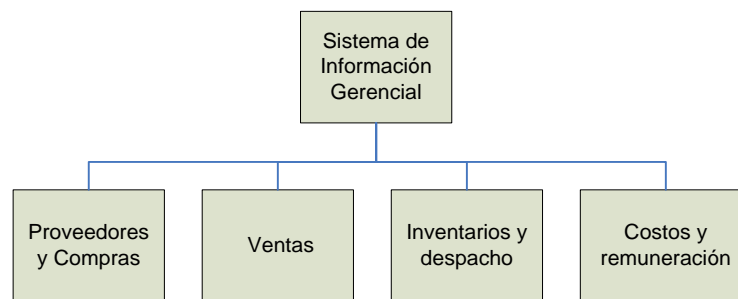


Gráfico 83: Desglose Analítico

Todo sistema de información debe tener requerimientos de entrada y requerimientos de salida, por lo que a continuación se presentan los requerimientos de entrada que cada módulo de los descritos en el diagrama anterior (Proveedores y Compras, Ventas, Inventarios y despacho, Costos y Remuneración) debe tener.

16.1 PROVEEDORES Y COMPRAS

El sistema debe tener un formulario donde se podrá introducir la información de cada proveedor, de esta manera se podrá llevar un control de aquellos proveedores más eficientes en los tiempos de entrega, los que ofrecen los mejores productos y precios atractivos.

Figura 101: Formulario de proveedores

También es necesario tener información de las compras realizadas a los diferentes proveedores, esto servirá principalmente para controlar los costos de materiales.

Figura 102: Formulario control de compras

16.2 CONTROL DE VENTAS.

El sistema debe ser capaz de captar los datos relacionados con cada venta que se realice, con el fin de almacenar los ingresos totales de la cooperativa. También debe ser capaz de controlar los abonos realizados por los clientes cuando se las ha proporcionado crédito.

Control de ventas



Id_cliente

Número de Orden de trabajo

fecha de despacho

Monto de la venta

Número de factura

Tipo de pago Crédito Contado

Abono realizado

Fecha

Figura 103: Formulario control de ventas

16.3 CONTROL DE INVENTARIOS Y DE DESPACHO.

A continuación se presentan los requerimientos que debe tener un formulario para controlar los inventarios de: materia prima, insumos, producto en proceso y producto terminado.

Control de materiales y productos en proceso

Orden de trabajo relacionada fecha actual

material requerido cantidad Hora de utilización

prenda a fabricar cantidad

cantidad de prendas obtenidas Hora de finalización

Rendimiento por prenda




Figura 104: Formulario control de materiales

Control de Despacho

Número de Orden de trabajo	Monto de pedido
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="\$ 204.00"/>
Detalle de pedido	fecha
<input type="text" value="40 camisas talla M p/caballero; 40 pantalones talla M p/caballero"/>	<input type="text" value="25/7/2012"/>
Nombre de cliente	Hora de despacho
<input type="text" value="Ing. Mario Fernández"/>	<input type="text" value="4:30 p.m."/>
Lugar de destino	Número de Orden despacho
<input type="text" value="Universidad de El Salvador"/>	<input type="text" value="32"/>
Observaciones	hora recibida por cliente
<input type="text" value="Cliente está satisfecho con el pedido"/>	<input type="text" value="5:00 p.m."/>





Figura 105: Formulario control de despacho

16.4 CONTROL DE COSTOS Y REMUNERACIONES.

A continuación se presentan una serie de formularios que contiene los requerimientos de información para poder controlar los costos estimados y reales de materiales, Mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Control de costos de Materiales y MOD



Número de orden de trabajo	<input type="text" value="1"/>
Costo de Materia prima	<input type="text" value="\$324.54"/>
Horas de MOD estimado	<input type="text" value="25 hrs."/>
Número de personas utilizadas	<input type="text" value="25"/>
Costo por hora	<input type="text" value="\$2.5/hr."/>
Horas de MOD reales	<input type="text" value="27.75 hrs."/>

Figura 106: Formulario control de costos y remuneraciones


Control de costos indirectos de fabricación



Mes	febrero/2012	Costo de MOD estimado:	\$10,000.00
Costos de materiales indirectos	\$125.00	Costo de MOI real	
Costo de MOI estimado	\$2,500.32	Costo de renta real	
Costo de renta estimado	\$550.03	costo de energía eléctrica real	
costo de energía eléctrica estimado	\$210.34	costo de agua potable real	
costo de agua potable estimado	\$325.00	costo de teléfono real	
costo de teléfono estimado	\$121.43	otros costos reales	
otros costos estimados	\$401.21		

Figura 107: Formulario control de CIF

Control de Horas laboradas



ID	1
mes/año	febrero/2012
nombre socio	Mario Ernesto Marengo
puesto	Planificador de la Producción
Horas laboradas	175.43 horas
Observaciones	

MOD

Figura 108: Formulario control de horas laborales

16.5 REQUERIMIENTOS DE SALIDA.

Todo sistema de información debe ser capaz de generar información de salida en base a la información de entrada que ha sido almacenada. Esta información por lo general es una combinación de datos de los diferentes módulos (Proveedores y Compras, Ventas, Inventarios y despacho, Costos y remuneración). El presente sistema debe ser capaz de generar los siguientes informes:


ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA			
INFORME DE COSTOS TOTALES MENSUALES			
AÑO	2012	MES	FEBRERO
			
Costo total de materiales			\$1,500.32
Costo total de MOD estimado			\$6,000.18
Costo total de MOD real			\$5,674.54
CIF totales estimados			\$3,287.43
CIF totales reales			3,876.09
tasa de CIF predeterminada			94.50%
tasa de CIF real			68.30%

Figura 109: Reporte de costos totales mensuales

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA

HISTORIAL DE TASAS DE CIF PREDETERMINADAS Y REALES

AÑO 2012



mes	tasa CIF predeterminada	tasa CIF real
enero	76.54%	68.34%
febrero	78.34%	75.24%
marzo	74.43%	76.78%
abril	77.25%	
mayo		
junio		
julio		
agosto		
septiembre		
octubre		
noviembre		
diciembre		

Figura 110: informe control de CIF

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA

HORAS LABORADAS EN EL MES POR SOCIO

AÑO	2012
MES	FEBRERO



Nombre	puesto	horas laboradas	% de horas
Carlos Fernando Narváez	Coordinador de Formación	175.43	33.43
Daniel Enoc Alfaro	Coordinador de Producción	180.32	34.36
Mario Ernesto Marengo	Planificador de la producción	169.03	32.21
TOTAL		524.78	100.00

Figura 111: informe de horas trabajadas por mes


ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA				
HORAS LABORADAS EN EL AÑO POR SOCIO				
AÑO		2012		
				
Nombre	puesto	horas laboradas	% de horas	% de utilidades
Carlos Fernando Narváez	Coordinador de Formación	2105.16	33.43	501.44
Daniel Enoc Alfaro	Coordinador de Producción	2163.84	34.36	515.42
Mario Ernesto Marengo	Planificador de la producción	2028.36	32.21	483.15
TOTAL		6297.36	100.00	1500.00

Figura 112: Informe de horas laboradas por año

CAPITULO XVII: CODIGO DE CONDUCTA.

17.1 INTRODUCCION.

Se proporciona este Código de Conducta para orientar a cada uno de los socios frente a la perspectiva general de ética profesional y el compromiso que se tiene hacia la Cooperativa. Este código es aplicable a todos.

Es necesario aclarar que ningún código de conducta puede explicar en detalle la conducta moral y el comportamiento ético que debe seguirse en cada situación a la que se haga frente. En el análisis final, cada socio debe ser quien aplique su juicio de acuerdo con las políticas y parámetros establecidos en la Cooperativa y los principios de cada ser humano, sin dudar en buscar orientación de otros miembros de la Cooperativa o bien de recursos externos de los que disponga en virtud de lo expuesto en este código.

17.2 OBJETIVOS.

- Sensibilizar a quienes les es aplicable el código, en el reconocimiento y aplicación de conductas establecidas que permitan a la Cooperativa potenciar los cambios que se requieren y de esta forma hacer eficaz y transparente el funcionamiento de la misma.
- Desarrollar conceptos sobre ética, valores y la relación de la actuación y compromiso de quienes les aplica este código con el interés general de la Cooperativa.
- Posibilitar el entendimiento de conductas que deben ser adoptadas por las diferentes personas que deben cumplir con el código, facilitando su aprendizaje para asumir su compromiso y la responsabilidad hacia la Cooperativa.

17.3 TOMA DE DECISIONES ETICAS.

Al enfrentarse a cualquier tipo de situación laboral o contractual que parezca tener connotaciones éticas, usted puede hacerse una serie de preguntas, planteárselas y determinar si las acciones que va a llevar a cabo son las correctas.

- ¿Para actuar de esta forma, tengo en cuenta las normas, políticas y reglamentos que rigen a la cooperativa?
- ¿Qué pensaría mi familia, mis amigos y conocidos sobre mis actos indebidos e ilícitos?
- ¿Qué le aconsejaría hacer a mi hijo en caso de actuar de manera indebida o ilícita?
- ¿Qué pasaría si debo testificar mi decisión bajo juramento? ¿Lo haría?

Si continúa sin estar seguro de cómo actuar, deténgase y pida ayuda, hable con algún otro socio que pueda ayudarle a dar solución al tema.

17.4 DEFINICIONES IMPORTANTES.

MORAL

Conjunto de comportamientos y normas que consideramos válidas. Es la vida expresada en las costumbres que determinan nuestro modo de actuar y de enfrentar las situaciones que se nos presentan.

VALORES

Los valores son cualidades que caracterizan los actos y comportamientos, son ideales humanos que indican un deber ser, más que un ser; responden a necesidades humanas esenciales, pero en constante dinamismo.

ÉTICA

Es el porqué de la conducta moral. Aquellas cosas que se presentan todos los días en la vida cotidiana, Problemas como: ¿qué comportamiento es bueno y cuál malo?, ¿Se es libre para realizar tal o cual acción?, ¿entre éstas dos acciones, cuál se debe elegir?

17.5 VALORES DE LA COOPERATIVA⁹⁷

1. **Igualdad.** Promover la igualdad en las relaciones y satisfacer de manera equilibrada los intereses de todas las personas protagonistas en las actividades de la empresa o de la organización.
2. **Empleo y Autogestión.** Crear empleo estable, favoreciendo especialmente el acceso de personas en situación o riesgo de exclusión social, asegurando a cada persona condiciones de trabajo y una remuneración digna, estimulando su desarrollo personal y la asunción de responsabilidades.
3. **Medio ambiente.** Favorecer acciones, productos y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.
4. **Cooperación.** Favorecer la cooperación en lugar de la competencia dentro y fuera de la organización.
5. **Productividad.** es el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción. Es sobre todo una actitud mental. Busca la constante mejora de lo que existe ya. Está basada sobre la

⁹⁷ Estos ya fueron especificados en las secciones anteriores

convicción de que uno puede hacer las cosas mejor hoy que ayer, y mejor mañana que hoy. Requiere esfuerzos continuados para adaptar las actividades económicas a las condiciones cambiantes y aplicar nuevas técnicas y métodos. Es la firme creencia del progreso humano.

6. **Sin carácter lucrativo.** Las iniciativas solidarias tienen como fin principal la promoción humana y social, por lo que son de carácter esencialmente no lucrativas. Los beneficios revertirán a la sociedad mediante el apoyo a proyectos sociales, a nuevas iniciativas solidarias o a programas de cooperación al desarrollo, entre otros.

7. **Compromiso con el entorno.** Las iniciativas solidarias estarán comprometidas con el entorno social en el que se desarrollan, lo que exige la cooperación con otras organizaciones así como la participación en redes, como camino para que experiencias solidarias concretas puedan generar un modelo socioeconómico alternativo.

17.6 NORMATIVA

17.6.1 NORMATIVA BASADA EN LA LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS Y SU REGLAMENTO.

De acuerdo al art. 3 de la Ley General de asociaciones Cooperativas, toda cooperativa debe sujetarse a las siguientes normas:

- a) Mantener institucionalmente estricta neutralidad religiosa, racial y política-partidista;
- b) Reconocer la igualdad de derechos y obligaciones de todos los Asociados, sin discriminación alguna;
- c) Reconocer a todos los Asociados el derecho a un voto por persona, sin tomar en cuenta la cuantía de sus aportaciones en la Cooperativa. Este derecho se ejercerá personalmente y sólo podrá ejercerse por medio de delegado en los casos y con las limitaciones establecidas en esta ley.
- d) Según el art. 6 de la Ley General de asociaciones cooperativas ninguna cooperativa podrá:
- e) Efectuar transacciones con terceras personas naturales o jurídicas, con fines de lucro, para permitirles participación directa o indirectamente en las prerrogativas o beneficios que la ley otorga a las Cooperativas;
- f) Pertenecer a entidades con fines incompatibles con los principios cooperativos, excepto cuando participen como Asociados de Instituciones cuya función sea el fomento de las Cooperativas;
- g) Realizar actividades diferentes a los fines de las Cooperativas;
- h) Efectuar operaciones económicas que tengan el carácter de exclusividad o monopolio en perjuicio de la comunidad;
- i) Integrar sus organismos directivos con personas que no sean miembros de la Cooperativa, ni con las que tengan a su cargo la gerencia, la contabilidad o auditoría;
- j) Conceder ventaja, preferencia u otros privilegios a sus promotores, fundadores o dirigentes;

- k) Exigir a los Asociados admitidos con posterioridad a la constitución de las mismas, que contraigan obligaciones económicas superiores a las de los miembros que hayan ingresado anteriormente.
- l) Según el art. 15 del Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, son obligaciones de los socios:
- m) Comportarse siempre con espíritu cooperativo, tanto en sus relaciones con la Asociación Cooperativa como con los miembros de la misma;
- n) Abstenerse de ejecutar hechos que afecten o puedan afectar la estabilidad económica y financiera o el prestigio social de la asociación;
- o) Acatar la Ley, este Reglamento y los Estatutos de la Asociación Cooperativa;
- p) Aceptar y cumplir las resoluciones y acuerdos que la Asamblea General y los órganos directivos de la asociación dicten conforme a la Ley, este Reglamento y los Estatutos;
- q) Asistir puntualmente a las Asambleas Generales y actos debidamente convocados por la Asociación Cooperativa, participando responsablemente en la toma de decisiones;
- r) Abstenerse de promover asuntos político-partidistas, religiosos o raciales en el seno de la asociación;
- s) Ejercer los cargos para los cuales fueron electos y desempeñar las comisiones que les encomienden los órganos administrativos de la asociación.

17.7 NORMATIVA PARTICULAR.

17.7.1 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION

La información que la Compañía obtiene respecto a clientes, proveedores, asociados, así como aquella que se refiere a planes de negocios, información técnica, información administrativa, información comercial, información contable, bases de datos, o cualquier otra, reviste el carácter de "Confidencial". La protección de estos datos es una obligación de la Cooperativa, por lo tanto los socios deberán adoptar en relación con la misma, las siguientes conductas:

- No revelar, imprimir o generar copias que contengan información con carácter "Confidencial" a personal no perteneciente a la Cooperativa, o que perteneciendo a esta no tenga un nivel adecuado, ni autorizado para manejarla, excepto en aquellos casos en que sea requerida en virtud de un mandato legal o judicial.
- No utilizar la información confidencial para obtener beneficio de lucro personal o para lucro de terceras personas.
- No abrir correspondencia que no esté dirigida directamente, o leer documentos definidos como confidenciales; salvo expresa autorización para ello.
- Destruir previamente a su reciclaje, aquellos documentos que contengan información confidencial.
- No utilizar las impresoras para la impresión de documentos personales.

17.7.2 USO DEL CORREO ELECTRONICO Y EL INTERNET.

El correo electrónico y la conexión a Internet están destinados por la Cooperativa para fines laborales no personales, por lo tanto se deben seguir las conductas pertinentes al buen uso de estos sistemas, entre muchas otras, las siguientes:

- Hacer uso del buen juicio al enviar un mensaje de correo electrónico, de tal forma que su contenido no resulte inapropiado y poco profesional.
- No enviar correos electrónicos con contenidos ofensivos, obscenos o archivos de formatos como fotografía, video, música, imágenes en movimiento, o similares, que no tienen relación con el propósito de la Cooperativa.
- No compartir o revelar a terceros, colegas o compañeros de trabajo las claves de usuario y contraseñas del sistema, toda vez que las mismas son de uso personal.
- No hacer uso de las comunicaciones tipo Chat para fines diferentes al objeto de sus actividades laborales.
- No utilizar el acceso a Internet para descargar datos que no sean necesarios para el propósito de su actividad laboral.

17.7.3 ACTITUD EN EL PUESTO DE TRABAJO.

Para contribuir a un ambiente de trabajo agradable y potenciar la productividad, es necesario establecer normas a cumplir en cada puesto de trabajo sin excepción:

- Mantener ordenado y limpio el puesto de trabajo en todo momento.
- No comer o ingerir bebidas en el puesto de trabajo.

17.7.4 RELACIONES CON LOS CLIENTES.

Los clientes son el factor crítico más importante para el éxito de Cooperativa, es por ello que es deber de los socios, entre otras conductas propender por:

- Prestar un servicio excelente que permita no solo satisfacer sus necesidades, sino superar sus expectativas.
- Estar abiertos a escuchar cualquier reclamo, comentario o recomendación.
- Suministrar información objetiva y veraz sobre las características de los productos y servicios de la Cooperativa, haciendo énfasis en sus derechos, obligaciones y costos.

17.7.5 RELACIONES CON LOS PROVEEDORES.

Las relaciones con los proveedores deben estar siempre ajustadas tanto al marco legal como de colaboración mutua que permitan el logro de los objetivos de la Cooperativa. Entre otras conductas, se deben adoptar las siguientes:

- Seleccionar proveedores con base en las políticas internas de la Cooperativa, de acuerdo con criterios objetivos que garanticen transparencia, calidad, precio razonable y cumplimiento en la entrega.
- Procurar el debido conocimiento de los proveedores, a fin de evitar que la Cooperativa sea utilizada para actos delictivos.
- Los funcionarios responsables de la recepción de ofertas o negociaciones deben asegurar que los documentos e información suministrada para la toma de decisiones sea exacta y fidedigna.

17.7.6 RELACIONES ENTRE SOCIOS.

Las relaciones entre los socios deben estar reguladas por las siguientes normas de conducta:

- El trato con respeto debe estar presente siempre entre los socios de la cooperativa ante cualquier situación que pudiese darse.
- Debe mantenerse un ambiente de trabajo libre de discriminación de cualquier tipo, sea esta por religión, raza, sexo, edad, condición social, nivel académico, enfermedad, incapacidades físicas, etc.
- Debe evitarse el acoso de cualquier tipo y en cualquiera de sus formas: verbal, físico o visual.
- Se fomentará el trabajo en equipo como un instrumento básico de productividad y eficiencia por encima del individualismo.
- Se practicará un liderazgo democrático en donde se tomará en cuenta la opinión de los integrantes de un equipo de trabajo.
- Todo socio o trabajador debe colaborar solidariamente en cualquier tipo de actividad productiva de la cooperativa, cuando sea necesario, independientemente de los puestos funcionales que se desempeñen.

CAPITULO XVIII: PLAN DE UNION SOLIDARIO.

18.1 OBJETIVO GENERAL

Mantener dentro de la empresa un clima organizacional⁹⁸ basado en los valores de la economía solidaria para garantizar un correcto funcionamiento de la misma.

18.2 ALCANCE

El presente Plan tiene un alcance aplicable para los primeros 3 años de operación de la empresa. Posteriormente queda a discreción de la administración realizar las respectivas evaluaciones y cambios respectivos pasado su período de validez.

El presente Plan pretende explicar de manera general las actividades necesarias para cumplir su Objetivo General. Debido a que las actividades propuestas requieren de la intervención de diferentes profesionales diferentes a la Ingeniería Industrial no se detalla el procedimiento para realizar cada una de ellas, sino que se proporcionan los objetivos perseguidos, los recursos necesarios y algunos contenidos temáticos.

18.3 ACTIVIDADES A REALIZAR.

18.3.1 CURSO DE INDUCCION DE “ECONOMÍA SOLIDARIA”

Objetivo: Concientizar al grupo de lo que significa ser una “empresa solidaria”, sus principios, sus valores, su forma de operar, su diferencia respecto a las demás empresas, etc.

Período en que debe impartirse: antes de que la empresa inicie operaciones.

Descripción de la actividad: La actividad consiste en impartir un curso de carácter educativo sobre la Economía Solidaria, sobre aspectos generales que ayuden a los participantes a tener una concepción inicial de una empresa solidaria. Este debe ser impartido por una persona con experiencia en el tema la cual definirá la duración del mismo.

Recursos necesarios:

- Facilitador con experiencia en la Economía solidaria.
- Local con capacidad para 40 personas.

⁹⁸ El Clima Organizacional es un fenómeno interviniente que media entre los factores del sistema organizacional y las tendencias motivacionales que se traducen en un comportamiento que tiene consecuencias sobre la organización (productividad, satisfacción, rotación, etc.). Tomado de “Clima Organizacional Empresarial” de Luis Martínez.

- Proyector de cañón.
- Computadora portátil
- Cuadernos y lapiceros para cada participante.

Contenido sugerido:

- Breve historia de la economía solidaria.
- Conceptos de Economía Solidaria.
- En que consiste la Economía Solidaria.
- Principios y Valores de la Economía Solidaria.
- Factores de producción en una empresa solidaria.
- Diferencia de una empresa solidaria con respecto a una empresa convencional y a una cooperativa convencional.
- Ventajas de ser una empresa solidaria.

Personal y bibliografía que puede brindar apoyo:

- Gerente Región Paracentral de CORDES.
- Coordinadora de la Kasa de las Ideas.
- Curso en línea de Luis Razzeto: <http://www.luisrazeto.net/content/creaci%C3%B3n-de-empresas-asociativas-y-solidarias>

18.3.2 JORNADA DE “FORMACIÓN EN VALORES SOLIDARIOS”

Objetivo: Concientizar al grupo sobre la importancia de aprender y poner en práctica cada uno de los valores propios de la economía solidaria para que la empresa sea exitosa.

Período en que debe impartirse: antes de que la empresa inicie operaciones y posteriormente 1 vez al año.

Descripción de la actividad: La jornada está compuesta de 6 sesiones, 1 por cada valor de la Economía Solidaria. Cada sesión puede tener una duración de dos horas cada una. Pueden realizarse una por día o como máximo 2 en un solo día. Cada jornada debe ser planificada previamente por un profesional (Trabajador Social o Psicólogo) que de preferencia debe pertenecer al grupo solidario o trabajar para la cooperativa.

Recursos requeridos:

- Coordinador de la Jornada
- Local con capacidad para 10 personas

- Proyector de cañon
- Computadora portátil
- Cuadernos y lapiceros para cada participante
- Demás recursos indicados en su momento por el coordinador de la Jornada.

¿Cuáles son los valores solidarios?

1. **Igualdad.** Promover la igualdad en las relaciones y satisfacer de manera equilibrada los intereses de todas las personas protagonistas en las actividades de la empresa o de la organización.
2. **Empleo y Autogestión.** Crear empleo estable, favoreciendo especialmente el acceso de personas en situación o riesgo de exclusión social, asegurando a cada persona condiciones de trabajo y una remuneración digna, estimulando su desarrollo personal y la asunción de responsabilidades.
3. **Medio ambiente.** Favorecer acciones, productos y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.
4. **Cooperación.** Favorecer la cooperación en lugar de la competencia dentro y fuera de la organización.
5. **Sin carácter lucrativo.** Las iniciativas solidarias tienen como fin principal la promoción humana y social, por lo que son de carácter esencialmente no lucrativas. Los beneficios revertirán a la sociedad mediante el apoyo a proyectos sociales, a nuevas iniciativas solidarias o a programas de cooperación al desarrollo, entre otros.
6. **Compromiso con el entorno.** Las iniciativas solidarias estarán comprometidas con el entorno social en el que se desarrollan, lo que exige la cooperación con otras organizaciones así como la participación en redes, como camino para que experiencias solidarias concretas puedan generar un modelo socioeconómico alternativo.

18.3.4 CHARLAS SOBRE LA REALIDAD SOCIOECONOMICA DEL PAIS.

Objetivo: que los integrantes de la cooperativa comprendan la realidad socio-económica en la que se desenvuelven para fortalecer en ellos la conciencia social y la importancia de una empresa solidaria en dicha realidad.

Período en que debe impartirse: antes de que la cooperativa inicie operaciones y posteriormente trimestralmente.

Descripción de la actividad: la actividad consiste en desarrollar charlas sobre la realidad socioeconómica del país, debe ser un espacio donde los integrantes puedan expresar sus ideas y

opiniones sobre lo que el experto exponga. Las charlas deben ser impartidas por personas con experiencia en el tema, quienes definirán el contenido temático y la duración de estas. Los servicios de los facilitadores deben ser gestionados por la gerencia de formación de la cooperativa y deben estar acorde a la coyuntura socioeconómica vigente del país.

18.3.5 EVALUACIONES DEL CLIMA ORGANIZACIONAL

Objetivo: Diagnosticar posibles situaciones que alteren de manera negativa o positiva el clima organizacional para tomar acciones que corrijan o mantengan dichas situaciones respectivamente.

Período en que debe implementarse: anualmente, siendo la primera evaluación transcurrido el primer año de operación de la empresa.

Descripción de la actividad: Realizar actividades que permitan identificar disconformidades en los integrantes de la cooperativa, elementos a mejorar y demás aspectos que influyan en el clima organizacional. Esta evaluación debe ser desarrollada por un profesional (Psicólogo o Trabajador Social) que de preferencia debe pertenecer al grupo solidario.

Las técnicas más apropiadas para el estudio del clima organizacional son las siguientes:

- Cuestionarios
- Entrevistas
- Observación
- Análisis documental
- Dinámicas de Grupo
- Debates
- Juegos proyectivos
- Análisis de incidentes críticos.

Es importante considerar, dentro de las variables que influyen en el proceso de la medición del clima, que el día en que se le informe al personal deberá ser lo más óptimo posible. A continuación se presenta una pequeña lista de momentos "no adecuados" para proponer un estudio de este tipo:

- Lunes a primera hora del día.
- Viernes por la tarde o a última hora de la mañana.
- Cuando se está discutiendo un convenio colectivo.
- En épocas de problemas laborales.
- En días de condiciones de trabajo extremas; calor, frío, época alta.
- En meses de vacaciones de personal.
- Cuando exista nerviosismo o inquietud en la planilla por cualquier razón.
- El día de pago.
- En días de despidos de personal o finalización de contratos.
- En fechas próximas a los cambios de dirección, directivos o mandos medios.

- Cuando existan rumores, o bien sea cierto, que existen problemas financieros en la empresa.

18.3.6 EVALUACIONES DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL

Objetivo: Diagnosticar posibles situaciones que alteren de manera negativa o positiva la cultura organizacional⁹⁹ para tomar acciones que corrijan o mantengan dichas situaciones respectivamente.

Período en que debe implementarse: anualmente, siendo la primera evaluación transcurrido el primer año de operación de la empresa.

Descripción de la actividad: Realizar actividades similares a las de la evaluación del clima organizacional que permitan identificar aspectos que van en detrimento de la cultura organizacional de la cooperativa. Esta evaluación debe ser desarrollada por un profesional (Psicólogo o Trabajador Social) que de preferencia debe pertenecer al grupo solidario.

18.3.7 CONVIVIOS FAMILIARES.

Objetivo: Fortalecer los lazos de amistad y de fraternidad entre los miembros del grupo solidario para trascender de las relaciones funcionales de trabajo a relaciones verdaderas de fraternidad y solidaridad.

Período en que debe implementarse: semestralmente a partir de que la cooperativa comience operaciones.

Descripción de la actividad: Realizar actividades de recreación en las que formen parte los miembros del grupo solidario y su núcleo familiar. Dichas actividades pueden ser por celebración de alguna fecha especial como el día de las madres, navidad, día del padre, etc. Se recomienda que dentro del convivio se lleven a cabo dinámicas de grupo que permitan el acercamiento y compenetración entre los participante.

En esta actividad se recomienda hacer un reconocimiento a las personas con actitud más solidaria en los últimos seis meses en base a sus actitudes tanto dentro como fuera de la cooperativa.

18.3.8 PARTICIPACION EN CONGRESOS DE ECONOMIA SOLIDARIA.

Objetivo: Pertenecer a una red de empresas nacionales e internacionales que funcionan bajo el concepto de economía solidaria para compartir experiencias, productos, cooperación, ideas y demás aspectos que fortalezcan a la cooperativa y contribuyan a alcanzar la Misión y Visión de ésta.

⁹⁹ Robbins define la cultura organizacional como un sistema de significados compartidos que ostentan los miembros y que distinguen a la organización de otras, este sistema conforma un conjunto de características que la organización valora.

Período en que debe implementarse: cuando se realicen los eventos a los que se tenga la oportunidad de asistir.

Descripción de la Actividad: Coordinar la participación de la cooperativa en congresos nacionales o internacionales de economía solidaria. La selección de los socios que asistan a dichos eventos debe realizarse a través de la Asamblea General y estos deben desempeñar un papel protagónico en los congresos sabiendo representar legítimamente a la Cooperativa.

Se recomienda no limitarse a la simple participación, sino buscar la incorporación a una red nacional o internacional cuya elección quedará a criterio de los socios en su debido momento.

18.3.9 PARTICIPACION EN ACTIVIDADES SOLIDARIAS.

Objetivo: Fomentar la práctica de la solidaridad en los miembros del grupo solidario con otras personas o grupos externos a la Cooperativa.

Período en que debe implementarse: trimestralmente y en toda ocasión en que existan situaciones de desastres naturales en el país.

Descripción de la Actividad: Organizar comités solidarios en los que participen de 5 a 10 miembros o todos los miembros (dependiendo de la ocasión) para realizar actividades solidarias como repartición de comida, ropa, juguetes, víveres, piñatas, etc. A grupos que lo requieran en un momento determinado como orfanatos, asilos, albergues, etc.

MATRIZ MARCO LOGICO DE DISEÑO

A partir de las conclusiones y datos recolectados en la etapa de Diseño, se procede a continuación a vaciarlos en la Matriz de Marco Lógico del Proyecto:

MATRIZ DE MARCO LOGICO DISEÑO				
Objetivos		Indicadores verificables	Medios de verificación	Supuestos
FIN	Mejorar las condiciones de vida de las personas que laboran en la Cooperativa	Estado de salud de su familia, calidad de alimentación de su familia, educación de sus hijos, Seguridad de vivienda	Controles médicos, Informes de nutrición, recibos de matrícula, mensualidades de vivienda sin mora	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo y aplicable a otros sectores.
PROPOSITO	Ofrecer un empleo estable a los miembros de SITRASACOSI	Ingreso promedio mensual, Descuentos de ISSS y AFP realizados	Planillas de la Cooperativa	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo
RESULTADOS	Planta de confección produciendo 70,000 prendas de vestir por año y un volumen de negocios de \$372,900 al año	Cantidad de prendas vendidas, Monto de ventas en dólares	Informes de venta, declaraciones de IVA y Renta	La Cooperativa funciona correctamente en su totalidad
	Centro de formación impartiendo 10 módulos de formación al año	Cantidad de personas capacitadas	Certificaciones entregadas	La Cooperativa genera mano de obra calificada
ACTIVIDADES	Administración del proyecto	Costo de la Administración del proyecto	Cotizaciones de los estudios, Presupuesto de la administración del proyecto.	Se cuenta con el dinero suficiente para realizar el proyecto
	Estudio económico-financiero	Costo del estudio		
	Diseño detallado	Costo del estudio		
	Diagnóstico	Costo del estudio		
	Perfil	Costo del estudio		

Tabla 319: Matriz de Marco Lógico de Diseño

METODOLOGÍA DE LA ETAPA

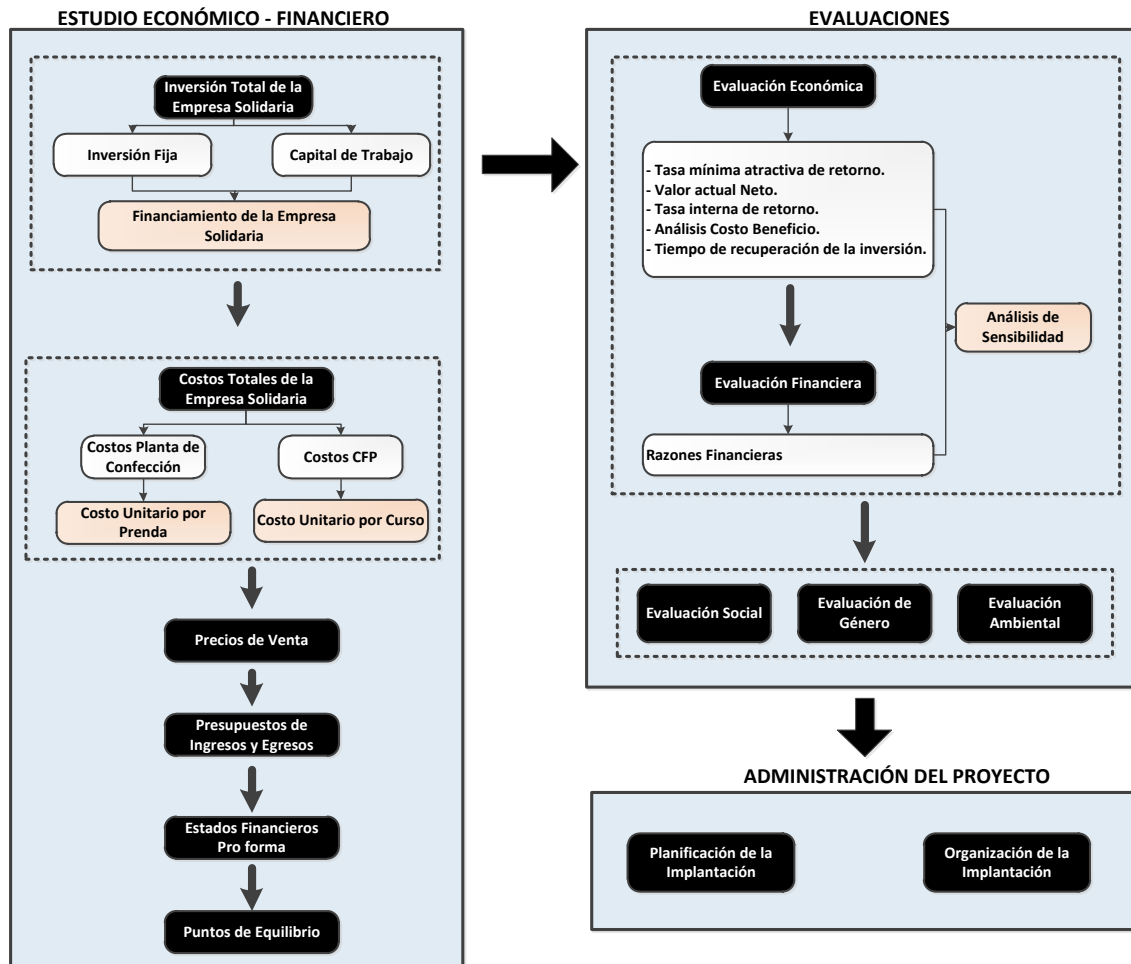


Figura 113: Metodología de la Etapa de Evaluaciones

CAPITULO XIX: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO PLANTA DE CONFECCIÓN

19.1 INVERSIONES DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

El primer paso para realizar todas las evaluaciones económicas y financieras del modelo de empresa solidaria es determinar todas aquellas inversiones a realizar tanto fijas como intangibles.

Se entiende por inversión a las erogaciones que forman los activos. La empresa reintegra estas erogaciones a través del tiempo por medio de las amortizaciones y valores disponibles al final de la vida útil del proyecto. Los gastos están constituidos por aquellas erogaciones que se recuperan con la venta de la producción; por excepción se activan algunos a cargos diferidos. El gasto pasa a ser un **costo** cuando se asimila a producción o ventas.

Para la puesta en marcha del modelo de empresa solidaria para el sector textil (confección de prendas de vestir), se necesita adquirir todos los recursos necesarios para el equipamiento, para el personal y todos aquellos materiales para comenzar la producción. Las inversiones del proyecto se pueden dividir de la siguiente forma:

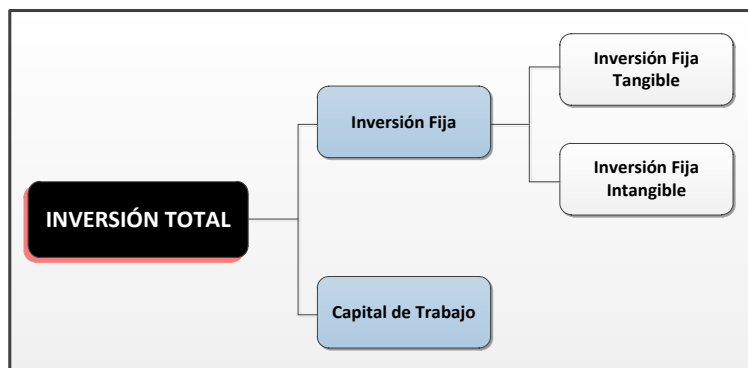


Figura 114: Rubros de inversión

INVERSIÓN FIJA

Las Inversiones Fijas que tiene una vida útil mayor a un año se deprecian, tal es el caso de las maquinarias y equipos, edificios, muebles, enseres, vehículos, obras civiles, instalaciones y otros. Los terrenos son los únicos activos que no se deprecian. Los recursos naturales no renovables, como los yacimientos mineros, están sujetos a una forma particular de depreciación denominada agotamiento, que es la gradual extinción de la riqueza por efecto de la explotación. La Inversión en activos fijos se recupera mediante el mecanismo de depreciación.

Se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad productiva. Todos los activos que componen la Inversión fija deben ser

valorizados mediante licitaciones o cotizaciones pro forma entregados por los proveedores de equipos, maquinarias, muebles, enseres, vehículos, etc. Los precios para los edificios, obras civiles e instalaciones se pueden obtener sobre la base de las cotizaciones de las Empresas constructoras.

Esta inversión está relacionada con todos los recursos que se requieren en la fase inicial del proyecto y que comprende la adquisición de todos los activos fijos tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. Se les puede denominar como el conjunto de bienes en la empresa o proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del proyecto, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil. La inversión fija se clasifica en dos grandes áreas que comprenden los siguientes rubros:

INVERSIONES FIJAS	RUBROS
Inversiones fijas tangibles	Terreno Obra civil Maquinaria y equipo de producción Mobiliario y equipo de oficinas
Inversiones fijas intangibles	Investigación y estudios previos Gastos de legalización Administración del proyecto Imprevistos de la inversión fija

Tabla 320: Rubros de Inversión para la Planta de Confección

19.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

A continuación se presenta el detalle de cada uno de los rubros de inversión fija tangible contenidos en la tabla anterior:

TERRENO

Para determinar el costo del terreno para la empresa solidaria para el sector textil, es necesario conocer tanto su extensión como la ubicación seleccionada.

a) Extensión del terreno

El tamaño de la planta y el centro de formación están determinados por la demanda que se cubrirá, ya sea en la venta de prendas de vestir o en la oferta de servicios. A partir de los análisis de requerimiento de espacio se determinó que el terreno para la Obra Civil de la planta es de 460.65m² y el espacio para el centro de formación es de 329.50 m² haciendo necesario un terreno con las dimensiones mínimas de 790.15 m² (50.3% corresponden a la planta y 41.7% corresponden al centro de formación) o su equivalente en varas cuadradas:

$$\text{Área total de la Empresa Solidaria} = 790.15 \text{ m}^2 \times (1 \text{ vara cuadrada} / 0.70616481 \text{ m}^2)$$

$$\text{Área Total Empresa Solidaria} = \underline{\underline{1,118.93 \text{ V}^2}}$$

Como es de esperarse, al adquirir un terreno con el espacio mínimo requerido se corre el riesgo de no contar con el espacio físico suficiente para posibles expansiones en las operaciones ya sea de la Planta o el Centro de Formación, es por ello que es recomendable la adquisición de un terreno que cuente con una extensión suficiente para cubrir las futuras expansiones.

Se ha considerado un parámetro general, de un 30% adicional de extensión de terreno, esto para cubrir las futuras expansiones así como edificación de guarderías, clínica empresarial, despensa familiar, etc., por tanto la extensión de terreno se eleva a 1,454.61 V², si se aproxima ese dato, se requeriría una extensión total de terreno de 1,500 V².

Para efectos de analizar las inversiones, el incremento en la extensión del terreno adquirido será asignada de acuerdo a los porcentajes de extensión para la Planta y el Centro de Formación, por tanto el terreno requerido para la planta será de 874.5 v² y de 625.52 v² para el Centro de Formación.

b) Ubicación del terreno¹⁰⁰

Respecto a la ubicación del terreno, se retoma el resultado de la evaluación para la Macro localización de la planta que se llevó a cabo en la etapa de Diseño, donde se determinó que la Empresa solidaria, así como su centro de formación, se instalará en el Municipio de Apopa.

c) Costo total del terreno¹⁰¹

En la cotización de los terrenos en el municipio de Apopa, se ha previsto que en promedio tengan un precio de \$35¹⁰² por vara cuadrada, teniendo un costo total de \$30,607.00, según se muestra el siguiente cálculo:

$$\text{Costo Total del Terreno Planta de Confección} = 874.5 \text{ v}^2 \times \$35.00/\text{v}^2 = \underline{\underline{\$30,607.00}}$$

¹⁰⁰ Ver análisis para la macro y micro localización de la planta, Etapa de Diseño

¹⁰¹ Se ha considerado un precio promedio de los terrenos que cumplen las características propias para el proyecto.

¹⁰² Precio promedio por vara cuadrada en la zona de Apopa, según fuentes secundarias

OBRA CIVIL¹⁰³

En la obra civil se considerarán las inversiones que se tengan que realizar en la preparación del terreno y construcción de las instalaciones de la planta, esto para posteriormente poder comenzar a equiparla. Dichos rubros de inversión se detallan a continuación:

Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES(PLANTA)					\$2,360.09
1.1	Trazo y nivelación	617.53	m ²	\$3.59	\$2,216.93	
1.2	Excavación para cimentaciones(0.35x0.35x194.8)	23.86	m ³	\$6.00	\$143.16	
2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO Y METALICAS					\$11,801.27
2.1	Solera de fundación (194.8x0.35x0.35)	23.863	m ³	\$236.85	\$5,651.92	
2.2	Tensor T-1 0.20x0.20 Concreto 210 kg/cm2, acero G40	10.8	m ³	\$367.76	\$3,971.84	
2.6	Viga V-2 20 Conc 210 Acero grado 40	58.5	ml	\$37.22	\$2,177.52	
3	ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA					\$20,659.39
3.1	Pared de ladrillo de concreto	681.8	m ²	\$28.77	\$19,615.39	
3.2	División de plywood de 2 metros	52.2	m ²	\$20.00	\$1,044.00	
4	CUBIERTA DE TECHO					\$10,544.99
4.1	Lámina galvanizada de 9x1 metro calibre 28	50	c/u	\$58.50	\$2,925.00	
4.2	Polín P-2 C-6" c/celosía #2 a 45º	243	c/u	\$7.50	\$1,822.50	
4.3	Polín P-1 C-6" Encajuelado	97.2	c/u	\$21.50	\$2,089.80	
4.4	Viga metálica VM-1 4<2x2x3/16 2 Cel #4 A 60º + 2 Cel #3 A 45º	49.8	c/u	\$71.56	\$3,563.69	
4.5	Capote de lámina 2.25 metros	12	c/u	\$12.00	\$144.00	
5	PUERTAS Y VENTANAS					\$4,320.00
5.1	Puestas de fibra de madera de alta densidad	14	c/u	\$95.00	\$1,330.00	
5.2	Puertas de lámina troquelada	4	c/u	\$120.00	\$480.00	
5.3	Compuerta doble de lámina troquelada	3	c/u	\$70.00	\$210.00	
5.4	Ventana tipo Solaire	15	c/u	\$60.00	\$900.00	
5.5	Portón corredizo de hierro	2	c/u	\$700.00	\$1,400.00	
6	PISOS					\$4,161.11
6.1	piso de concreto reforzado	86	m ²	\$8.00	\$688.00	
6.2	pavimento de concreto pulido	201.47	m ²	\$13.00	\$2,619.11	
6.3	piso de ladrillo de cemento	85.4	m ²	\$10.00	\$854.00	
7	ACABADO EN PISOS Y PAREDES					\$4,772.60
7.1	repellado afinado y pintado de paredes	681.8	m ²	\$7.00	\$4,772.60	
8	INSTALACIONES PARA AGUA POTABLE					\$831.67
8.1	Tuberías 3/4 de PVC	73.73	m	10.039	\$740.17	
8.2	grifos de válvula regulable	7	c/u	\$6.50	\$45.50	
8.3	Codo 90º pvc	7	c/u	\$1.10	\$7.70	
8.4	Cruces	4	c/u	\$1.40	\$5.60	
8.5	Unión	31	c/u	\$0.90	\$27.90	
8.6	rosca regular	4	c/u	\$1.20	\$4.80	
9	INSTALACIONES PARA DRENAJES Y					\$1,983.88

¹⁰³ Presupuesto elaborado por Sr. José Manuel Ayala y revisado por Ing. Civil Eunice Tobar Escobar

AGUAS LLUVIAS						
9.1	Tubería de 4" de PVC para aguas lluvias	16.51	ml	\$25.33	\$418.28	
9.2	canaleta para aguas lluvias	40.87	ml	38.31	\$1,565.60	
10	INSTALACION PARA AGUAS NEGRAS					\$1,861.21
10.1	Tuberías de 4" para aguas negras	73.12	ml	25.454	\$1,861.21	
11	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$6,719.49
11.1	Luminaria doble	28	c/u	\$30.25	\$847.00	
11.2	Luminaria sencilla	3	c/u	\$20.50	\$61.50	
11.3	Luminaria cuádruple	1	c/u	\$38.50	\$38.50	
11.4	Lámparas de 2x20	63	c/u	\$54.43	\$3,429.09	
11.5	Luminaria de encendido rápido	4	c/u	\$40.70	\$162.80	
11.6	Interruptor doble	6	c/u	\$7.85	\$47.10	
11.7	Interruptor sencillo	19	c/u	\$6.70	\$127.30	
11.8	Toma corriente doble de 110 v (incluye instalación)(cableado y poliducto)	34	c/u	\$31.20	\$1,060.80	
11.9	Toma corriente doble de 220 v	2	c/u	\$31.20	\$62.40	
11.10	Tablero general	1	c/u	\$120.00	\$120.00	
11.11	Barra de cobre	1	c/u	\$13.00	\$13.00	
11.12	Acometida eléctrica	1	c/u	\$750.00	\$750.00	
12	INSTALACIONES TELEFONICAS					\$12.70
12.1	Instalación de cables	1	c/u	\$12.70	\$12.70	
13	MOBILIARIO SANITARIO					\$922.00
13.1	inodoro	4	c/u	\$100.00	\$400.00	
13.2	mingitorio	1	c/u	\$142.00	\$142.00	
13.3	lavamanos	4	c/u	\$95.00	\$380.00	
	SUBTOTAL					\$70,950.40
14	Imprevistos ¹⁰⁴ (10%)					\$7,095.04
TOTAL						\$78,045.44

Tabla 321: Presupuesto de la Obra civil

MAQUINARIA Y EQUIPO¹⁰⁵

Este rubro comprende toda la inversión a realizar para la adquisición de la maquinaria y equipo necesario para cumplir con la producción de la planta. A continuación se detalla la inversión en maquinaria y equipo; los cuales son clasificados en diferentes rubros (maquinaria, equipo para la planta, equipo para el manejo de materiales, etc.)

MAQUINAS	CANTIDAD REAL	PRECIO ¹⁰⁶	COSTO TOTAL
Cortadora vertical	2	\$350.00	\$700.00
Plana	5	\$350.00	\$1,750.00
Overlock 2 hilos	7	\$525.00	\$3,675.00
Atraque	1	\$1,350.00	\$1,350.00
Botón	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Collaretera	1	\$500.00	\$500.00
Lavadora	1	\$475.00	\$475.00
Multiaguja	1	\$700.00	\$700.00

¹⁰⁴ Se considera el 10% por posibles incrementos en los insumos de construcción en el futuro, "la prensa gráfica 23 de abril de 2011, Incremento de precios de materiales de construcción"

¹⁰⁵ Especificaciones técnicas contenidas en el Anexo 10.

¹⁰⁶ Cotización de maquinaria en industrias Tabony y Grupo Rivas Galán

Ojal	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Overlock 5 hilos	1	\$850.00	\$850.00
Ruedo invisible	1	\$850.00	\$850.00
Bordadora	1	\$18,000.00	\$18,000.00
Máquina de estampado	1	\$550.00	\$550.00
Plancha	1	\$500.00	\$500.00
Remachadora	1	\$100.00	\$100.00
TOTAL			\$32,000.00

Tabla 322: Inversión en Maquinaria para Confección

EQUIPO PARA LA PLANTA Y MANEJO DE MATERIALES

A continuación se desglosan los equipos que requiere la planta para las operaciones y el equipo para el manejo de materiales.

EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
Tijeras	30	\$4.99	\$149.70
Equipo para medir	24	\$5.80	\$139.20
Set de agujas para maquinas	20	\$4.00	\$80.00
Cinta métrica retráctil	4	\$5.80	\$23.20
Cinta métrica flexible	10	\$2.75	\$27.50
Reglas de costura	10	\$5.80	\$58.00
Agujas	360	\$0.20	\$72.00
Estantes	10	\$130.00	\$1,300.00
Muebles para maquinas	17	\$70.00	\$1,190.00
Sillas para maquinas	17	\$19.00	\$323.00
Mesa para corte	1	\$450.00	\$450.00
Mesa para control de calidad	1	\$200.00	\$200.00
Mesa para despite	1	\$200.00	\$200.00
Mesa para empaque	1	\$200.00	\$200.00
Carretilla	2	\$60.00	\$120.00
Vehiculo tipo panel	1	\$6,000.00	\$6,000.00
TOTAL			\$10,532.60

Tabla 323: Inversión en Equipo para la Planta

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

MOBILIARIO Y EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO	COSTO TOTAL
Escritorio	8	\$75.00	\$600.00
Sillas secretariales	10	\$25.00	\$250.00
Silla ejecutiva	1	\$70.00	\$70.00
Archiveros	8	\$68.50	\$548.00
Teléfono	7	\$30.00	\$210.00
Teléfono-fax	1	\$60.00	\$60.00
Computadora	8	\$400.00	\$3,200.00
Impresor	2	\$55.00	\$110.00
Engrapadora	10	\$5.00	\$50.00

Quitagrapa	10	\$3.00	\$30.00
Perforador	8	\$4.00	\$32.00
Contómetro	2	\$30.00	\$60.00
Papeleras	8	\$3.00	\$24.00
Sellos con su respectiva almohadilla	3	\$7.00	\$21.00
TOTAL			\$5,265.00

Tabla 324: Inversión en Mobiliario y Equipo de oficina

EQUIPO PARA EL COMEDOR

Una de las principales áreas para el funcionamiento de la planta, es el área destinada para el comedor el cual tiene capacidad inicial para 20 personas

EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
Mesas	10	\$25.00	\$250.00
Sillas plásticas	20	\$7.00	\$140.00
Cocina	1	\$300.00	\$300.00
TOTAL			\$690.00

Tabla 325: Inversión en Equipo para comedor

EQUIPO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

A continuación se presenta el equipo necesario tanto para la planta como para el personal que labora en ella, para lo cual es necesaria la siguiente inversión:

NOMBRE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
Extintores (ABC)	6	\$75.37	\$452.22
Extractores de aire con filtro (hasta 9,600 m ³ /hora)	12	\$250.00	\$3,000.00
Guantes de seguridad metálicos	19	\$15.00	\$285.00
Dedales	50	\$0.50	\$25.00
Aire acondicionado (10,000 BTU)	2	\$600.00	\$1,200.00
Protectores auditivos	100	\$1.50	\$150.00
Mascarillas	500	\$0.76	\$380.00
TOTAL			\$5,492.22

Tabla 326: Inversión en Equipo de higiene y seguridad Industrial

EQUIPO DE ASEO Y LIMPIEZA

Se presenta en el siguiente cuadro resumen para el equipo necesario que cumpla con las necesidades de aseo y limpieza para la planta y el personal.

NOMBRE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
Dispensador para Papel Higiénico	4	\$15.00	\$60.00
Dispensador de jabón para manos	4	\$9.00	\$36.00
Dispensador de papel toalla	4	\$15.00	\$60.00
Contenedor para residuos	4	\$6.00	\$24.00
TOTAL			\$180.00

Tabla 327: Inversión en Equipo de aseo y limpieza

RESUMEN DE INVERSION FIJA PARA LA PLANTA

RESUMEN DE INVERSIÓN PARA LA PLANTA	
TERRENO	\$30,607.00
OBRA CIVIL	\$78,045.44
REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA	\$32,000.00
MOBILIARIO Y EQUIPO PARA OFICINAS	\$5,265.00
EQUIPO PARA PLANTA Y MANEJO DE MATERIALES	\$10,532.60
EQUIPO DE ASEO Y LIMPIEZA	\$180.00
EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	\$5,492.22
EQUIPO PARA COMEDOR	\$690.00
TOTAL	\$162,812.26

Tabla 328: Resumen total de la Inversión para la Planta de Confección

19.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

La inversión fija intangible está conformada por todos los gastos en los que se incurre al legalizar y preparar el proyecto, incluyendo los rubros siguientes:

a) INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PREVIOS

Este rubro comprende los costos de realizar el estudio completo del modelo de empresa solidaria en sus fases de: diagnóstico, diseño y evaluaciones económicas, financieras, sociales, ambientales y de género. Estos costos se muestran a continuación:



Gráfico 84: Recursos económicos del estudio

Los costos asignados al estudio realizado están determinados en base a los recursos utilizados en cada una de las etapas del proyecto; estos recursos incluyen horas de asesorías, papelería, viáticos, consumo de energía eléctrica, consumo de gasolina, horas trabajadas remuneradas a través de un sueldo promedio en el mercado laboral sin experiencia, entre otros.

A continuación se presentan los costos considerados para cada área del proyecto desarrollada:

PERFIL			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	2 horas	\$20.00	\$40.00
Papelería	1 resma	\$5.00	\$5.00
Salarios ¹⁰⁷	4 personas	\$300.00	\$1,200.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$3.00
	Teléfono	\$10.00	\$40.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$45.00
TOTAL			\$1,413.00

Tabla 329: Costos por elaboración del perfil de Proyecto

¹⁰⁷ Se han asignado los salarios según la complejidad de cada etapa, se ha tomado como referencia un promedio de \$1,200.00 mensuales, distribuidos entre los 4 integrantes del grupo de trabajo de graduación. El total en salarios alcanza \$14,400.00 para un total de 12 meses que dura el proyecto.

PROGNOSIS			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	2 horas	\$20.00	\$40.00
Papelería	1 resma	\$5.00	\$10.00
Salarios	4 personas	\$400.00	\$1,600.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$3.00
	Teléfono	\$10.00	\$40.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$45.00
TOTAL			\$1,818.00

Tabla 330: Costos por elaboración de Prognosis del Proyecto

ANTEPROYECTO			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	4 horas	\$20.00	\$80.00
Papelería	2 resma	\$5.00	\$10.00
Salarios	4 personas	\$400.00	\$2,000.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$4.50
	Teléfono	\$10.00	\$40.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$45.00
TOTAL			\$2,259.50

Tabla 331: Costos por elaboración de Anteproyecto

DIAGNOSTICO			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	16 horas	\$20.00	\$320.00
Papelería	4 resma	\$5.00	\$20.00
Salarios	4 personas	\$400.00	\$3,200.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$6.00
	Teléfono	\$10.00	\$52.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$75.00
Taller	1 Taller	\$50.00	\$50.00
TOTAL			\$3,807.00

Tabla 332: Costos por elaboración de Documento de Diagnostico

DISEÑO			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	12 horas	\$20.00	\$240.00
Papelería	4 resma	\$5.00	\$20.00
Tinta para impresión			\$4.00
Salarios	4 personas	\$400.00	\$3,200.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$6.00
	Teléfono	\$10.00	\$52.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$60.00
Taller	1 Taller	\$50.00	\$50.00
TOTAL			\$3,712.00

Tabla 333: Costos por elaboración de Documento de Diseño

EVAUACIONES ECONÓMICAS FINANCIERA			
RUBRO	RECURSO	COSTO UNITARIO	TOTAL
Asesoría	8 horas	\$20.00	\$160.00
Papelería	6 resma	\$5.00	\$30.00
Tinta para impresión			\$4.00
Salarios	4 personas	\$400.00	\$3,200.00
Recursos	Electricidad	\$0.15/Kwh	\$6.00
	Teléfono	\$10.00	\$52.00
	Viáticos	\$20.00	\$80.00
	Gasolina	\$15.00	\$45.00
TOTAL			\$3,577.00

Tabla 334: Costos por elaboración de Documento de Evaluaciones Económico- Financieras

TOTAL DE ESTUDIOS PREVIOS \$16,586.50

b) GASTOS DE ORGANIZACIÓN LEGAL Y CAPACITACIONES

ORGANIZACIÓN LEGAL

Estos gastos incluyen lo concerniente a los trámites para la legalización de la cooperativa, incluyendo los gastos legales, notariales e impuestos asignados por:

- La formación de la cooperativa.
- Establecimiento de la personería jurídica.
- La obtención del NIT.
- Tramite del número de contribuyente al IVA.
- Inscripción en el registro de marcas.
- Tramitar el número de registro patronal.
- Inscripción de la cooperativa en la Alcaldía Municipal para apertura de número de cuenta Municipal.
- La obtención de solvencia en la dirección general de estadísticas y censos DIGESTYC.
- La legalización de libros (Libro diario y mayor, libro de estados financieros).
- Matrícula de comerciante social, de empresa y establecimientos, etc. Dichos trámites serán realizados en INSAFCOOP, en el Ministerio de Hacienda, Ministerio del Trabajo, ISSS y en el Registro de Comercio.
- Registro de marcas y patentes en CNR.

A continuación se presenta un resumen de los costos en los que se incurrirán para legalizar la empresa:

GASTOS DE LEGALIZACIÓN	
Capital social mínimo	\$100.00
Registro de matrícula de comercio	\$125.71
Inscripción (deposito) de balance	\$17.14
Inscripción de pacto social	\$11.40
Valor de capital social inicial ¹⁰⁸ requerido para el trámite de legalización	\$11.43
Inscripción en estadísticas y censos	\$8.00
Inscripción de marcas y patentes	\$104.28
Permiso de construcción	\$67.92
Inscripción en registro de comercio	\$17.14
Honorarios ¹⁰⁹	\$286.98
TOTAL	\$750.00

Tabla 335: Gastos de Legalización

NOTA: es importante aclarar que estos costos se refieren principalmente a los honorarios para los trámites, ya que en el INSAFOCOOP no se paga por ningún trámite para la inscripción de cooperativas, ni en el ministerio del trabajo, ni para los trámites de IVA y NIT.

CAPACITACIONES

Para poder impartir las capacitaciones, es necesario incurrir en costos referentes a local, materiales a utilizar en las mismas, así como otros tipos de recursos que deben ser absorbidos por la empresa en sus inicios. Las capacitaciones a impartir se mencionan a continuación:

1. **Capacitación de la cooperativa:** recibida por todos los que formaran parte de la misma, el proyecto espera como máximo a 46 personas, por tanto se tiene que 36 personas x \$10.00, que es el costo aproximado de los recursos que se utilizarán, hacen un total de \$460.00¹¹⁰.
2. **Capacitación técnica a asociados:** considerando que no todos los asociados serán capacitados, se espera que con las capacitaciones de comercialización, administración y calidad; se transmitan a los demás asociados el conocimiento adquirido, se estima conveniente que por lo menos 25 personas reciban esta capacitación con un costo aproximado por persona de \$50.00 que es el costo aproximado de los recursos que se utilizarán hacen un total de \$1,250.00
3. **Capacitación en fortalecimiento gerencial (autogestión):** dadas las características propias de la economía solidaria, es importante capacitar a los miembros de la cooperativa en el fortalecimiento de habilidades gerenciales, principalmente se plantea que 25 integrantes

¹⁰⁸ Datos obtenidos del documento "Pasos y requisitos para fundar una empresa en El Salvador"; elaborado por Gold Services,

¹⁰⁹ La mayoría de trámites se harán por parte de la junta directiva de la cooperativa, cuando sea necesario el servicio de un notario se le cancelaran los honorarios respectivos.

¹¹⁰ Datos proporcionados por INSAFOCOOP

se capaciten en esa área, la inversión por cada persona rondaría los \$50.00 por lo que el monto rondaría los \$1,250.00.

4. **Capacitación en economía solidaria:** esta es una de las capacitaciones más importantes para los miembros de la cooperativa, ya que por este medio se identificarán con los valores y principios que formula el modelo de economía solidaria. La inversión por persona en promedio sería de \$50.00, por tanto para la inversión es de \$2,300.00.

GASTOS DE ORGANIZACIÓN LEGAL Y CAPACITACIONES¹¹¹	TOTAL	PLANTA	CF.
Gastos de organización	\$750.00	\$375.00	\$375.00
Capacitación para cooperativa	\$460.00	\$230.00	\$230.00
Capacitación técnica	\$1,250.00	\$1,000.00	\$250.00
Capacitación en fortalecimiento gerencial	\$1,250.00	\$1,000.00	\$250.00
Capacitación en economía solidaria	\$2,300.00	\$1,840.00	\$460.00
TOTAL	\$6,010.00	\$4,445.00	\$1,565.00

Tabla 336: Gastos de Organización Legal y Capacitaciones

c) ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

El costo de la Administración del proyecto está asociado con todas las actividades que se llevan a cabo para la ejecución del proyecto y su implantación, incluyendo la prueba piloto que se lleva a cabo para terminar de ajustar los procesos que la empresa necesitará para su funcionamiento diario. Esta inversión se detalla en la siguiente tabla:

Esta inversión debe de incluir los costos que se incurrirán para la implementación del proyecto de la empresa solidaria incluyendo los salarios de este personal.

Salarios para los responsables de la implantación del proyecto

DESCRIPCIÓN	TOTAL (\$)
Gerencia del proyecto	\$1,800.00
Gerencia técnica	\$1,500.00
Gerencia administrativa	\$1,500.00
TOTAL	\$4,800.00

Tabla 337: Personal para Implantación del Proyecto

d) PUESTA EN MARCHA

Este rubro comprende las erogaciones que se necesitan para cubrir los costos de materia prima, materiales, insumos, mano de obra directa e indirecta durante la ejecución de la prueba piloto en

¹¹¹ Se han distribuido los montos entre la planta y el centro de formación, según el grado de requerimiento a utilizar en cada rubro.

la cual se verá el funcionamiento de la maquinaria y equipo, y a la vez se conocerá la forma en la cual los miembros de la empresa solidaria se adaptan al ambiente laboral.

El diseño de la prueba piloto de este proyecto, se centrará en el proceso de confección donde cada una de las operaciones desarrolladas da como resultado una prenda de vestir. Entonces en este paso se define el flujo de las operaciones, el funcionamiento adecuado de maquinaria y equipos, y la forma en la cual fluye la materia prima e insumos en el desarrollo de las operaciones.

ALCANCE DE LA PRUEBA PILOTO

En todo proceso de implementación se recomienda que en principio se creen y apliquen las técnicas para controlar el flujo de la producción, así como el mayor número de características de calidad posible, se deben tener definidas las prioridades respecto a las características de calidad y producción que deben ajustarse según se desarrollen las prendas en esta etapa.

Debido a que la mayoría de integrantes posee experiencia en la confección de prendas de vestir, la prueba piloto durara 5 días. Por lo tanto equivale aproximadamente al siguiente valor:

MATERIAL PARA PRUEBA PILOTO	
RUBRO	COSTO 5 DÍAS
Materia prima	\$3,460.21
Material indirecto	\$569.83
Insumos	\$55.88
Costos varios	\$0.00
Energía equipos	\$58.05
Energía maquinas	\$60.06
Agua	\$32.18
Mano de Obra Directa	\$845.54
Mano de Obra Indirecta	\$936.52
Teléfono	\$7.17
Insumos administrativos	\$32.68
TOTAL PRUEBA PILOTO	\$6,058.12

Tabla 338: Material requerido para la Prueba Piloto

e) IMPREVISTOS¹¹²

La finalidad de estos costos es para poder cubrir con posibles contingencias que podrían surgir durante la etapa de implantación del proyecto, de manera que consideraremos un monto del 3% de éstos, en este rubro se incluyen desde costos que pudieran surgir para algún tipo de evaluación así como capacitaciones necesarias para el personal. Por lo tanto, la cantidad destinada a imprevistos es de \$5,249.80 que corresponden a toda la inversión más la suma del resto de inversión tangible.

¹¹² *Manual para la preparación de Estudios de Viabilidad Industrial, Naciones Unidas y Manual parra formulación, evaluación y ejecución de proyectos, Balbino Cañas Martínez*

RESUMEN DE INVERSIÓN INTANGIBLE	
Estudios previos	\$8,293.25
Legalización	\$750.00
Capacitaciones	\$4,070.00
Administración del Proyecto	\$2,928.00
Puesta en marcha	\$6,058.12
Imprevistos 3%	\$5,249.80
TOTAL INVERSIÓN INTANGIBLE	\$18,680.92

Tabla 339: Resumen de Inversión Intangible

19.1.3 CAPITAL DE TRABAJO

Dentro de los rubros de inversión para el modelo de empresa solidaria, se consideran las Inversiones Fijas tanto tangibles como intangibles, y el Capital de trabajo. Una de las posibilidades para obtener el capital necesario para financiar todos estos rubros es a través de la donación con la Unión Europea a través de FIDE. Cuando se presenta un proyecto con una inversión cuantiosa, el proceso de gestión de dicho financiamiento se vuelve más largo, debido a que muchas veces es necesario gestionar con varias fuentes para poder obtener el monto total de la donación. Es por esto que para el cálculo del capital de trabajo se tomaran las consideraciones pertinentes que permitan optimizar, en lo posible, la necesidad del efectivo requerido para que la empresa inicie operaciones.

CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO

El Capital de trabajo considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de las prendas de vestir, contemplando el monto de dinero que se precisa para poder dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento. El capital de trabajo es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, es decir, financiar la producción antes de percibir los ingresos generados de las ventas.

Desde el momento que se compran materias primas, materiales de empaque o se pagan las remuneraciones respectivas a las personas, se incurre en gastos a ser cubiertos por el Capital de Trabajo mientras no se obtengan los ingresos por la venta de las prendas de vestir.

El capital de trabajo puede ser calculado por dos vías:

1. A través del método del ciclo productivo
2. A través del déficit acumulado máximo

Para poder calcular el monto requerido de capital de trabajo se utilizara el método del ciclo productivo, posteriormente dicha cantidad será validada a través de la utilización del segundo método haciendo uso de los flujos de efectivo proyectados para el primer año.

METODO DEL CICLO PRODUCTIVO

Este método permite calcular la cuantía de la Inversión en Capital de Trabajo que debe financiarse desde el instante en que se adquieren las materias primas y recursos para la confección de prendas, hasta el momento en que se recupera el capital invertido a través de la venta de las mismas, el monto recuperado se destinara para financiar el siguiente ciclo productivo.

Dentro de las consideraciones para poder establecer el ciclo productivo están:

- Durante el primer año no se brindará créditos a los clientes, es decir, toda la venta será realizada de contado.
- La compra de las telas, materiales indirectos y material de empaque se realizara al crédito, en promedio los proveedores brindan crédito a 30 días sobre el 40% de la compra para clientes nuevos y al 70% sobre clientes antiguos.
- Los demás rubros de costo serán cancelados de contado (remuneraciones, servicios profesionales, suministros de electricidad, comunicación y agua potable, etc)

Para poder calcular el Capital de trabajo se tomaran en cuenta los rubros que se detallan a continuación:

1. Inventarios
2. Efectivo

INVENTARIOS

MATERIA PRIMA

La materia prima, compuesta por los diferentes tipos de tela según el tipo de prenda, es uno de los principales rubros que incide en el capital de trabajo. Para poder determinar la cantidad necesaria de Materia prima requerida utilizaremos el cálculo del promedio mensual para el primer año, las consideraciones se establecen a continuación:

- Por ser un proyecto real si se considera la tela requerida para el primer mes, en el cual según las proyecciones de demanda mensual, se fabricara una mayor cantidad de prendas, el monto podría ser demasiado alto lo cual elevaría la inversión y el monto de la donación a recibir tendría que ser aún mayor. Por tanto se toma a bien tomar la cantidad promedio de consumo de materia prima de los doce meses.
- Primeramente se obtendrán los datos de yardas requeridas anuales para cada tipo de tela, posteriormente dicho total se promediará por mes y luego se establece la cantidad de rollos necesarios del tipo de tela para el mes en análisis, tomando en consideración que un rollo está compuesto de 50 yardas de tela.

A continuación se presentan los precios para cada uno de los tipos de rollos de tela:

Tipo de Tela	Costo (\$) / rollo
Dacron Liso	\$40.00
Oxford	\$162.50
Tejido Plano Dacron	\$42.50
Garabito Poly	\$77.50
Dacron Liso 110*76 Co/Med Poly/Cotton	\$52.50
Oxford Para Camisa 60in	\$162.50
Dacron Liso 45in	\$40.00
Lino Melange Stripe	\$40.00
Sincatex	\$55.00
Garabito Poly 65% Alg 35%	\$200.00
Lino Melange Stripe 60in	\$137.00
Garabito Poly 65% Alg 35% 60in	\$77.50
Pique Poly/Cotton	\$40.00
Eyelet Circ.Poly 60in	\$200.00
100% Polyester Eyelet Pique	\$77.50
Mckarthur 100% Alg.	\$87.50
Dktext , Poly/Rayon	\$87.50
Casimir	\$57.50
Gabardina	\$57.50
Dktext T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	\$85.50
Lino 60in	\$107.50
Casimir 6008 60in	\$137.00
Lino Polt Liso 60in	\$215.00
Lona 100% Algodon 14.5	\$157.50
Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	\$107.50
Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	\$120.00
Oxford Liso 60in	\$215.00
Cashmere Wool Mink Liso 9219 60in	\$120.00
Gabardina Lisa 60in	\$148.00
Mc Arthur 60in	\$148.00
Sincatex Liso 60in	\$39.50
Gabardina 100% Algodon	\$95.00
Adidas Col Osc Poly/Cotton 55/45 200g/Mt	\$137.00
Heavy Nike	\$120.00
Pinday Baseball 100% Polyester 60in	\$215.00

Tabla 340: Precios de rollos por tipo de Tela

A partir de los requerimientos de tela establecidos en la Etapa de Diseño se establecen la cantidad de yardas por tipo de tela requerido anualmente, posteriormente se obtiene el promedio mensual y finalmente se obtiene la cantidad real promedio de rollos a comprar en el mes:

Tipo de Tela	Yardas/año	Yardas/mes	Rollos/mes	Rollos/mes real	Costo/rollo
Dacron Liso	5931.00	494.25	9.89	10.00	\$400.00
Oxford	6919.50	576.63	11.53	12.00	\$1,950.00
Tejido Plano Dacron	3954.00	329.50	6.59	7.00	\$297.50
Garabito Poly	2965.50	247.13	4.94	5.00	\$387.50
Dacron Liso 110*76 Co/Med Poly/Cotton	3913.71	326.14	6.52	7.00	\$367.50
Oxford Para Camisa 60in	2174.29	181.19	3.62	4.00	\$650.00
Dacron Liso 45in	2609.14	217.43	4.35	5.00	\$200.00
Dacron Liso	2827.29	235.61	4.71	5.00	\$200.00
Tejido Plano Dacron	2120.46	176.71	3.53	4.00	\$220.00
Lino Melange Stripe	4947.75	412.31	8.25	9.00	\$1,800.00
Sincatex	2827.29	235.61	4.71	5.00	\$685.00
Garabito Poly 65% Alg 35%	1413.64	117.80	2.36	3.00	\$232.50
Dacron Liso 45in	199.00	16.58	0.33	1.00	\$40.00
Lino Melange Stripe 60in	248.75	20.73	0.41	1.00	\$200.00
Garabito Poly 65% Alg 35% 60in	49.75	4.15	0.08	1.00	\$77.50
Pique Poly/Cotton	18657.86	1554.82	31.10	32.00	\$2,800.00
Pique Poly/Cotton	8589.29	715.77	14.32	15.00	\$1,312.50
Eyelet Circ.Poly 60in	4610.57	384.21	7.68	8.00	\$460.00
100% Polyester Eyelet Pique	18442.29	1536.86	30.74	31.00	\$1,782.50
Mckarthur 100% Alg.	3532.50	294.38	5.89	6.00	\$513.00
Dktex , Poly/Rayon	3532.50	294.38	5.89	6.00	\$645.00
Sincatex	1766.25	147.19	2.94	3.00	\$411.00
Casimir	6181.88	515.16	10.30	11.00	\$2,365.00
Gabardina	2649.38	220.78	4.42	5.00	\$787.50
Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	265.82	22.15	0.44	1.00	\$107.50
Lino 60in	531.64	44.30	0.89	1.00	\$120.00
Casimir 6008 60in	620.25	51.69	1.03	2.00	\$430.00
Lino Polt Liso 60in	354.43	29.54	0.59	1.00	\$120.00
Lona 100% Algodon 14.5	4223.57	351.96	7.04	8.00	\$1,184.00
Lona 100% Algodon 14.5	687.86	57.32	1.15	2.00	\$296.00
Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	3247.29	270.61	5.41	6.00	\$237.00
Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliester 35% Rayon	2435.46	202.96	4.06	5.00	\$475.00
Sincatex	4870.93	405.91	8.12	9.00	\$1,233.00
Lino Polt Liso 60in	3247.29	270.61	5.41	6.00	\$720.00
Casimir 6008 60in	2435.46	202.96	4.06	5.00	\$1,075.00
Oxford Liso 60in	2647.29	220.61	4.41	5.00	\$812.50
Cashmere Wool Mink Liso 9219 60in	1764.86	147.07	2.94	3.00	\$645.00
Gabardina Lisa 60in	1016.43	84.70	1.69	2.00	\$79.00
Mc Arthur 60in	2032.86	169.40	3.39	4.00	\$272.00
Sincatex Liso 60in	652.14	54.35	1.09	2.00	\$274.00
Gabardina Lisa 60in	978.21	81.52	1.63	2.00	\$227.00
Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	1791.96	149.33	2.99	3.00	\$322.50
Gabardina 100% Algodon	1791.96	149.33	2.99	3.00	\$340.50
Adidas Col Osc Poly/Cotton 55/45 200g/Mt	1604.57	133.71	2.67	3.00	\$382.50
Heavy Nike	1604.57	133.71	2.67	3.00	\$382.50
Pinday Baseball 100% Polyester 60in	2139.43	178.29	3.57	4.00	\$200.00
				TOTAL	\$28,719.00

Tabla 341: Costos total promedio por consumo de Tela

El monto requerido para la compra de telas para el mes es de **\$28,719.00 dólares**.

MATERIALES DIRECTOS

Para el cálculo de los materiales indirectos para cada una de las prendas se utiliza el mismo procedimiento, a continuación se presenta la tabla donde se realizan los cálculos respectivos:

Tipo de material	Consumo anual	prom mes	prom real	Precios	Costo/mes
Bies	5602	466.85	467.00	\$0.40	\$256.40
Bies pique lineal 1 ½	11586	965.50	966.00	\$0.40	\$386.40
Botón 4 hoyos	261830	21819.13	21820.00	\$0.01	\$218.23
Broche	28240	2353.33	2354.00	\$0.08	\$188.56
Cierre	7359	613.23	614.00	\$0.05	\$42.10
Cinta para cintura	3120	260.02	261.00	\$0.65	\$232.05
Collar knit	19310	1609.17	1610.00	\$0.60	\$966.00
Elástico	3120	260.02	261.00	\$0.15	\$53.55
Entretela	3059	254.93	255.00	\$0.43	\$112.66
Etiqueta	100000	8333.33	8334.00	\$0.05	\$417.15
Falso de bolsa	1840	153.31	154.00	\$0.67	\$141.37
Hilo	1180	98.36	99.00	\$2.35	\$251.45
Pelum	9999	833.23	834.00	\$0.35	\$292.25
Refuerzos	26194	2182.86	2183.00	\$0.40	\$873.60
Rib (Puño)	662	55.19	56.00	\$0.55	\$30.80
Zipper	18147	1512.26	1513.00	\$0.05	\$75.75
COSTO MATERIALES DIRECTOS					\$4538.32

Tabla 342: Costo de Materiales directos para la Planta de confección

MATERIAL DE EMPAQUE Y EMBALAJE

Para la determinación de los materiales de empaque y embalaje, se debe de tener en cuenta que existen cantidades mínimas de compras, esto de acuerdo al lote vendido por el proveedor. Para dichos materiales se presenta a continuación las unidades de compra respectivas:

Material	Requerimientos Año 1	Unidad de compra
Etiqueta	78200	100
Bolsa	78200	100
Caja	87	25

Tabla 343: Requerimientos de Materiales de Empaque y Embalaje

A continuación se presenta el cálculo del monto requerido para la obtención de los materiales de empaque y embalaje para el primer mes de acuerdo a las unidades de compra:

Material	Requerimiento Anual	Requerimiento mensual promedio	Promedio real	Costo mensual
Etiqueta	78200	65.17	66	\$330.00
Bolsa	78200	65.17	66	\$198.00
Caja	87	0.29	1	\$11.25
TOTAL MATERIAL DE EMPAQUE Y EMBALAJE				\$539.25

Tabla 344: Costos de Material de Empaque y Embalaje

EFFECTIVO

El efectivo, ya sea en caja o banco, es el monto requerido por la empresa solidaria para el pago de las remuneraciones, suministros de planta y otros tipos de gastos no programados para el primer mes de operaciones, todo esto para garantizar el buen funcionamiento de la empresa desde sus inicios.

REMUNERACIONES

Dentro de las remuneraciones se distinguen las correspondientes a la mano de obra directa, es decir, aquella que está directamente relacionada con la confección de las prendas de vestir, los salarios por pagar para el primer mes de operaciones se detallan a continuación:

REMUNERACION MANO DE OBRA DIRECTA									
Puesto	Cant.	Remuneración	ISSS	AFP	Insaforp	Vacaciones	Aguinaldo	Indemnización	Rem total mensual
Patronista	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
Cortador	2	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$577.98
Costurero	11	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$2,311.92
Bordador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
Estampador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
Lavador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
Planchador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
Inspector	1	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.52
Empacador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.99
TOTAL REMUNERACIONES MANO DE OBRA DIRECTA									\$5,073.36

Tabla 345: Remuneraciones de Mano de Obra directa Año 1

El otro tipo de mano de obra es la indirecta, a cual no está directamente relacionada con el proceso de confección de las prendas de vestir pero interviene en otro tipo de actividades económicas dentro de la Planta de Confección. A continuación se presenta el cálculo de las remuneraciones para el primer mes de acuerdo al puesto correspondiente:

REMUNERACION MANO DE OBRA INDIRECTA

Puesto	Cant.	Remuneración	ISSS	AFP	Insaforp	Vacaciones	Aguinaldo	Indemnización	Rem total mensual
Gerente General	1	\$550.00	\$43.48	\$39.14	\$5.80	\$29.79	\$15.28	\$22.92	\$706.40
Coordinador de Producción	1	\$500.00	\$39.53	\$35.58	\$5.27	\$27.08	\$13.89	\$20.83	\$642.19
Controlador de la calidad	1	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.53
Encargado de compras	1	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.53
Encargado de mantenimiento	1	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.53
Despachador	1	\$225.00	\$17.79	\$16.01	\$2.37	\$12.19	\$6.25	\$9.38	\$288.98
Coordinador de mercadeo y venta	1	\$500.00	\$39.53	\$35.58	\$5.27	\$27.08	\$13.89	\$20.83	\$642.19
Encargado de atención al cliente	1	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.53
Encargado de licitaciones	1	\$500.00	\$39.53	\$35.58	\$5.27	\$27.08	\$13.89	\$20.83	\$642.19
Vendedores	2	\$350.00	\$27.67	\$24.90	\$3.69	\$18.96	\$9.72	\$14.58	\$449.53
TOTAL REMUNERACION MANO DE OBRA INDIRECTA									\$5,169.60

Tabla 346: Remuneraciones de Mano de Obra indirecta año 1

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

En base al consumo de Kwh de la maquinaria y equipo de la Planta de Confección, se estima el cobro por consumo de electricidad para el primer mes de operaciones, dicho cálculo se presenta a continuación:

Maquinaria	Cant	Consumo Kwh	Hrs/mes	Total Kwh
Cortadora vertical	2.00	0.3	176.00	105.6
Plana	5.00	0.35	176.00	308
Overlock 2 hilos	7.00	0.35	176.00	431.2
Atraque	1.00	0.35	176.00	61.6
Sistema de Planchado	1.00	1.00	176.00	176
Botón	1.00	0.35	176.00	61.6
Collaretera	1.00	0.35	176.00	61.6
Lavadora	1.00	0.42	176.00	73.216
Multiaguja	1.00	0.35	176.00	61.6
Ojal	1.00	0.35	176.00	61.6
Overlock 5 hilos	1.00	0.35	176.00	61.6
Ruedo invisible	1.00	0.35	176.00	61.6
Bordadora	1.00	0.80	154.00	123.2
Máquina de estampado	1.00	1.50	154.00	231
Teléfono	7.00	0.015	132	13.86
Fax	1.00	0.015	88	1.32

Computadoras	8.00	0.1	176	140.8
Impresor	2.00	0.025	66	3.3
Contómetro	2.00	0.01	132	2.64
Lámparas fluorescentes	67.00	0.036	176	424.512
Ventiladores	5.00	0.08	176	70.4
Extractores	6.00	0.323	176	341.088
Aire acondicionado	2.00	1.40	176.00	492.8
TOTAL				3370.136

Tabla 347: Calculo del consumo mensual de Kwh

Cargo Energía	US \$/KWh	Costo Total
Energía Punta	0.146732	\$164.84
Energía Resto	0.143999	\$161.77
Energía Valle	0.100154	\$112.51
Costo Comercialización		\$439.11
Costo Distribución		10.40
IVA		12.21
Costo total Kwh/mes		\$521.75

Tabla 348: Calculo del costo de consumo por Kwh al mes

CONSUMO DE AGUA POTABLE¹¹³

Para los consumos de agua potable se consideran los consumos tanto de las áreas productivas como administrativas, dicho cálculo se presenta a continuación:

Área	Año 1 m ³ /mes
Oficina	16.17
Producción	64.68
Lavado de Jeans	27.28
TOTAL MENSUAL	108.13

Tabla 349: Calculo del consumo de m³ de agua por mes

Calculo del Costo por consumo de m ³ de Agua	
Precio por m ³	\$1.82
Tarifa fija	\$4.00
Costo total Agua/mes	\$200.93

Tabla 350: Costos por consumo de agua mensual

¹¹³ La fórmula para efectuar el cálculo se detalla en el Capítulo "Sistema de Costeo" el cual se presenta posteriormente

INSUMOS ADMINISTRATIVOS

Se realiza el cálculo para los insumos administrativos requeridos para el primer mes de operaciones de la Planta de Confección:

Insumo	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total Mensual
Resmas de papel bond	Resmas de 500 Hojas	3	\$5.00	\$15.00
Tinta negra para impresora	Cartucho	1	\$15.50	\$15.50
Tinta de color para impresora	Cartucho	1	\$20.00	\$20.00
Lapiceros	Caja de 12 Unidades	2	\$1.50	\$3.00
Lápiz	Caja de 12 Unidades	2	\$0.95	\$1.90
Borrador	Paquete 6 Unidades	2	\$1.25	\$2.50
Caja de grapas	Caja de 5040 Grapas	1	\$2.00	\$2.00
Caja de clips	Paquete 10 Cajas de 1000 Unidades	1	\$3.30	\$3.30
Libreta de apuntes	Unidad	7	\$0.80	\$5.60
Folder tamaño carta	Caja de 100 Unidades	1	\$7.00	\$7.00
Fastener	Caja de 50 Unidades	1	\$2.35	\$2.35
Tinta para almohadilla de sello	Bote de 75 ml	1	\$2.00	\$2.00
CD-R	Torre de 50 Unidades	1	\$13.40	\$13.40
Papel higiénico	Paquete de 2 unidades	15	\$1.00	\$15.00
Papel toalla	Unidad	5	\$1.50	\$7.50
Jabón antibacterial	Galón	1	\$10.00	\$10.00
Escoba	Unidad	1	\$3.00	\$3.00
Trapeador	Unidad	1	\$4.00	\$4.00
Garrafón de agua	5 Galones	30	\$2.25	\$67.50
COSTO TOTAL MENSUAL				\$200.55

Tabla 351: Cálculo del costo por Insumos Administrativos por mes

PAGO POR OTROS SERVICIOS

SERVICIO	COSTO MENSUAL
Internet y Teléfono	\$43.00
Contador	\$300.00
Publicidad	\$200.00
Combustible	\$100.00
total	\$643.00

Tabla 352: Detalle del pago por servicios varios

A continuación se presenta el resumen de los requerimientos para el capital de trabajo:

CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO		
INVENTARIOS		\$33,796.57
Materia prima	\$28,719.00	
Materiales indirectos	\$4,538.32	
Material de empaque	<u>\$539.25</u>	
EFFECTIVO		\$13,125.62
Mano de Obra directa	\$5,940.33	
Mano de Obra indirecta	\$5,619.06	
Electricidad	\$521.75	
Consumo de agua	\$200.93	
Internet y teléfono	\$43.00	
Otros Servicios	\$600.00	
Insumos Administrativos	<u>\$200.55</u>	
IMPREVISTOS (5%)		\$2,346.11
TOTAL		\$49,268.30

Tabla 353: Detalle del capital de Trabajo requerido para la Planta de Confección

19.2 ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO

Para financiar una empresa solidaria existen diversas maneras de poder hacerlo. A continuación se describen esas maneras¹¹⁴:

- Mediante los aportes de los socios o integrantes de la empresa.
- Mediante aportes de terceros, o sea, de otras personas naturales o jurídicas.

Pero esta distinción debe ser precisada, en dos sentidos. Por un lado, en cuanto los socios o integrantes de la empresa pueden colocar factores en ella también en calidad de externos, esto es, sin integrarlos al patrimonio de la empresa sino exigiendo a ésta un pago fijo por su uso. Por ejemplo, los socios pueden aportar a la empresa una cantidad de dinero, sea como un aporte de capital (en cuyo caso constituirá para la empresa un factor "propio"), sea como un crédito que la empresa deberá restituir pagándole adicionalmente un interés por el tiempo en que lo utilice (siendo para la empresa un factor "externo"). Del mismo modo, si un socio aporta un local, será para la empresa un factor propio si se transfiere su propiedad y dominio, o un factor externo si la empresa debe pagarle el arriendo por su uso. La misma fuerza de trabajo puede ser integrada a la empresa como aporte, o bien mediante contrato con el compromiso de un salario o sueldo fijo.

Por otro lado, también los aportes de terceros pueden pasar a formar parte del patrimonio de factores propios de la empresa, si son colocados en ella en calidad de donaciones.

¿Puede formarse una empresa solidaria solamente con factores externos?

Naturalmente, para que pueda crearse una empresa solidaria de este tipo es necesario que alguien esté dispuesto a efectuar la inversión. Podría ser el Estado, o un ente o fundación sin fines de lucro, o una entidad financiera, que aporten los recursos necesarios para crear la empresa. Por cierto, crear una empresa solidaria en esta forma puede facilitar las cosas al grupo solidario; sin embargo hay que tener en cuenta algunos problemas.

1. Si se trata de un crédito por el que hay que pagar una tasa de interés fija, el problema radica en lo abultado de los excedentes que deben ser destinados a ello. En efecto, no contando la empresa con factores propios, deberá pagar directa o indirectamente (al servir el crédito) por todos ellos según los precios normales que fija el mercado (o conforme a la tasa de interés establecida). Esto obliga a la empresa a operar con una estricta lógica de maximización de utilidades monetarias, arriesgándose perder la racionalidad solidaria. Y si para obtener el crédito han debido establecerse garantías que comprometen el patrimonio o los ingresos de los socios, el riesgo resulta altísimo. Si la empresa logra funcionar exitosamente, en los hechos el grupo solidario estará trabajando

¹¹⁴ Información tomada del curso "Creación de empresas asociativas y solidarias" de Luis Razzetto, economista chileno precursor de la economía solidaria en Latinoamérica.

con alta eficiencia en beneficio del financiador. Por lo que esta alternativa no es conveniente.

2. Si los aportes se efectúan como una especie de concesión sujeta al logro de determinados objetivos establecidos por quien efectúa la inversión, permaneciendo la empresa de su propiedad aunque no cobre por el uso de los recursos concedidos, el problema obvio es el de la dependencia en que queda el grupo solidario respecto al financiador o patrocinador de la empresa, que seguramente ejercerá una vigilancia y control muy cercanos. Además, al no ser la empresa propia del grupo solidario, difícilmente los integrantes de éste estarán dispuestos a invertir en ella destinando parte de los excedentes generados a ampliar la dotación de factores de una empresa ajena. El modelo de autogestión yugoslavo fue de este tipo; el Estado era quien efectuaba la inversión inicial y proveía los factores necesarios para su crecimiento. Los trabajadores la auto gestionaban más o menos solidariamente, con una autonomía muy relativa, y con bajos niveles de eficiencia pues carecían de apropiados estímulos para desarrollar la empresa. Por lo que esta alternativa tampoco es muy conveniente.

Pero existen experiencias en que se promueve la creación de empresas solidarias mediante fondos aportados por alguna entidad que opera "sin fines de lucro" y en que se transfiere la propiedad de la empresa cuando sus integrantes demuestran ser capaces de gestionarla y desarrollarla con éxito. En este caso, al grupo solidario tiene altos incentivos para efectuar a la empresa el máximo de aportes propios que le sea posible, y de gestionarla con alta eficiencia. Sin embargo, actualmente las donaciones tendientes a promover la creación de empresas solidarias suelen hacerse de otro modo: los aportes se orientan hacia empresas solidarias ya existentes o en formación, en que sus integrantes han efectuado todos los aportes que les son posibles. La donación se efectúa para completar la dotación de factores necesarios.

En base a lo anterior puede concluirse que se puede acceder a donaciones o no, o de acceder a créditos o no, pero lo más importante es: **"Las empresas solidarias requieren que sus integrantes efectúen los mayores y mejores aportes de factores que posean"**.

Las ventajas de esto son claras: los costos directos de la empresa disminuyen, los riesgos en que incurre son menores, la autonomía con que se gestiona y opera se acrecienta, y la posibilidad de operar con una coherente racionalidad solidaria queda mejor garantizada.

En el caso de las empresas solidarias, esto significa que para asegurar el éxito de la iniciativa, los socios aporten generosamente todos los factores que posean y puedan hacer productivos en la empresa.

Cada persona posee múltiples y variados factores, de los seis tipos: su fuerza de trabajo; herramientas, equipos y otros bienes materiales útiles; sus conocimientos, saberes prácticos, habilidades y creatividad (factor tecnológico); sus capacidades organizativas y de liderazgo (factor gestión); el pago de cuotas en dinero, sus ahorros, su capacidad de obtener créditos, la de

conceder préstamos o de postergar el cobro de remuneraciones (factor financiero); y su espíritu de cooperación y solidaridad, sus capacidades para generar confianzas, convivencia e integración grupal (Factor C). Todo ello puede aportarse a la empresa, que de este modo se provee del máximo de factores propios posibles.

Determinar qué factores pueden ser integrados a la empresa como aportes de los socios es lo primero que debe hacerse, antes de pensar en la obtención de donaciones o créditos. La posibilidad de éstos, en efecto, está fuertemente condicionada por, y suele ser proporcional a, la dotación de factores propios. Hay que tener en cuenta, en efecto, que cuando alguien concede una donación o decide ofrecer un crédito a un grupo solidario, es porque éste le da suficiente confianza y garantía de buenos resultados. Y ¿cómo podrá un sujeto externo confiar en una iniciativa para la cual sus propios integrantes no hayan demostrado tenerle la confianza suficiente como para hacerle sus propios aportes, "jugándose" por ella con los aportes que ellos mismos pueden efectuar?

Teniendo esto claro, debemos sin embargo saber que la decisión de aportar factores a la empresa por parte de cada uno de sus integrantes debe ser una decisión económicamente racional. Esto significa, básicamente, que al efectuar sus aportes a la empresa las personas tengan la razonable expectativa de que hacerlo les va a beneficiar, o sea que el beneficio esperado sea mayor que el sacrificio implicado en desprenderse de lo que entregan a la empresa que tienen en común. No debemos olvidar nunca que en la economía solidaria, las empresas existen y trabajan para las personas, y no éstas para la empresa, como ocurre en la economía capitalista.

Es preciso, pues, efectuar una evaluación lo más exacta posible de los sacrificios implicados en la aportación de factores propios, y de los beneficios posibles de obtener.

19.2.1 FORMAS DE APORTAR FACTORES A LA EMPRESA POR PARTE DE LOS SOCIOS.

Existen diferentes maneras en que los socios pueden efectuar sus aportes de factores a la empresa. De ellos dependerán muchas cosas, entre las cuales: la estructura de propiedad de la empresa, la composición de sus costos, la eficiencia operacional, el uso y distribución de los excedentes, la fuerza de cohesión grupal, etc. Como la participación en la empresa es una decisión libre y voluntaria de cada socio o participante, así también los aportes que efectúen y el modo de hacerlos dependerá de la decisión soberana de cada uno. Para tomar las decisiones pertinentes, es importante conocer y distinguir las cinco principales formas en que los socios de la empresa pueden hacer sus aportes de factores. Ellas son:

DONACION

Los miembros del grupo solidario pueden regalar o donar a la empresa solidaria algunos de los factores que poseen. Regalan fuerza de trabajo cuando hacen trabajo voluntario no remunerado; regalan medios materiales cuando aportan gratuitamente herramientas, mobiliario, el uso de un

local, etc. sin cobrar por ello; regalan tecnología cuando entregan y comparten sus conocimientos, y los enseñan gratuitamente al grupo; regalan factor gestión cuando aportan sus capacidades organizativas, administrativas y de liderazgo, sin esperar ser recompensados por ello; regalan financiamiento cuando hacen aportes voluntarios de dinero u ofrecen sus capacidades de crédito sin exigir el pago de intereses; regalan Factor C cuando ponen de su parte todo lo que pueden para favorecer la integración grupal, la solución de controversias internas, la relación con otras organizaciones, etc.

APORTE PATRIMONIAL VALORIZADO

Los miembros del grupo solidario pueden efectuar aportes de factores transfiriendo su propiedad a la empresa de modo que pasan a formar parte del patrimonio de ella; pero estos aportes no son regalados sino que, valorizados monetariamente, son contabilizados en la cuenta de aportes de los socios. De este modo los socios aportantes pasan a ser propietarios de la empresa en proporción al monto valorado de los aportes efectuados por cada uno. En base y en proporción a estos aportes, los socios adquieren respecto a la empresa determinados derechos, básicamente, el de participar en la distribución de las utilidades en proporción a los aportes efectuados, y el de rescatar el valor de sus aportes si en el futuro deciden retirarse de la empresa. Cuotas de dinero y aportes de capital, medios materiales transferidos a la empresa, derechos sobre patentes e inventos, son de este tipo. Para valorizarlos, se calcula su valor a precios de mercado.

APORTE NO PATRIMONIAL DEL DERECHO DE USO Y USUFRUCTO

Los miembros del grupo solidario pueden aportar factores a la empresa sin transferir la propiedad de ellos, sino ofreciendo solamente que sean utilizados productivamente en la empresa. El factor aportado permanece de propiedad de las personas, pero es utilizado por la empresa, que se beneficia con su usufructo. Estos aportes pueden hacerse de dos maneras. Una manera es que sean donaciones que hacen las personas a la empresa, pero no de la propiedad sino del uso y beneficio que generan a la empresa por períodos de tiempos prefijados o indefinidos. (Es normal que en este tipo de aportes el grupo solidario o la empresa garanticen al aportante la mantención, reparación o el pago de deterioros, pérdidas y otros costos implicados en el uso del factor). La otra manera es que sean aportes no patrimoniales pero valorizados y reconocidos en la cuenta de aportes de los socios, que dan derechos proporcionales sobre el patrimonio y las utilidades. En este caso, lo que se valoriza y reconoce como aporte no es el factor (que sigue siendo de propiedad del aportante) sino el tiempo de su uso en la empresa. Por ejemplo, si se aporta de este modo un local, una máquina o determinado tiempo de trabajo, se valoriza como aporte el equivalente a la renta o al salario, y ese monto es contabilizado como aporte del socio, que le da derechos proporcionales sobre la empresa y sus excedentes.

APORTES COMPENSADOS

Los miembros del grupo solidario pueden efectuar aportes de los distintos tipos de factores, sin que se valoricen en la cuenta de aportes de capital de los socios ni que se los remunere como

externos, pero obteniendo a cambio ciertas compensaciones de parte de la empresa, del grupo solidario o de otros socios. Estas compensaciones han de ser establecidas de común acuerdo, y pueden ser de muy variados tipos y características. Por ejemplo, puede compensarse un aporte de factores con ciertos servicios como el cuidado de niños, el aprovechamiento de oportunidades de capacitación, ciertos reconocimientos honoríficos, el derecho a usar recursos de la empresa, etc. Una forma muy interesante de estimular la realización de aportes compensados, especialmente eficaz en el caso de grupos numerosos, es mediante la circulación de unidades de cuentas solidarias, o la emisión de dineros alternativos de circulación interna.

APORTE DE FACTORES EXTERNOS REMUNERADOS

Los miembros del grupo solidario pueden aportar factores suyos a la empresa en términos contractuales o de mercado, siendo esos aportes remunerados a precios preestablecidos, por el tiempo en que estén a disposición de la empresa. De este modo, los socios pueden efectuar créditos a la empresa, arriendos, ventas, leasing, etc. Para la empresa que necesita recurrir a factores externos suele ser más conveniente contar con factores externos aportados por los socios que por terceros, siempre que, naturalmente, sean efectuados al más bajo costo en que podrían obtenerse en el mercado.

19.2.2 FORMAS DE APORTAR FACTORES A LA EMPRESA SOLIDARIA POR MEDIO DE TERCEROS.

PRÉSTAMOS Y CREDITOS FINANCIEROS.

Tomar o contratar créditos es una forma normal de obtener dinero en el mercado, donde se lo ofrece por tiempos definidos a cambio del pago de una tasa de interés. Dar y recibir créditos es una operación de intercambio, similar al de cualquier otra compraventa o contrato: se recibe un activo y se paga por él. Ahora bien, mientras mayor sea el riesgo en que incurre el financiador, mayor será la tasa de interés que cobre por el crédito que otorga, y más elevadas las garantías que exija. Por ello, las empresas nuevas, pequeñas y que no tienen un gran patrimonio, difícilmente logran conseguir créditos, y cuando los obtienen, se les conceden con tasas de interés que son muy elevadas, y por tiempos que suelen ser bastante cortos.

Por todo lo anterior, en la medida que montos de financiamiento obtenidos mediante crédito de terceros sean una proporción elevada de los recursos financieros propios y del patrimonio de la empresa, ésta puede encontrarse en la obligación de operar con la lógica capitalista de maximización de la rentabilidad del financiamiento, para poder pagar el crédito tomado. La empresa se alejará, así, del logro de sus objetivos de beneficiar máximamente al trabajo, al grupo solidario y a la comunidad, que son los objetivos naturales de la empresa coherentemente solidaria.

DONACIONES

Para los donantes es importante conocer los objetivos y propósitos de los beneficiarios, pues les interesa saber en qué utilizarán lo que les va a regalar. Para los receptores también es importante que conozcan los objetivos y propósitos de los donantes, porque no siempre son buenos, y a menudo no coinciden con los objetivos del receptor. Por eso podría ocurrir que, al recibir una donación condicionada a ciertos usos de la misma, el grupo termine haciendo lo que no quiere, persiguiendo objetivos que no le interesan.

La obtención de donaciones requiere un proceso activo, un esfuerzo organizado, el despliegue de iniciativa, creatividad y trabajo. No se obtienen donaciones mostrando miserias y debilidades, sino manifestando capacidades, proyectos y motivaciones elevadas. Si el grupo solidario aspira a obtener ciertos factores mediante donaciones, no las obtendrá mostrando que nada tiene y que todo le falta, sino demostrando que tiene ya bastante logrado por sí mismo, y que solicita un complemento, lo que le falta después de haber hecho todo el esfuerzo que podía hacer por poner de sí mismo, individualmente y como grupo.

Finalmente, cuando pensamos en posibles donaciones debemos tener en cuenta que la recepción solidaria de factores implica una serie de compromisos éticos. Estos surgen de la propia disposición solidaria del grupo, y del marco de economía de solidaridad y trabajo en que se hacen y se reciben las donaciones.

RECIPROCIDAD Y TRUEQUE.

Otra forma de obtener e integrar factores a la empresa es hacerlo mediante transferencias de reciprocidad y de trueque. Estas transferencias suponen relaciones de confianza mutua entre el grupo solidario (o alguno de sus integrantes), y otras personas y organizaciones externas. En base a estas relaciones, el grupo solidario y las contrapartes externas asumen compromisos, establecen acuerdos o firman convenios, conforme a los cuales la empresa recibe ciertos factores que utiliza productivamente, sin tener que pagar dinero por ellos, pero ofreciendo en contrapartida y como compensación, algo que beneficia al dueño de esos factores, y que puede ser entregado de inmediato o diferido en el tiempo. De estos modos la empresa puede, por ejemplo, utilizar un local o parte del mismo, haciéndose cargo de cuidarlo y valorizarlo con alguna ampliación o mejora; o disponer de una máquina entregando al dueño una parte del producto elaborado con ella; o servirse de fuerza de trabajo que será recompensada con servicios, capacitación, productos u otro activo que interese a los trabajadores; o recibir dinero en préstamo que devolverá reajustado pero sin cargo de intereses; y así, diversas y variadas formas de reciprocidad y trueque, que se establecen en base a confianzas mutuas y con el deseo de colaborar unos con otros en sus respectivos propósitos y proyectos.

COMENSALIDAD

Otra modalidad solidaria de acceder a la utilización de factores productivos es la comensalidad, esto es, el uso compartido de ellos entre varios sujetos. Cada "comensal" los utiliza en función de sus necesidades y requerimientos, y contribuye a su sostenimiento de acuerdo a sus posibilidades. Hay bienes materiales -locales, máquinas, equipos, etc.- que pueden ser utilizados por varias empresas, fuerza de trabajo que se puede desplazar transitoriamente de una a otra para apoyarlas en momentos en que aumentan sus requerimientos, tecnologías y conocimientos que pueden ser compartidos y desarrollados conjuntamente, aspectos de la gestión y administración que se ponen al servicio de varias unidades económicas, capacidades de crédito que pueden ser multiplicadas mediante sistemas de avales y garantías compartidas, y que operan como fondos rotatorios.

Empresas de capital que compiten entre sí en un mismo mercado evitarán al máximo estas formas de comensalidad en el empleo de los factores productivos; frente a todas ellas, las empresas de la economía solidaria presentan la gran ventaja de no tener que asumir siempre los costos de sus factores de modo individual, aprovechando numerosas oportunidades de compartirlos y de beneficiarse de factores utilizados en común, que así pueden desplegar una más amplia productividad. Naturalmente, la comensalidad supone que existan múltiples y diversas empresas solidarias, que puedan ponerse en contacto y establecer formas de colaboración mutua.

LA COOPERACION

La cooperación entre empresas y organizaciones solidarias para la obtención de factores que les faltan se asemeja a la comensalidad, con la diferencia que los derechos de uso de los factores disponibles cooperativamente son proporcionales a los aportes que cada cooperante haya hecho para conformar dichos factores. Por eso la cooperación supone un grado de formalización mayor, y una más rigurosa contabilidad de las operaciones.

La forma más difundida de cooperación para la obtención de factores es la que da lugar a las cooperativas de ahorro y crédito, en las cuáles el factor financiero es constituido por las cuotas y ahorros de los socios, que adquieren derechos a obtener créditos proporcionales a los aportes y ahorros realizados. Pero la cooperación puede darse también respecto a los demás factores, a través de modalidades de intermediación cooperativa en que participan diferentes empresas, que hacen aportes complementarios de ellos y que así los ponen a disposición de las empresas socias en los volúmenes que puedan necesitar. Por ejemplo, varias empresas solidarias pueden configurar cooperativamente un servicio de contabilidad y auditoría que utilicen todas ellas; o desarrollar sistemas y programas computacionales que sirven a todas en su gestión, o que impliquen un desarrollo tecnológico común; incluso puede pensarse en conformar bolsas de trabajo cooperativo, que permitan cierta intermediación de fuerza laboral en función de satisfacer necesidades variables de ella según condiciones estacionales, cíclicas o de otro tipo.

19.2.3 FINANCIAMIENTO PARA LA COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA

FINANCIAMIENTO INTERNO

A continuación se presentan los recursos actuales con los que cuentan los miembros del grupo solidario:

- 1 máquina industrial rana valorizada en \$450.
- 2 máquinas industriales planas valorizadas en \$190 cada una.
- 1 máquina industrial collaretera valorizada en \$450.
- 2 máquinas planas caseras valorizadas en \$90 cada una.
- 1 plancha casera valorizada en \$30.

En total se valorizan los recursos disponibles en \$1,490 que es lo que el grupo solidario aportaría en calidad de recursos materiales. Sin embargo, este financiamiento interno no se tomará en cuenta para reducir los requerimientos de financiamiento externo porque esta maquinaria se ocupará para las prácticas de mantenimiento.

FINANCIAMIENTO EXTERNO

El financiamiento externo para el caso de la Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria se puede obtener de dos maneras:

- A través de donaciones.
- A través de préstamos financieros.

POTENCIALES DONANTES.

Dentro de los principales donantes potenciales para la Cooperativa se encuentra la Fundación Iberoamericana para el Desarrollo (FIDE), a través de la cual la Fundación Salvadoreña para la Reconstrucción y el Desarrollo (REDES) ha iniciado gestiones para el financiamiento del proyecto y se ha conseguido la aprobación de €25,000.00 para la capacitación inicial del grupo beneficiario.

Además, a través de FIDE, la Fundación REDES pretende iniciar la gestión para una segunda parte del financiamiento en el período de septiembre-diciembre de 2011.

POTENCIALES PRESTAMISTAS FINANCIEROS

Dentro de la gama de alternativas de potenciales prestamistas financieros se tienen los siguientes:

Tipos de préstamos, tasas de interés y requisitos principales de la Banca disponible en el país ¹¹⁵			
Tipo de Banco	Tipo de préstamo que ofrece	Tasa de interés	Requisitos principales
Banco Agrícola	Créditos banca empresarial (préstamos a la mediana empresa).	Tasa anual efectiva desde 26.40% (fondos propios) hasta el 38.36% (fondos propios)	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas anuales de \$1,000,000 a \$5,000,000. • # de empleados entre 50 a 99.
HSBC	Financiamiento de capital de trabajo. Financiamiento para adquisición de inmuebles, maquinaria y equipo. Construcción y remodelación de instalaciones.	Tasa anual efectiva de 66.26% a partir de mayo 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Estados financieros auditados de los últimos dos ejercicios. • Ultimas 6 declaraciones de IVA.
Banco de América Central a través de BAC/PROPEMI	Financiamiento para capital de trabajo permanente, capital de trabajo de temporada, compra de activos, pago de deudas, pago de planillas.	Tasa anual efectiva de 36.02% a partir de mayo 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Ser un negocio ya establecido. • No estar mal calificado en el Sistema financiero.
CitiBank a través del Crédito PYME	Créditos para capital de trabajo permanente, inversiones en activo fijo o construcción.	No disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Tener como mínimo dos años de operar el negocio. • Buenas referencias bancarias y comerciales.
Scotiabank a través de la Banca PYME	Línea de crédito rotativa para adquisición de inventarios, compra de materia prima, pago de planillas, pago de impuestos	Tasa efectiva del 18% anual (fondos del BMI), 32% anual (fondos propios) al 31/mayo/11	<ul style="list-style-type: none"> • Estados financieros auditados de los últimos 3 ejercicios. • Copias de las últimas dos declaraciones del impuesto sobre la renta.
Banco Promerica a través de su paquete PYME	Créditos para capital de trabajo, adquisición de maquinaria y equipo, compra de inmuebles, construcción o remodelación de inmueble, pago a proveedores, exportaciones, etc.	No disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el negocio. • Capital y recursos del propietario en el negocio. • Sano historial de crédito.
Banco ProCredit	Financiamiento para capital de trabajo, capital de inversión, inversiones mixtas, o compra de inmuebles productivos	Tasa efectiva del 26.82% anual (Fondos propios y fondos ajenos) a partir de mayo 2011	<ul style="list-style-type: none"> • 1 año mínimo de actividad • No tener mora en otras instituciones financieras. • Estabilidad domiciliar
Banco de Fomento Agropecuario	Créditos para financiar capital de trabajo, compra de maquinaria, construcción o remodelación de infraestructura.	9% al 12% anual	<ul style="list-style-type: none"> • Solvencia moral de los prestamistas, las personas naturales que integran a la persona jurídica que solicitará el préstamo deben estar exentas de deudas con el sistema financiero nacional. • Capacidad de pago, debe

¹¹⁵ La información presentada ha sido tomada de las páginas web de cada una de las instituciones financieras en mención, complementada con entrevistas con asesores de créditos para el caso del Banco de Fomento Agropecuario y el Banco Hipotecario.

			<p>demostrarse que se tiene participación en nichos de mercado y que hay potencial de mercado que generaría ingresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantía, debe de darse una garantía a través de prendas de vestir, fiadores o hipoteca.
Banco Hipotecario	Créditos para comprar o modernizar instalaciones, así como también maquinaria y equipo.	tasa efectiva del 29.47% (fondos propios) y 20.83% (fondos del BMI) a partir de mayo 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 2 años de actividad.

Tabla 354: Potenciales fuentes de Financiamiento

BANCO DE DESARROLLO DE EL SALVADOR.

La institución financiera de segundo piso que actualmente se conoce como Banco Multisectorial de Inversiones (BMI), pasará a llamarse a finales de Junio del 2011, Banco de Desarrollo de El Salvador.

Este es el proyecto con el que el gobierno salvadoreño, tiene previsto aportar fondos por el orden de los US\$1.600 millones para que El Salvador pase de ser una nación consumista a ser una con producción propia. Según el presidente del BMI, Ricardo Mora, son tres leyes las que debe aprobar la Asamblea Legislativa, la Ley de creación del Banco de Desarrollo, la Ley para el Fondo de Desarrollo Económico (FDE) y una normativa para el Fondo Salvadoreño de Garantías (FSG).

Las tres entidades serán independientes y tendrán sus propios fondos. Así, el Banco contará con un capital inicial de US\$200 millones, el FDE, US\$65 millones y el FSG tendrá un capital de US\$20 millones, que se podría ir apalancando con financiamientos externos y colocación de bonos en el tiempo, hasta obtener unos US\$1.600 para apoyar a 12 sectores productivos de El Salvador, dijo Mora. Estos sectores son: agropecuario, agroindustria, industria, servicios, energía, exportaciones, estudiantes, turismo, vivienda, infraestructura productiva, gobiernos locales y micro y pequeña empresa.

Este banco es un potencial ente financiador de la cooperativa de producción industrial Unión Solidaria y de las subsiguientes empresas solidarias que se pudiesen formar a partir de la idea del modelo, pero aún no está en funcionamiento.

CUOTAS.

Con respecto a las cuotas, los bancos exigen que se presenten los estados de flujo de efectivo de los últimos dos ejercicios de la empresa y la proyección de estos para poder realizar el plan de pagos de acuerdo a dichos estados financieros. Este plan de pago puede resultar mensual, bimestral, trimestral, semestral, etc, dependiendo de los resultados del análisis (realizado por el banco) del estado financiero en mención.

ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

Teniendo en cuenta los requisitos que exigen cada uno de los potenciales prestamistas financieros, se puede concluir que todos exigen un tiempo mínimo de actividad a las empresas interesadas en solicitar préstamos. Por lo tanto es conveniente que para el caso particular de la Planta de Confección se busque tener acceso a una donación para financiarla por los siguientes motivos:

- Las entidades de préstamo del sistema financiero nacional exigen como uno de los requisitos principales que la empresa que aspira a un préstamo tenga un cierto período de actividad comprobable como persona jurídica (entre 1 y 2 años) y además, exigen garantías de pago como hipotecas o fiadores. El grupo solidario todavía no ha adquirido la figura legal de cooperativa y las actividades productivas que han tenido las han realizado sin el respaldo de una persona legal, por lo que el grupo solidario, después de formar la cooperativa tendrían que esperar al menos un año para aspirar a un préstamo.
- El hecho de no pagar intereses por un préstamo para comenzar a operar es una ventaja que ayudaría al crecimiento de las utilidades de la cooperativa, las cuales se pueden reinvertir para contribuir al financiamiento a posteriori del centro de formación.

19.3 SISTEMA DE COSTEO DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN

El sistema de costeo que se adecúa de mejor forma a las características del proceso productivo a utilizar en la Planta de Confección, es el Costeo por Órdenes, debido a que las prendas a producir son establecidas a través de los diferentes pedidos que efectúan los clientes. Cada uno de dichos pedidos posee requerimientos específicos los cuales deben ser costeados conforme al consumo de recursos que los mismos conlleven.

El Costeo por Órdenes es el método de costeo que debe ser utilizado por las personas una vez que la planta entre en operaciones, a través de dicho sistema se asegura que cada uno de los costos incurridos en la producción de un pedido de prendas, sea absorbido por cada una de las prendas fabricadas de acuerdo a los recursos incurridos en las mismas. Para poder llevar a cabo dicho costeo, se proporciona una guía de costeo la cual se encuentra en el Anexo 12.

Para el desarrollo de la etapa de evaluaciones, a través de la cual se van a tomar decisiones a partir de los resultados de dichas evaluaciones, se requiere establecer un método de costeo que permita evaluar las proyecciones de mercado realizadas en la etapa de Diagnóstico, tomando también en consideración los aspectos de Diseño. Para tal efecto, el método de costeo a utilizar es el Costeo Directo.

El sistema de Costeo Directo proporciona datos valiosos para la toma de decisiones a largo plazo y da una mayor importancia a las utilidades en efectivo las cuales tienen una mayor injerencia para la fijación de precios en el corto plazo. Los datos relativos a los costos directos son útiles para la inversión de capital y para las decisiones con respecto a si es mejor fabricar o comprar un producto a través de la comparación del costo marginal. En cuanto a las decisiones de inversión de capital, el interés primordial radica en los movimientos de efectivo proyectados y el rendimiento que producirían los fondos requeridos.

Algunas de las otras decisiones a corto plazo que depende de los datos del costo directo son:

- Optimización de la mezcla de productos a producir.
- Determinación de niveles de inventarios.
- Venta selectiva.
- Decisiones en cuanto a la logística de entrega,
- Vender versus procesar los productos elaborados, etc.

El costeo directo, conocido también como Costeo Variable se fundamenta en la existencia de dos tipos de costos relacionados con el proceso productivo:

1. Costos relacionados directamente con el nivel de producción, lo cuales están integrados por la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos de fabricación variables, de modo que solo se incurre en ellos si existen unidades fabricadas.

- Costos relacionados con la estructura que la empresa debe mantener, independientemente del nivel de producción para desarrollar el proceso de fabricación, estos están constituidos por los gastos de fabricación fijos o constantes, es decir, aquellos en los cuales se incurre por el solo hecho de estar en operaciones.

19.3.1 COSTOS VARIABLE

A continuación se presenta a detalle la identificación y el cálculo para cada uno de los elementos que componen el costo variable de la Planta de Confección:

COSTOS DE MATERIA PRIMA

La materia prima utilizada en la fabricación de las prendas de vestir, son los diferentes tipos de telas a utilizar y que se detallaron en la etapa de Diseño; en dicha etapa se establecía cada uno de los tipos requeridos de tela para cada una de las prendas, de acuerdo a las necesidades determinadas en el Estudio de Mercado. El costo total de Materia prima resulta de multiplicar la cantidad de yardas requeridas¹¹⁶ para elaborar una prenda por el precio por yarda a cancelar por dicha tela, es decir:

$$\text{Costo de Materia Prima} = \text{Cantidad de MP (Yardas)} \times \text{Precio de tela (\$/Yarda)}$$

A continuación se presentan los precios identificados para cada uno de los diferentes tipos de tela requeridos en la Confección de las prendas:

Tipo de Prenda	Tipo de Tela Requerido	Precio/Yarda
Camisa MC	Dacron Liso	\$0.80
	Oxford	\$3.25
	Tejido Plano Dacron	\$0.85
	Garabito Poly	\$1.55
Camisa ML	Dacron Liso 110*76 Co/Med Poly/Cotton	\$1.05
	Oxford Para Camisa 60in	\$3.25
	Dacron Liso 45in	\$0.80
Blusa MC	Dacron Liso	\$0.80
	Tejido Plano Dacron	\$1.10
	Lino Melange Stripe	\$4.00
	Sincatex	\$2.74
	Garabito Poly 65% Algodón 35%	\$1.55
Blusa ML	Dacron Liso 45in	\$0.80
	Lino Melange Stripe 60in	\$4.00
	Garabito Poly 65% Algodón 35% 60in	\$1.55
Camisa polo	Pique Poly/Cotton	\$1.75
Blusa polo	Pique Poly/Cotton	\$1.75
Camiseta	Eyelet Circ.Poly 60in	\$1.15
	100% Polyester Eyelet Pique	\$1.15
Pantalón/cab.	Mckarthur 100% Alg.	\$1.71
	Dktex , Poly/Rayon	\$2.15

¹¹⁶ Ver Etapa de Diseño: Requerimientos de Materia Prima

	Sincatex	\$2.74
	Casimir	\$4.30
	Gabardina	\$3.15
Pantalón/dama	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	\$2.15
	Lino 60in	\$2.40
	Casimir 6008 60in	\$4.30
	Lino Polt Liso 60in	\$2.40
Jeans/cab	Lona 100% Algodón 14.5	\$2.96
Jeans/dama	Lona 100% Algodón 14.5	\$2.96
Falda	Dacron Liso 96x72, Poly/Cotton Pasteles	\$0.79
	Tejido Plano Tipo Bonel 65% Poliéster 35% Rayón	\$1.90
	Sincatex	\$2.74
	Lino Polt Liso 60in	\$2.40
	Casimir 6008 60in	\$4.30
Chaquetas	Oxford Liso 60in	\$3.25
	Cashmere Wool Mink Liso 9219 60in	\$4.30
Gabachas	Gabardina Lisa 60in	\$0.79
	Mc Arthur 60in	\$1.36
Chalecos	Sincatex Liso 60in	\$2.74
	Gabardina Lisa 60in	\$2.27
Shorts	Dktex T/R 65/35, Poly/Rayon 60in	\$2.15
	Gabardina 100% Algodón	\$2.27
Pants	Adidas Col Osc Poly/Cotton 55/45 200g/Mt	\$2.55
	Heavy Nike	\$2.55
	Pinday Baseball 100% Polyester 60in	\$1.00
Vestidos de niña	Disney Corrugado 52in	\$4.00
	Heavy King Koshibo 60 In Poly 100%	\$1.65
	Flocks Velvet 60in Polyester	\$1.20
	Dacron Liso 110*76 Col/Past Poly/Cotton	\$0.85

Tabla 355: Costos por yarda de Tela

Por ejemplo, para el primer año, se conoce que la cantidad requerida en el Mes de Enero de la tela tipo Oxford necesaria para fabricar camisas manga corta es de 1,071 Yardas; a un costo de \$3.25 por yarda. Entonces el Costo de Materia Prima para el mes de Enero sería:

$$\text{Costo de Materia Prima}_{\text{Camisa MC Enero}} = 1,469 \text{ yardas} \times \$3.25/\text{yarda} = \$4,775.06$$

Realizando el cálculo anterior para las demás prendas, se presenta a continuación el Costo Total por mes, por prenda para el primer año de operación de la Planta de Confección:

COSTO POR PRENDA POR TELAS AÑO 1												
Prenda	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Camisa MC	\$1,007.49	\$649.54	\$560.06	\$873.77	\$89.49	\$89.49	\$89.49	\$134.23	\$179.49	\$224.23	\$401.14	\$446.40
	\$4,775.06	\$3,078.56	\$2,654.44	\$4,141.31	\$424.13	\$424.13	\$424.13	\$636.19	\$850.69	\$1,062.75	\$1,901.25	\$2,115.75
	\$713.64	\$460.09	\$396.71	\$618.92	\$63.39	\$63.39	\$63.39	\$95.08	\$127.14	\$158.83	\$284.14	\$316.20
	\$976.00	\$629.24	\$542.56	\$846.47	\$86.69	\$86.69	\$86.69	\$130.03	\$173.88	\$217.22	\$388.61	\$432.45
Camisa ML	\$418.50	\$330.75	\$164.70	\$164.70	\$164.70	\$164.70	\$164.70	\$243.00	\$319.95	\$398.25	\$749.25	\$826.20
	\$719.64	\$568.75	\$283.21	\$283.21	\$283.21	\$283.21	\$283.21	\$417.86	\$550.18	\$684.82	\$1,288.39	\$1,420.71
	\$212.57	\$168.00	\$83.66	\$83.66	\$83.66	\$83.66	\$83.66	\$123.43	\$162.51	\$202.29	\$380.57	\$419.66
Blusa MC	\$626.74	\$386.06	\$373.71	\$614.40	\$12.34	\$12.34	\$12.34	\$25.03	\$37.37	\$49.71	\$49.71	\$62.06
	\$646.33	\$398.12	\$385.39	\$633.60	\$12.73	\$12.73	\$12.73	\$25.81	\$38.54	\$51.27	\$51.27	\$64.00
	\$5,484.00	\$3,378.00	\$3,270.00	\$5,376.00	\$108.00	\$108.00	\$108.00	\$219.00	\$327.00	\$435.00	\$435.00	\$543.00
	\$2,146.59	\$1,322.25	\$1,279.97	\$2,104.32	\$42.27	\$42.27	\$42.27	\$85.72	\$128.00	\$170.27	\$170.27	\$212.55
	\$607.16	\$373.99	\$362.04	\$595.20	\$11.96	\$11.96	\$11.96	\$24.25	\$36.20	\$48.16	\$48.16	\$60.12
Blusa ML	\$12.00	\$12.00	\$5.60	\$5.60	\$5.60	\$5.60	\$5.60	\$12.00	\$17.60	\$24.00	\$24.00	\$29.60
	\$75.00	\$75.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$75.00	\$110.00	\$150.00	\$150.00	\$185.00
	\$5.81	\$5.81	\$2.71	\$2.71	\$2.71	\$2.71	\$2.71	\$5.81	\$8.53	\$11.63	\$11.63	\$14.34
Camisa polo	\$3,281.25	\$2,613.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,950.00	\$2,591.25	\$3,236.25	\$5,895.00	\$6,540.00
Blusa polo	\$1,921.88	\$1,296.88	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$675.00	\$700.00	\$725.00	\$3,218.75	\$3,243.75
Camiseta	\$690.99	\$446.04	\$274.52	\$172.01	\$172.01	\$172.01	\$274.52	\$304.09	\$333.66	\$261.21	\$1,034.51	\$1,166.59
	\$2,763.94	\$1,784.14	\$1,098.09	\$688.03	\$688.03	\$688.03	\$1,098.09	\$1,216.37	\$1,334.66	\$1,044.86	\$4,138.03	\$4,666.37
Pantalón/cab.	\$1,525.32	\$939.65	\$860.99	\$1,383.39	\$78.66	\$78.66	\$78.66	\$93.20	\$108.59	\$123.12	\$377.91	\$392.45
	\$1,917.80	\$1,181.43	\$1,082.53	\$1,739.35	\$98.90	\$98.90	\$98.90	\$117.18	\$136.53	\$154.80	\$475.15	\$493.43
	\$1,222.04	\$752.82	\$689.80	\$1,108.33	\$63.02	\$63.02	\$63.02	\$74.67	\$87.00	\$98.64	\$302.77	\$314.42
	\$6,712.30	\$4,134.99	\$3,788.84	\$6,087.73	\$346.15	\$346.15	\$346.15	\$410.11	\$477.84	\$541.80	\$1,663.03	\$1,726.99
	\$2,107.35	\$1,298.19	\$1,189.52	\$1,911.26	\$108.68	\$108.68	\$108.68	\$128.76	\$150.02	\$170.10	\$522.11	\$542.19
Pantalón/dama	\$42.16	\$42.16	\$21.42	\$21.42	\$21.42	\$21.42	\$21.42	\$42.16	\$63.58	\$84.31	\$84.31	\$105.73
	\$94.11	\$94.11	\$47.83	\$47.83	\$47.83	\$47.83	\$47.83	\$94.11	\$141.94	\$188.23	\$188.23	\$236.06
	\$196.73	\$196.73	\$99.98	\$99.98	\$99.98	\$99.98	\$99.98	\$196.73	\$296.70	\$393.45	\$393.45	\$493.43
	\$62.74	\$62.74	\$31.89	\$31.89	\$31.89	\$31.89	\$31.89	\$62.74	\$94.63	\$125.49	\$125.49	\$157.37

Jeans/cab	\$926.06	\$926.06	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$926.06	\$1,389.09	\$1,852.11	\$1,852.11	\$2,315.14
Jeans/dama	\$152.23	\$152.23	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$152.23	\$228.34	\$298.11	\$298.11	\$374.23
Falda	\$671.05	\$412.04	\$384.28	\$621.96	\$27.76	\$27.76	\$27.76	\$34.20	\$40.63	\$47.40	\$132.04	\$138.48	
	\$1,210.44	\$743.24	\$693.16	\$1,121.88	\$50.08	\$50.08	\$50.08	\$61.68	\$73.29	\$85.50	\$238.18	\$249.78	
	\$3,491.15	\$2,143.66	\$1,999.22	\$3,235.74	\$144.44	\$144.44	\$144.44	\$177.90	\$211.37	\$246.60	\$686.96	\$720.42	
	\$2,038.63	\$1,251.77	\$1,167.43	\$1,889.49	\$84.34	\$84.34	\$84.34	\$103.89	\$123.43	\$144.00	\$401.14	\$420.69	
Chaquetas	\$2,739.41	\$1,682.07	\$1,568.73	\$2,539.00	\$113.34	\$113.34	\$113.34	\$139.60	\$165.86	\$193.50	\$539.04	\$565.30	
	\$927.64	\$702.00	\$351.00	\$351.00	\$351.00	\$351.00	\$351.00	\$480.54	\$610.07	\$739.61	\$1,629.64	\$1,759.18	
Gabachas	\$818.23	\$619.20	\$309.60	\$309.60	\$309.60	\$309.60	\$309.60	\$423.86	\$538.11	\$652.37	\$1,437.43	\$1,551.69	
	\$99.31	\$68.28	\$34.42	\$34.42	\$34.42	\$34.42	\$34.42	\$37.81	\$41.19	\$44.58	\$168.16	\$171.54	
Chalecos	\$341.94	\$235.09	\$118.51	\$118.51	\$118.51	\$118.51	\$118.51	\$130.17	\$141.83	\$153.49	\$578.97	\$590.63	
	\$142.87	\$135.04	\$66.54	\$66.54	\$66.54	\$66.54	\$66.54	\$127.21	\$187.89	\$246.60	\$277.91	\$336.63	
Shorts	\$177.55	\$167.82	\$82.69	\$82.69	\$82.69	\$82.69	\$82.69	\$158.09	\$233.49	\$306.45	\$345.36	\$418.33	
	\$643.08	\$320.58	\$320.58	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$320.58	\$320.58	\$320.58	\$0.00	\$643.08	\$963.66	
Pants	\$678.97	\$338.47	\$338.47	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$338.47	\$338.47	\$338.47	\$0.00	\$678.97	\$1,017.45	
	\$681.94	\$340.97	\$340.97	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$340.97	\$340.97	\$340.97	\$0.00	\$681.94	\$1,022.91	
	\$681.94	\$340.97	\$340.97	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$340.97	\$340.97	\$340.97	\$0.00	\$681.94	\$1,022.91	
TOTAL	\$57,744.15	\$37,437.55	\$30,377.90	\$42,538.81	\$7,063.05	\$7,063.05	\$9,094.90	\$12,090.05	\$15,087.31	\$16,046.00	\$36,379.70	\$41,400.62	

Tabla 356: Costo mensual por prenda por consumo de tela

Por efectos de espacio, solamente se ubicaron los costos obtenidos por cada uno de los tipos de tela en el orden que se especificaron los mismos anteriormente.

Para efectos de análisis, se agruparan los costos por tipos de prenda, es decir, que se obtendrá un costo promedio para cada uno de los tipos de prenda, independientemente de los tipos de tela utilizados; dichas consideraciones serán obviadas al momento que la empresa esté funcionando ya que el costeo será realizado a través de órdenes de fabricación.

Para obtener el costo por prenda, simplemente se divide el costo total de materia prima para fabricar las prendas requeridas, de acuerdo a los diferentes tipos de tela, entre la cantidad total de prendas fabricadas. Por ejemplo, para la elaboración de camisas manga corta en el mes de Enero del primer año, se poseen los siguientes costos de materia prima:

Prenda	Tipo de Tela	Precio/yarda	Cantidad requerida	Costo total
Camisa MC	Dacron Liso	\$0.80	918	\$734.60
	Oxford	\$3.25	1071	\$3,481.70
	Tejido Plano Dacron	\$0.85	612	\$520.34
	Garabito Poly	\$1.55	459	\$711.65
TOTAL				\$5,448.29

Tabla 357: Costo de tela para elaboración de Camisa Manga Corta

Realizando el procedimiento anterior para todos los productos y para cada uno de los meses del primer año de análisis, se obtienen los costos por mes en la Tabla N° 380..

Para poder conocer el costo de materia prima por prenda, primero se calcula el costo total anual de materia prima por prenda y posteriormente dicho total se divide entre el número total de prendas a fabricar en el año. Dichos cálculos se presentan a continuación:

PRENDA	CANTIDAD	COSTO	COSTO MP/PRENDA
Camisa MC	13180	\$35,190.60	\$2.67
Camisa ML	4349	\$13,263.14	\$3.05
Blusa MC	9424	\$34,323.25	\$3.64
Blusa ML	284	\$1,231.31	\$4.33
Camisa Tipo Polo	12439	\$32,651.25	\$2.63
Blusa Tipo Polo	6871	\$15,031.25	\$2.19
Camiseta	15369	\$26,510.79	\$1.73
Pantalón/Cab	10093	\$53,402.57	\$5.29
Pantalón/Dama	1181	\$5,365.16	\$4.54
Jeans/Cab	2816	\$12,501.77	\$4.44
Jeans/Dama	459	\$2,036.06	\$4.44
Falda	10824	\$38,805.06	\$3.59
Chaquetas	2941	\$16,192.56	\$5.51
Gabachas	2033	\$3,567.66	\$1.76
Chalecos	1304	\$4,007.42	\$3.07
Shorts	2867	\$7,920.48	\$2.76
Pants	3566	\$10,322.74	\$2.90
TOTAL		\$312,323.09	

Tabla 358: Prorrateo del costo de materia prima por prenda

COSTO MENSUAL DE MATERIA PRIMA PARA EL AÑO 1

PRENDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$7,472.19	\$4,817.44	\$4,153.76	\$6,480.47	\$663.69	\$663.69	\$663.69	\$995.53	\$1,331.19	\$1,663.03	\$2,975.14	\$3,310.80
Camisa ML	\$1,350.71	\$1,067.50	\$531.57	\$531.57	\$531.57	\$531.57	\$531.57	\$784.29	\$1,032.64	\$1,285.36	\$2,418.21	\$2,666.57
Blusa MC	\$9,510.82	\$5,858.42	\$5,671.11	\$9,323.52	\$187.30	\$187.30	\$187.30	\$379.81	\$567.11	\$754.41	\$754.41	\$941.72
Blusa ML	\$92.81	\$92.81	\$43.31	\$43.31	\$43.31	\$43.31	\$43.31	\$92.81	\$136.13	\$185.63	\$185.63	\$228.94
Camisa Tipo Polo	\$3,281.25	\$2,613.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,308.75	\$1,950.00	\$2,591.25	\$3,236.25	\$5,895.00	\$6,540.00
Blusa Tipo Polo	\$1,921.88	\$1,296.88	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$650.00	\$675.00	\$700.00	\$725.00	\$3,218.75	\$3,243.75
Camiseta	\$3,454.93	\$2,230.18	\$1,372.61	\$860.04	\$860.04	\$860.04	\$1,372.61	\$1,520.46	\$1,668.32	\$1,306.07	\$5,172.54	\$5,832.96
Pantalón/Cab	\$13,484.81	\$8,307.07	\$7,611.66	\$12,230.06	\$695.41	\$695.41	\$695.41	\$823.90	\$959.96	\$1,088.46	\$3,340.97	\$3,469.47
Pantalón/Dama	\$395.74	\$395.74	\$201.11	\$201.11	\$201.11	\$201.11	\$201.11	\$395.74	\$596.85	\$791.48	\$791.48	\$992.59
Jeans/Cab	\$926.06	\$926.06	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$463.03	\$926.06	\$1,389.09	\$1,852.11	\$1,852.11	\$2,315.14
Jeans/Dama	\$152.23	\$152.23	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$76.11	\$152.23	\$228.34	\$298.11	\$298.11	\$374.23
Falda	\$10,150.67	\$6,232.78	\$5,812.82	\$9,408.06	\$419.96	\$419.96	\$419.96	\$517.26	\$614.57	\$717.00	\$1,997.36	\$2,094.66
Chaquetas	\$1,745.87	\$1,321.20	\$660.60	\$660.60	\$660.60	\$660.60	\$660.60	\$904.39	\$1,148.19	\$1,391.98	\$3,067.07	\$3,310.86
Gabachas	\$441.26	\$303.36	\$152.94	\$152.94	\$152.94	\$152.94	\$152.94	\$167.98	\$183.02	\$198.06	\$747.13	\$762.17
Chalecos	\$320.42	\$302.86	\$149.24	\$149.24	\$149.24	\$149.24	\$149.24	\$285.30	\$421.37	\$553.05	\$623.28	\$754.96
Shorts	\$1,322.05	\$659.05	\$659.05	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$659.05	\$659.05	\$659.05	\$0.00	\$1,322.05	\$1,981.11
Pants	\$1,720.46	\$860.23	\$860.23	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$860.23	\$860.23	\$860.23	\$0.00	\$1,720.46	\$2,580.69
TOTAL MENSUAL	\$57,744.15	\$37,437.55	\$30,377.90	\$42,538.81	\$7,063.05	\$7,063.05	\$9,094.90	\$12,090.05	\$15,087.31	\$16,046.00	\$36,379.70	\$41,400.62

Tabla 359: Costos mensuales por consumo de materia prima Año 1

COSTO DE MATERIALES DIRECTOS

Los materiales directos son todos aquellos elementos, adicionales a la materia prima, que se incluyen en la elaboración de un producto; elementos que al combinarlos con la materia prima se incorporan y transforman para obtener el producto final. Para la Planta de Confección, los Materiales directos están compuestos por botones, etiquetas, hilos, puños, collar knit, entretela, etc., los cuales son necesarios para la elaboración de cualquier tipo de prenda.

A continuación se presenta un listado de los diferentes materiales directos que requiere cada una de las prendas que se confeccionaran en la Planta de Confección, así mismo se muestra los precios a cancelar para la compra de dichos materiales:

TIPO DE PRENDA	DESCRIPCIÓN INSUMO	PRECIO UNITARIO
Camisa MC	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.43
Camisa ML	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.43
Blusa MC	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.43
Blusa ML	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.43
Camisa t/polo	Collar knit	\$0.60
	Rib (Puño)	\$0.55
	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Bies pique lineal 1 ½	\$0.40
Blusa t/polo	Etiqueta	\$0.05
	Collar knit	\$0.60
	Rib (Puño)	\$0.55
	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Bies pique lineal 1 ½	\$0.40
Camiseta	Etiqueta	\$0.05
	Bies	\$0.40
	Hilo	\$2.35
Pantalón/cab.	Etiqueta	\$0.05
	Cierre	\$0.05
	Broche	\$0.08
	Falso de bolsa	\$0.67

	Pelum	\$0.35
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Pantalón/dama	Broche	\$0.08
	Zipper	\$0.05
	Entretela	\$0.43
	Pelum	\$0.35
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Jeans/cab	Broche	\$0.08
	Zipper	\$0.05
	Refuerzos	\$0.40
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Jeans/dama	Broche	\$0.08
	Zipper	\$0.05
	Refuerzos	\$0.40
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Falda	Broche	\$0.08
	Zipper	\$0.05
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Chaquetas	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Gabachas	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Chalecos	Botón 4 hoyos	\$0.01
	Entretela	\$0.43
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Shorts	Broche	\$0.08
	Zipper	\$0.05
	Entretela	\$0.43
	Pelum	\$0.35
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05
Pants	Elástico	\$0.15
	Cinta para cintura	\$0.65
	Hilo	\$2.35
	Etiqueta	\$0.05

Tabla 360: Costos de materiales directos

Para determinar el Costo de los materiales directos, se utiliza la siguiente formula:

$$\text{Costo Material Directo}_{\text{Enero}} = \text{Requerimiento de Material} \times \text{Costo por material/unidad}$$

Por ejemplo, los materiales directos utilizados en la elaboración de las Camisas Manga Corta son los botones, etiqueta, entretela e hilo, para cada uno de estos ya se conoce su respectivo consumo estándar por camisa manga corta fabricada. A continuación se presenta el cálculo de los costos por materiales directos en la elaboración de la Camisa manga corta para el mes de Enero del primer año de operaciones:

PRENDA	MATERIAL DIRECTO	PRECIOS	CANT REQUERIDA ENERO	COSTO TOTAL
Camisa MC	Botón 4 hoyos	\$0.01	18365	\$183.65
	Entretela	\$0.43	86	\$36.85
	Hilo	\$2.35	20	\$46.04
	Etiqueta	\$0.43	2041	\$877.44
TOTAL				\$1,143.98

Tabla 361: Calculo del costo por Materiales directos por prenda

El costo por materiales directos para la camisa manga corta sería igual al costo total por Materiales Directos dividido entre la cantidad de Camisas Manga corta a fabricar en el mes de Enero. Realizando el cálculo mencionado para el primer año de operaciones, se presentan a continuación los costos por prenda por Materiales directos:

PRENDA	CANTIDAD	COSTO MAT DIRECTOS	COSTO MAT DIR /PRENDA
Camisa MC	13180	\$7,388.46	\$0.56
Camisa ML	4349	\$2,854.98	\$0.66
Blusa MC	9424	\$4,452.39	\$0.47
Blusa ML	284	\$135.79	\$0.48
Camisa Tipo Polo	12439	\$12,095.06	\$0.97
Blusa Tipo Polo	6871	\$6,545.19	\$0.95
Camiseta	15369	\$4,031.75	\$0.26
Pantalón/Cab	10093	\$6,627.05	\$0.66
Pantalón/Dama	1181	\$519.57	\$0.44
Jeans/Cab	2816	\$9,678.25	\$3.44
Jeans/Dama	459	\$1,576.21	\$3.44
Falda	10824	\$2,550.85	\$0.24
Chaquetas	2941	\$523.64	\$0.18
Gabachas	2033	\$328.43	\$0.16
Chalecos	1304	\$218.65	\$0.17
Shorts	2867	\$1,259.80	\$0.44
Pants	3566	\$3,692.15	\$1.04
TOTAL		\$64,478.23	

Tabla 362: Costo prorrateado de materiales directos por prenda

Los costos mensuales por consumo de materiales directos serían como se muestra a continuación:

COSTO DE MATERIALES DIRECTOS MENSUALES AÑO 1												
PRENDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$1,568.83	\$1,011.45	\$872.10	\$1,360.61	\$139.34	\$139.34	\$139.34	\$209.02	\$279.49	\$349.16	\$624.65	\$695.12
Camisa ML	\$290.75	\$229.79	\$114.42	\$114.42	\$114.42	\$114.42	\$114.42	\$168.82	\$222.28	\$276.68	\$520.54	\$574.00
Blusa MC	\$1,233.74	\$759.95	\$735.65	\$1,209.44	\$24.30	\$24.30	\$24.30	\$49.27	\$73.57	\$97.86	\$97.86	\$122.16
Blusa ML	\$10.24	\$10.24	\$4.78	\$4.78	\$4.78	\$4.78	\$4.78	\$10.24	\$15.01	\$20.47	\$20.47	\$25.25
Camisa Tipo Polo	\$1,215.48	\$968.22	\$484.80	\$484.80	\$484.80	\$484.80	\$484.80	\$722.34	\$959.88	\$1,198.81	\$2,183.70	\$2,422.62
Blusa Tipo Polo	\$836.86	\$564.71	\$283.04	\$283.04	\$283.04	\$283.04	\$283.04	\$293.92	\$304.81	\$315.69	\$1,401.57	\$1,412.45
Camiseta	\$525.42	\$339.16	\$208.75	\$130.79	\$130.79	\$130.79	\$208.75	\$231.23	\$253.72	\$198.63	\$786.64	\$887.08
Pantalón/Cab	\$1,673.41	\$1,030.88	\$944.58	\$1,517.70	\$86.30	\$86.30	\$86.30	\$102.24	\$119.13	\$135.07	\$414.60	\$430.55
Pantalón/Dama	\$38.32	\$38.32	\$19.48	\$19.48	\$19.48	\$19.48	\$19.48	\$38.32	\$57.80	\$76.65	\$76.65	\$96.12
Jeans/Cab	\$716.91	\$716.91	\$358.45	\$358.45	\$358.45	\$358.45	\$358.45	\$716.91	\$1,075.36	\$1,433.81	\$1,433.81	\$1,792.27
Jeans/Dama	\$117.85	\$117.85	\$58.92	\$58.92	\$58.92	\$58.92	\$58.92	\$117.85	\$176.77	\$230.79	\$230.79	\$289.71
Falda	\$667.25	\$409.71	\$382.11	\$618.44	\$27.61	\$27.61	\$27.61	\$34.00	\$40.40	\$47.13	\$131.30	\$137.69
Chaquetas	\$56.46	\$42.73	\$21.36	\$21.36	\$21.36	\$21.36	\$21.36	\$29.25	\$37.13	\$45.01	\$99.18	\$107.07
Gabachas	\$40.62	\$27.93	\$14.08	\$14.08	\$14.08	\$14.08	\$14.08	\$15.46	\$16.85	\$18.23	\$68.78	\$70.16
Chalecos	\$17.48	\$16.52	\$8.14	\$8.14	\$8.14	\$8.14	\$8.14	\$15.57	\$22.99	\$30.18	\$34.01	\$41.19
Shorts	\$210.28	\$104.83	\$104.83	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$104.83	\$104.83	\$104.83	\$0.00	\$210.28	\$315.11
Pants	\$615.36	\$307.68	\$307.68	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$307.68	\$307.68	\$307.68	\$0.00	\$615.36	\$923.04
TOTAL MENSUAL	\$9,835.26	\$6,696.86	\$4,923.17	\$6,204.46	\$1,775.81	\$1,775.81	\$2,266.27	\$3,166.95	\$4,067.69	\$4,474.18	\$8,950.17	\$10,341.59

Tabla 363: Costos mensuales por prenda de Materiales directos Año 1

COSTO MATERIAL DE EMPAQUE Y EMBALAJE

Dentro de los costos de materiales indirectos, se consideran todos aquellos materiales auxiliares para la fabricación de los productos, dichos materiales contribuyen a la presentación de las prendas de vestir pero no forman parte de las prendas en sí.

Para la Planta de Confección, los materiales indirectos están representados, en su mayoría, por materiales de empaque para las diferentes prendas, estos se especifican a continuación:

MATERIAL	PRESENTACION	PRECIO
Etiqueta informativa	Unidad	\$0.04
Bolsa plástica	Unidad	\$0.03
Cajas de empaque (para 30 productos)	Unidad	\$0.35

Tabla 364: Costos de material de empaque y embalaje

A continuación se presentan los costos anuales distribuidos en el total de prendas fabricadas, posteriormente se presentan los costos mensuales por los materiales indirectos:

PRENDA	CANTIDAD	COSTO MATERIAL DE EMPAQUE	COSTO MAT DE EMP/PRENDA
Camisa MC	13180	\$725.48	\$0.06
Camisa ML	4349	\$239.36	\$0.06
Blusa MC	9424	\$518.75	\$0.06
Blusa ML	284	\$15.65	\$0.06
Camisa Tipo Polo	12439	\$684.67	\$0.06
Blusa Tipo Polo	6871	\$378.23	\$0.06
Camiseta	15369	\$845.94	\$0.06
Pantalón/Cab	10093	\$555.55	\$0.06
Pantalón/Dama	1181	\$65.03	\$0.06
Jeans/Cab	2816	\$154.99	\$0.06
Jeans/Dama	459	\$25.24	\$0.06
Falda	10824	\$595.81	\$0.06
Chaquetas	2941	\$161.91	\$0.06
Gabachas	2033	\$111.90	\$0.06
Chalecos	1304	\$71.79	\$0.06
Shorts	2867	\$157.82	\$0.06
Pants	3566	\$196.27	\$0.06
TOTAL		\$5,504.38	

Tabla 365: Prorrato de los costos de materiales de empaque y embalaje por prenda

COSTO DE MATERIAL DE EMPAQUE Y EMBALAJE MENSUAL AÑO 1

PRENDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$154.04	\$99.31	\$85.63	\$133.60	\$13.68	\$13.68	\$13.68	\$20.52	\$27.44	\$34.28	\$61.33	\$68.25
Camisa ML	\$24.38	\$19.27	\$9.59	\$9.59	\$9.59	\$9.59	\$9.59	\$14.15	\$18.64	\$23.20	\$43.64	\$48.12
Blusa MC	\$143.74	\$88.54	\$85.71	\$140.91	\$2.83	\$2.83	\$2.83	\$5.74	\$8.57	\$11.40	\$11.40	\$14.23
Blusa ML	\$1.18	\$1.18	\$0.55	\$0.55	\$0.55	\$0.55	\$0.55	\$1.18	\$1.73	\$2.36	\$2.36	\$2.91
Camisa Tipo Polo	\$68.80	\$54.81	\$27.44	\$27.44	\$27.44	\$27.44	\$27.44	\$40.89	\$54.34	\$67.86	\$123.61	\$137.14
Blusa Tipo Polo	\$48.36	\$32.63	\$16.36	\$16.36	\$16.36	\$16.36	\$16.36	\$16.98	\$17.61	\$18.24	\$80.99	\$81.62
Camiseta	\$110.24	\$71.16	\$43.80	\$27.44	\$27.44	\$27.44	\$43.80	\$48.52	\$53.24	\$41.68	\$165.05	\$186.13
Pantalón/Cab	\$140.28	\$86.42	\$79.18	\$127.23	\$7.23	\$7.23	\$7.23	\$8.57	\$9.99	\$11.32	\$34.76	\$36.09
Pantalón/Dama	\$4.80	\$4.80	\$2.44	\$2.44	\$2.44	\$2.44	\$2.44	\$4.80	\$7.23	\$9.59	\$9.59	\$12.03
Jeans/Cab	\$11.48	\$11.48	\$5.74	\$5.74	\$5.74	\$5.74	\$5.74	\$11.48	\$17.22	\$22.96	\$22.96	\$28.70
Jeans/Dama	\$1.89	\$1.89	\$0.94	\$0.94	\$0.94	\$0.94	\$0.94	\$1.89	\$2.83	\$3.70	\$3.70	\$4.64
Falda	\$155.85	\$95.70	\$89.25	\$144.45	\$6.45	\$6.45	\$6.45	\$7.94	\$9.44	\$11.01	\$30.67	\$32.16
Chaquetas	\$17.46	\$13.21	\$6.61	\$6.61	\$6.61	\$6.61	\$6.61	\$9.04	\$11.48	\$13.92	\$30.67	\$33.10
Gabachas	\$13.84	\$9.51	\$4.80	\$4.80	\$4.80	\$4.80	\$4.80	\$5.27	\$5.74	\$6.21	\$23.43	\$23.90
Chalecos	\$5.74	\$5.43	\$2.67	\$2.67	\$2.67	\$2.67	\$2.67	\$5.11	\$7.55	\$9.91	\$11.17	\$13.53
Shorts	\$26.34	\$13.13	\$13.13	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$13.13	\$13.13	\$13.13	\$0.00	\$26.34	\$39.47
Pants	\$32.71	\$16.36	\$16.36	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$16.36	\$16.36	\$16.36	\$0.00	\$32.71	\$49.07
TOTAL MENSUAL	\$961.14	\$624.83	\$490.20	\$650.78	\$134.78	\$134.78	\$180.62	\$231.58	\$282.53	\$287.64	\$714.39	\$811.11

Tabla 366: Costo de materiales de empaque y embalaje por prenda mensuales para el año

COSTOS DE SUMINISTROS

SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

El consumo de energía eléctrica es uno de los servicios considerados variables con respecto al volumen de producción, debido que a mayor demanda de prendas, mayor tiempo deberá pasar funcionando la maquinaria para suplir los requerimientos de los clientes. A continuación se presenta el consumo de energía eléctrica para el área de confección de prendas:

Maquinaria	Cant	Consumo Kwh	Hrs/mes	Total Consumo Kwh/mes
Cortadora vertical	2.00	0.3	176.00	105.6
Plana	5.00	0.35	176.00	308
Overlock 2 hilos	7.00	0.35	176.00	431.2
Atraque	1.00	0.35	176.00	61.6
Sistema de Planchado	1.00	1.00	176.00	176
Botón	1.00	0.35	176.00	61.6
Collaretera	1.00	0.35	176.00	61.6
Lavadora	1.00	0.42	176.00	73.216
Multiaguja	1.00	0.35	176.00	61.6
Ojal	1.00	0.35	176.00	61.6
Overlock 5 hilos	1.00	0.35	176.00	61.6
Ruedo invisible	1.00	0.35	176.00	61.6
Bordadora	1.00	0.80	154.00	123.2
Máquina de estampado	1.00	1.50	154.00	231
telefono	7.00	0.015	132	13.86
fax	1.00	0.015	88	1.32
computadoras	8.00	0.1	176	140.8
impresor	2.00	0.025	66	3.3
contometro	2.00	0.01	132	2.64
lamparas fluorescentes	67.00	0.036	176	424.512
ventiladores	5.00	0.08	176	70.4
extractores	6.00	0.323	176	341.088
Aire acondicionado	2.00	1.40	176.00	492.8
TOTAL				3370.14

Tabla 367: Calculo del consumo mensual de Kwh

Tomando en consideración la demanda en Kilowatt del Centro de Formación, sumado al consumo de la Planta de confección, el consumo supera la pequeña demanda, ubicando a la Empresa Solidaria dentro de las tarifas de Mediana demanda y Baja tensión con medidor horario.

Los costos asignados a dicha demanda se muestran a continuación:

CARGO ENERGÍA¹¹⁷	US \$/KWh
Energía Punta	0.146732
Energía Resto	0.143999
Energía Valle	0.100154

Tabla 368: Tarifas CAESS por consumo de Kwh

Los costos por consumo de KWh son como se presentan en la siguiente tabla:

Cargo Energía	US \$/KWh	Costo Total
Energía Punta	0.146732	\$164.84
Energía Resto	0.143999	\$161.77
Energía Valle	0.100154	\$112.51
Costo Comercialización		\$10.40
Costo Distribución		\$12.21
IVA		\$60.02
Costo total Kwh/mes		\$521.75

Tabla 369: Calculo del costo por consumo de Kwh

El costo total anual por consumo de Kwh se obtendría de multiplicar el Costo total por consumo de KWh/mes por 12. Esta operación arroja un valor de \$5,514.75 al año. En la siguiente tabla se muestra la distribución de los costos de electricidad para cada una de las prendas:

PRENDA	Costo por Kwh	Costo/prenda
Camisa MC	\$825.21	\$0.06
Camisa ML	\$272.27	\$0.06
Blusa MC	\$590.06	\$0.06
Blusa ML	\$17.80	\$0.06
Camisa Tipo Polo	\$778.78	\$0.06
Blusa Tipo Polo	\$430.22	\$0.06
Camiseta	\$962.23	\$0.06
Pantalón/Cab	\$631.92	\$0.06
Pantalón/Dama	\$73.97	\$0.06
Jeans/Cab	\$176.29	\$0.06
Jeans/Dama	\$28.71	\$0.06
Falda	\$677.71	\$0.06
Chaquetas	\$184.16	\$0.06
Gabachas	\$127.28	\$0.06
Chalecos	\$81.66	\$0.06
Shorts	\$179.51	\$0.06
Pants	\$223.25	\$0.06
Vestidos de niña		
Costo total anual por Energía Eléctrica	\$6,261.04	

Tabla 370: Prorrateso del consumo de Kwh por prenda

En la siguiente tabla se muestra la distribución mensual de dichos costos:

¹¹⁷ Datos obtenidos de Pliego tarifario 2011

COSTO DE KWH CONSUMIDOS AÑO 1

PRENDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$175.22	\$112.97	\$97.40	\$151.96	\$15.56	\$15.56	\$15.56	\$23.34	\$31.22	\$39.00	\$69.77	\$77.64
Camisa ML	\$27.73	\$21.91	\$10.91	\$10.91	\$10.91	\$10.91	\$10.91	\$16.10	\$21.20	\$26.39	\$49.64	\$54.74
Blusa MC	\$163.50	\$100.71	\$97.49	\$160.28	\$3.22	\$3.22	\$3.22	\$6.53	\$9.75	\$12.97	\$12.97	\$16.19
Blusa ML	\$1.34	\$1.34	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$1.34	\$1.97	\$2.68	\$2.68	\$3.31
Camisa Tipo Polo	\$78.26	\$62.34	\$31.22	\$31.22	\$31.22	\$31.22	\$31.22	\$46.51	\$61.81	\$77.19	\$140.61	\$155.99
Blusa Tipo Polo	\$55.01	\$37.12	\$18.60	\$18.60	\$18.60	\$18.60	\$18.60	\$19.32	\$20.04	\$20.75	\$92.13	\$92.84
Camiseta	\$125.40	\$80.95	\$49.82	\$31.22	\$31.22	\$31.22	\$49.82	\$55.19	\$60.55	\$47.41	\$187.74	\$211.71
Pantalón/Cab	\$159.57	\$98.30	\$90.07	\$144.72	\$8.23	\$8.23	\$8.23	\$9.75	\$11.36	\$12.88	\$39.53	\$41.05
Pantalón/Dama	\$5.46	\$5.46	\$2.77	\$2.77	\$2.77	\$2.77	\$2.77	\$5.46	\$8.23	\$10.91	\$10.91	\$13.68
Jeans/Cab	\$13.06	\$13.06	\$6.53	\$6.53	\$6.53	\$6.53	\$6.53	\$13.06	\$19.59	\$26.12	\$26.12	\$32.65
Jeans/Dama	\$2.15	\$2.15	\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$1.07	\$2.15	\$3.22	\$4.20	\$4.20	\$5.28
Falda	\$177.28	\$108.85	\$101.52	\$164.31	\$7.33	\$7.33	\$7.33	\$9.03	\$10.73	\$12.52	\$34.88	\$36.58
Chaquetas	\$19.86	\$15.03	\$7.51	\$7.51	\$7.51	\$7.51	\$7.51	\$10.29	\$13.06	\$15.83	\$34.88	\$37.66
Gabachas	\$15.74	\$10.82	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.46	\$5.99	\$6.53	\$7.07	\$26.65	\$27.19
Chalecos	\$6.53	\$6.17	\$3.04	\$3.04	\$3.04	\$3.04	\$3.04	\$5.81	\$8.59	\$11.27	\$12.70	\$15.38
Shorts	\$29.96	\$14.94	\$14.94	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$14.94	\$14.94	\$14.94	\$0.00	\$29.96	\$44.90
Pants	\$37.21	\$18.60	\$18.60	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$18.60	\$18.60	\$18.60	\$0.00	\$37.21	\$55.81
TOTAL MENSUAL	\$1,093.27	\$710.72	\$557.59	\$740.23	\$153.31	\$153.31	\$205.45	\$263.41	\$321.37	\$327.18	\$812.59	\$922.61

Tabla 371: Costos por prenda por consumo de Kwh mensuales para el año 1

CONSUMO DE AGUA

El agua es un recurso de mucha importancia para la Planta de Confección, tanto para los procesos de fabricación de las prendas de vestir como para el aseo general de la Planta. En total son tres áreas las que consumen este vital líquido pero en el costo variable solamente se consideraran los que están directamente relacionados al nivel de producción, para tal caso sería consideradas las áreas denominadas Producción y Lavado. Esta última es donde se realiza el lavado de los pantalones jeans, es por ello que dicho costo solamente será prorrateado para los jeans.

Los consumos calculados de agua potable para dichas áreas se detallan a continuación:

CONSUMO DE AGUA PARA EL 1º AÑO	
Área	m ³ /Mes
Producción	64.68
Lavado de Jeans	27.28
TOTAL m³	91.96

Tabla 372: Calculo del consumo de agua para la Planta de Confección

El consumo pronosticado de agua potable para el primer año de operaciones de la Planta de Confección es de 1,051.08 m³.

El servicio de Agua potable será abastecido por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). La cual establece que las tarifas no residenciales con un rango de consumo mayor a 101¹¹⁸ m³/mes está dado por la formula siguiente:

$$\text{Costo Total de Agua}_{\text{mes}} = CF + (m^3 * t)$$

Dónde:

- CF: es una tarifa mensual por servicio de alcantarillado equivalente a \$4.00
- m³: corresponde al total de metros cúbicos consumidos por mes
- "t": es el valúo del metro cubico cobrado por rangos de consumo y equivalente a \$1.82/m³

$$\text{Costo total agua}_{\text{mes}} = \$4.00 + (91.96 \text{ m}^3) * (\$1.82/\text{m}^3) = \underline{\underline{\$171.37}}$$

$$\text{Costo anual agua}_{\text{año}} = \underline{\underline{\$2,056.44}}$$

En la siguiente tabla se muestra la distribución de los costos de consumo de agua para cada una de las prendas:

¹¹⁸ Consumo total de agua de las áreas de Producción, Oficinas y Lavado de Jeans

PRENDA	CANTIDAD	COSTO CONSUMO PARA LAVADO	COSTO AGUA/PRENDA	COSTO/PRENDA
Camisa MC	13180	\$0.00	\$186.30	\$0.01
Camisa ML	4349	\$0.00	\$61.47	\$0.01
Blusa MC	9424	\$0.00	\$133.22	\$0.01
Blusa ML	284	\$0.00	\$4.02	\$0.01
Camisa Tipo Polo	12439	\$0.00	\$175.82	\$0.01
Blusa Tipo Polo	6871	\$0.00	\$97.13	\$0.01
Camiseta	15369	\$0.00	\$217.24	\$0.01
Pantalón/Cab	10093	\$0.00	\$142.67	\$0.01
Pantalón/Dama	1181	\$0.00	\$16.70	\$0.01
Jeans/Cab	2816	\$322.09	\$39.80	\$0.13
Jeans/Dama	459	\$322.09	\$6.48	\$0.72
Falda	10824	\$0.00	\$153.01	\$0.01
Chaquetas	2941	\$0.00	\$41.58	\$0.01
Gabachas	2033	\$0.00	\$28.74	\$0.01
Chalecos	1304	\$0.00	\$18.44	\$0.01
Shorts	2867	\$0.00	\$40.53	\$0.01
Pants	3566	\$0.00	\$50.40	\$0.01
Vestidos de niña	0	\$0.00		
COSTO TOTAL		\$644.19	\$1,413.54	

Tabla 373: Costo prorrateado por prenda por consumo de Agua

En la siguiente tabla se muestra el Costo mensual para cada una de las prendas generado por el consumo de agua:

COSTO CONSUMO DE AGUA POTABLE AÑO 1

PRENDA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$39.56	\$25.50	\$21.99	\$34.31	\$3.51	\$3.51	\$3.51	\$5.27	\$7.05	\$8.80	\$15.75	\$17.53
Camisa ML	\$6.26	\$4.95	\$2.46	\$2.46	\$2.46	\$2.46	\$2.46	\$3.63	\$4.79	\$5.96	\$11.21	\$12.36
Blusa MC	\$36.91	\$22.74	\$22.01	\$36.19	\$0.73	\$0.73	\$0.73	\$1.47	\$2.20	\$2.93	\$2.93	\$3.66
Blusa ML	\$0.30	\$0.30	\$0.14	\$0.14	\$0.14	\$0.14	\$0.14	\$0.30	\$0.44	\$0.61	\$0.61	\$0.75
Camisa Tipo Polo	\$17.67	\$14.07	\$7.05	\$7.05	\$7.05	\$7.05	\$7.05	\$10.50	\$13.95	\$17.43	\$31.74	\$35.22
Blusa Tipo Polo	\$12.42	\$8.38	\$4.20	\$4.20	\$4.20	\$4.20	\$4.20	\$4.36	\$4.52	\$4.68	\$20.80	\$20.96
Camiseta	\$28.31	\$18.28	\$11.25	\$7.05	\$7.05	\$7.05	\$11.25	\$12.46	\$13.67	\$10.70	\$42.39	\$47.80
Pantalón/Cab	\$36.03	\$22.19	\$20.33	\$32.67	\$1.86	\$1.86	\$1.86	\$2.20	\$2.56	\$2.91	\$8.93	\$9.27
Pantalón/Dama	\$1.23	\$1.23	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$0.63	\$1.23	\$1.86	\$2.46	\$2.46	\$3.09
Jeans/Cab	\$26.81	\$26.81	\$13.40	\$13.40	\$13.40	\$13.40	\$13.40	\$26.81	\$40.21	\$53.61	\$53.61	\$67.02
Jeans/Dama	\$24.57	\$24.57	\$12.28	\$12.28	\$12.28	\$12.28	\$12.28	\$24.57	\$36.85	\$48.11	\$48.11	\$60.39
Falda	\$40.02	\$24.58	\$22.92	\$37.10	\$1.66	\$1.66	\$1.66	\$2.04	\$2.42	\$2.83	\$7.88	\$8.26
Chaquetas	\$4.48	\$3.39	\$1.70	\$1.70	\$1.70	\$1.70	\$1.70	\$2.32	\$2.95	\$3.57	\$7.88	\$8.50
Gabachas	\$3.55	\$2.44	\$1.23	\$1.23	\$1.23	\$1.23	\$1.23	\$1.35	\$1.47	\$1.60	\$6.02	\$6.14
Chalecos	\$1.47	\$1.39	\$0.69	\$0.69	\$0.69	\$0.69	\$0.69	\$1.31	\$1.94	\$2.54	\$2.87	\$3.47
Shorts	\$6.76	\$3.37	\$3.37	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3.37	\$3.37	\$3.37	\$0.00	\$6.76	\$10.14
Pants	\$8.40	\$4.20	\$4.20	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$4.20	\$4.20	\$4.20	\$0.00	\$8.40	\$12.60
TOTAL MENSUAL	\$294.77	\$208.40	\$149.86	\$191.09	\$58.58	\$58.58	\$70.35	\$107.41	\$144.47	\$168.75	\$278.34	\$327.14

Tabla 374: Costos mensuales por prenda por consumo de agua

19.3.2 DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE UNITARIO POR PRENDA

Para poder determinar el costo unitario a través del Costeo Directo, se deben calcular los costos variables unitarios para cada uno de los tipos de prendas de acuerdo a cada uno de los rubros de costo clasificados como variables. En la siguiente tabla se muestra el resumen de los costos unitarios por rubro para posteriormente determinar el costo variable unitario total para cada una de las prendas:

PRENDA	CANTIDAD	COSTO MP DIRECTA	COSTO MAT DIRECT	COSTO MAT EMP	COSTO CONSUMO KWH	COSTO CONSUMO AGUA	COSTO VARIABLE UNITARIO
Camisa MC	13180	\$2.67	\$0.56	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.36
Camisa ML	4349	\$3.05	\$0.66	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.84
Blusa MC	9424	\$3.64	\$0.47	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$4.25
Blusa ML	284	\$4.33	\$0.48	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$4.94
Camisa Tipo Polo	12439	\$2.63	\$0.97	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.73
Blusa Tipo Polo	6871	\$2.19	\$0.95	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.27
Camiseta	15369	\$1.73	\$0.26	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$2.12
Pantalón/Cab	10093	\$5.29	\$0.66	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$6.08
Pantalón/Dama	1181	\$4.54	\$0.44	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$5.11
Jeans/Cab	2816	\$4.44	\$3.44	\$0.06	\$0.06	\$0.13	\$8.12
Jeans/Dama	459	\$4.44	\$3.44	\$0.06	\$0.06	\$0.72	\$8.71
Falda	10824	\$3.59	\$0.24	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.95
Chaquetas	2941	\$5.51	\$0.18	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$5.81
Gabachas	2033	\$1.76	\$0.16	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$2.05
Chalecos	1304	\$3.07	\$0.17	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.37
Shorts	2867	\$2.76	\$0.44	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$3.33
Pants	3566	\$2.90	\$1.04	\$0.06	\$0.06	\$0.01	\$4.06

Tabla 375: Tabla resumen de costos unitarios por prenda

19.3.3 COSTOS FIJOS

Los costos fijos son aquellos cuyo monto o valor total, no sufre algún cambio de acuerdo con la actividad productiva en un periodo determinado. A diferencia de los costos variables, los costos fijos no dependen de la cantidad de bienes producidos durante un mismo periodo, por lo menos dentro de un cierto nivel de producción o capacidad instalada. Los costos fijos son variables por unidad y fijos en su totalidad.

Dentro de la Planta de Confección, se han identificado los rubros que integran los costos fijos, estos son detallados a continuación:

REMUNERACIONES DE MANO DE OBRA

MANO DE OBRA DIRECTA

Las remuneraciones al personal que trabaja directamente en la confección de las prendas de vestir, se considera como un costo fijo directo. Dicha clasificación se hace sobre la base del comportamiento e identificación de dicho costo. Se considera directo porque está relacionado de forma directa con la elaboración de los productos; por otra parte, según el comportamiento de dicho costo, se considera como un costo fijo ya que el costo de mano de obra permanecerá fijo independientemente del nivel de producción de prendas pero siempre y cuando este no sobrepase la capacidad instalada de la planta de confección.

El costo de mano de obra directa incluye las remuneración al personal que trabaja directamente realizando la elaboración de las prendas de vestir, es decir, todos aquellos puestos de trabajo que transforman la materia prima en producto terminado. Para la Planta de Confección, la mano de obra directa está conformada por el personal operativo del área de confección, área de acabado e inspección. La remuneración a las personas se realizara de forma mensual y gozaran de todas las prestaciones que la ley exige (vacaciones, ISSS, AFP e Insaforp). Adicional a las prestaciones de Ley, se establece un fondo por indemnización.

Para determinar las remuneraciones es necesario aplicar las siguientes consideraciones:

- ▶ **Remuneración Anual** = (Remuneración mensual *12)
- ▶ **Remuneración diaria** = (Remuneración mensual / 30 días)
- ▶ **Vacaciones**¹¹⁹ = (Remuneración diaria) (15 días) + (30%)
- ▶ **Aguinaldo**¹²⁰ = (Remuneración Diaria) (10 día)
- ▶ **Remuneración anual devengada** = Remuneración anual + Aguinaldo + Vacaciones

¹¹⁹ Art. 177 Código de Trabajo.- Después de un año de trabajo continuo< los trabajadores tendrán derecho a un período de vacaciones cuya duración será de 15 días, los cuales serán remunerados con una prestación equivalente al salario ordinario correspondiente a dicho lapso más un 30% del mismo.

¹²⁰ Art. 198. Numeral 1º) Código de Trabajo - Para quien tuviere un año o más y menos de tres años de servicio, la prestación equivalente al salario de diez días.

PRESTACIONES

- ▶ **Prestación ISSS** = (Remuneración anual + Vacaciones) (7.5%)
- ▶ **Prestación AFP** = (Salario anual + Vacaciones) (6.75%)
- ▶ **Cuota Insaforp** = (Salario anual + Vacaciones) (1.0%)
- ▶ **Fondo por Indemnización¹²¹** = (Remuneración básica diaria) (15 días)
- ▶ **Remuneración anual Mano de Obra** = Remuneración anual devengada + Prestación ISSS + Prestación AFP + Insaforp + Fondo por indemnización

A continuación se presenta el cálculo de la remuneración anual para el puesto de Cortador, el cual tiene una remuneración de \$225.00 por mes y se cuenta con 2 personas en dicho puesto:

- Remuneración anual = (\$225.00) (12 meses) = **\$2,700.00 / Año**
- Remuneración diaria = (\$225.00) / (30 días) = **\$7.50 / día**
- Vacaciones = (\$7.50 / día) (15 días) + (\$7.50/día) (15 días) (30%) = **\$146.25**
- Aguinaldo = (\$7.50 / día) (10 días) = **\$75.00**
- Remuneración anual devengada = \$2,700.00 + \$146.25 + \$75.00 = **\$2,921.25**

PRESTACIONES

- Prestación ISSS = (\$2,700.00 + \$146.25) (7.5%) = **\$213.47**
- Prestación AFP = (\$2,700.00 + \$146.25) (6.75%) = **\$192.12**
- Cuota Insaforp = (\$2,700.00 + \$146.25) (1.0%) = **\$28.46**
- Fondo por Indemnización = (\$7.50 / día) (15 días) = **\$112.50**

- Remuneración anual = \$2,921.25 + \$213.47 + \$192.12 + \$28.46 + \$112.50
- **Remuneración anual devengada = \$3,467.80**

En total son 2 personas en el puesto, por tanto la remuneración anual para el dicho puesto de trabajo asciende a **\$6,935.60**

Realizando el Cálculo anterior, a continuación se muestran los costos incurridos en mano de obra directa.

¹²¹ Art. 58 Código de Trabajo- En ningún caso la indemnización será menor del equivalente al salario básico de quince días.

REMUNERACION MANO DE OBRA DIRECTA

Puesto	Cantidad	Remuneración	ISSS	AFP	Insaforp	Vacaciones	Aguinaldo	Indemnización	Remuneración anual MOD	Remuneración mensual MOD
Patronista	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Cortador	2	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$6,935.61	\$577.97
Costurero	11	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$38,145.83	\$3,178.82
Bordador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Estampador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Lavador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Planchador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Inspector	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
Empacador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
TOTAL REMUNERACIONES MANO DE OBRA DIRECTA								\$1,075.00	\$71,282.62	\$5,940.22

Tabla 376: Detalle de remuneración de Mano de Obra directa

MANO DE OBRA INDIRECTA

Comprende todo el personal que no interviene directamente en la elaboración de las prendas de vestir, dentro de dicho personal están los puestos del área de producción y de las áreas administrativas que posee la Planta de Confección; a continuación se detallan los cálculos para cada uno tomando en consideración las formulas antes mencionadas:

REMUNERACIÓN MANO DE OBRA INDIRECTA AÑO 1

Área	Puesto	Cantidad	Remuneración	ISSS	AFP	Insaforp	Vacaciones	Aguinaldo	Indemnización	Remuneración anual MOI	Remuneración mensual MOI
Gerencia General	Gerente General	1	\$550.00	\$521.81	\$469.63	\$69.58	\$357.50	\$183.33	\$275.00	\$8,476.85	\$706.40
Unidad de Producción	Coordinador de Producción	1	\$500.00	\$474.38	\$426.94	\$63.25	\$325.00	\$166.67	\$250.00	\$7,706.23	\$642.19
	Controlador de la calidad	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
	Encargado de compras	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
	Encargado de mantenimiento	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
	despachador	1	\$225.00	\$213.47	\$192.12	\$28.46	\$146.25	\$75.00	\$112.50	\$3,467.80	\$288.98
Unidad de mercadeo y ventas	Coordinador de mercadeo y venta	1	\$500.00	\$474.38	\$426.94	\$63.25	\$325.00	\$166.67	\$250.00	\$7,706.23	\$642.19
	Encargado de atención al cliente	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
	Encargado de licitaciones	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36	\$449.53
	Vendedores	2	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$10,788.72	\$899.06
TOTAL REMUNERACIONES MANO DE OBRA INDIRECTA									\$1,937.50	\$65,117.64	\$5,426.47

Tabla 377: Detalle de remuneraciones de Mano de Obra indirecta

COSTO DE SUMINISTROS

AGUA POTABLE

Es un recurso de mucha importancia para la Planta de Confección, tanto para los procesos de fabricación de las prendas de vestir como para el aseo general de la Planta. Las áreas para las cuales se ha calculado el consumo de agua potable se detallan a continuación:

CONSUMO DE AGUA PARA EL 1º AÑO	
Área	m ³ /Mes
Área de Oficinas	16.17
TOTAL	16.17

Tabla 378: Consumo de agua para el área administrativa

$$\text{Costo Total de Agua}_{\text{mes}} = CF + (m^3 * t)$$

$$\text{Costo total agua}_{\text{mes}} = \$4.00 + (16.17 \text{ m}^3) * (\$1.82/\text{m}^3) = \underline{\underline{\$33.45}}$$

$$\text{Costo anual agua}_{\text{año}} = \underline{\underline{\$401.39}}$$

INSUMOS ADMINISTRATIVOS

Insumos	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total Anual
Resmas de papel bond	Resmas de 500 Hojas	36	\$5.00	\$180.00
Tinta negra para impresora	Cartucho	12	\$15.50	\$186.00
Tinta de color para impresora	Cartucho	12	\$20.00	\$240.00
Lapiceros	Caja de 12 Unidades	24	\$1.50	\$36.00
Lápiz	Caja de 12 Unidades	24	\$0.95	\$22.80
Borrador	Paquete 6 Unidades	24	\$1.25	\$30.00
Caja de grapas	Caja de 5040 Grapas	12	\$2.00	\$24.00
Caja de clips	Paquete 10 Cajas de 1000 Unidades	12	\$3.30	\$39.60
Libreta de apuntes	Unidad	84	\$0.80	\$67.20
Folder tamaño carta	Caja de 100 Unidades	12	\$7.00	\$84.00
Fastener	Caja de 50 Unidades	12	\$2.35	\$28.20
Tinta para almohadilla de sello	Bote de 75 ml	6	\$2.00	\$12.00
CD-R	Torre de 50 Unidades	12	\$13.40	\$160.80
Papel higiénico	Paquete de 2 unidades	180	\$1.00	\$180.00
Papel toalla	Unidad	60	\$1.50	\$90.00
Jabón antibacterial	Galón	12	\$10.00	\$120.00
Escoba	Unidad	6	\$3.00	\$18.00
Trapeador	Unidad	6	\$4.00	\$24.00
Garrafón de agua	5 Galones	360	\$2.25	\$810.00
COSTO TOTAL ANUAL				\$2,352.60

Tabla 379: Costos de insumos administrativos

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

La depreciación es la pérdida de valor que sufren los bienes debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, obsolescencia, agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos. Es un cargo contable periódico, necesario de realizar con el propósito de establecer una reserva que permita reponer el valor del equipo.

La amortización posee la misma connotación que la depreciación, la diferencia radica en que la amortización solo se aplica a los activos diferidos e intangibles como: gastos de organización, montaje, puesta en marcha, entrenamiento de personal, estudios técnicos, etc.

De acuerdo a lo establecido en el Art. 30 de la Ley del Impuesto sobre la Renta de El Salvador, es deducible de la renta obtenida, el costo de adquisición o de fabricación de los bienes aprovechados por el contribuyente para la generación de la renta computable. En dicho artículo se establece que para los bienes que se consumen o agotan en un periodo no mayor de doce meses de uso o empleo en la producción de renta, su costo total se deduciría en el ejercicio en que su empleo hay sido mayor. Para el caso de los bienes cuyo uso o empleo se extienda por un periodo mayor de doce meses, se determinara una cuota anual deducible de la renta obtenida en base a ciertas reglas establecidas en la ley.

El método a utilizar para llevar a cabo las depreciaciones será el de la *Línea Recta* por ser uno de los métodos más utilizados en la práctica contable de nuestro país.

METODO DE LA LÍNEA RECTA

Es el método de depreciación más utilizado y supone que los activos fijos se usan, en promedio, con la misma intensidad año por año a lo largo de su vida útil; por tanto, la depreciación periódica debe ser del mismo monto. La fórmula- a utilizar para calcular la depreciación es la siguiente:

$$\text{Depreciación} = (P - L) / N$$

Dónde:

- P: Inversión del equipo y/o maquinaria
- L: valor de recuperación
- N: vida útil del equipo y/o maquinaria

En base a la ley, se establecen los porcentajes de depreciación aplicables a cada uno de los tipos de bienes, considerando también los años permisibles de vida fiscal para los mismos. Dichos porcentajes se presentan a continuación:

Tipo de Bien	Porcentaje de Depreciación	Años de Vida Fiscal
Edificaciones	5%	20 años
Maquinaria	20%	5 años
Vehículos	25%	4 años
Paquetes informáticos y software	25%	4 años
Otros Bienes Muebles	50%	2 años

Tabla 380: Porcentaje de depreciación según Ministerio de Hacienda
Fuente: Artículo 30 de la Ley del Impuesto sobre la Renta El Salvador

A continuación se presentan los cálculos de depreciación para los bienes que conforman la Planta de Confección:

MAQUINARIA DE CONFECCIÓN¹²²

Descripción	Cantidad	Precio	Costo total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Cortadora vertical	2	\$350.00	\$700.00	\$70.00	\$210.00
Plana	5	\$350.00	\$1,750.00	\$175.00	\$525.00
Overlock 2 hilos	7	\$525.00	\$3,675.00	\$367.50	\$1,102.50
Atraque	1	\$1,350.00	\$1,350.00	\$135.00	\$405.00
Botón	1	\$1,000.00	\$1,000.00	\$100.00	\$300.00
Collaretera	1	\$500.00	\$500.00	\$50.00	\$150.00
Lavadora	1	\$475.00	\$475.00	\$47.50	\$142.50
Multiaguja	1	\$700.00	\$700.00	\$70.00	\$210.00
Ojal	1	\$1,500.00	\$1,500.00	\$150.00	\$450.00
Overlock 5 hilos	1	\$850.00	\$850.00	\$85.00	\$255.00
Ruedo invisible	1	\$850.00	\$850.00	\$85.00	\$255.00
Bordadora	1	\$18,000.00	\$18,000.00	\$1,800.00	\$5,400.00
Máquina de estampado	1	\$550.00	\$550.00	\$55.00	\$165.00
Remachadora	1	\$100.00	\$100.00	\$10.00	\$30.00
TOTAL			\$32,000.00		\$9,600.00

Tabla 381: Calculo de Depreciaciones de Maquinaria de Confección

¹²² Especificaciones pueden visualizarse en el Anexo 11

EQUIPO DE PLANTA

Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Tijeras	30	\$4.99	\$149.70	\$14.97	\$67.37
Equipo para medir	24	\$5.80	\$139.20	\$13.92	\$62.64
Set de agujas para maquinas	20	\$4.00	\$80.00	\$8.00	\$36.00
Cinta métrica retráctil	4	\$5.80	\$23.20	\$2.32	\$10.44
Cinta métrica flexible	10	\$2.75	\$27.50	\$2.75	\$12.38
Reglas de costura	10	\$5.80	\$58.00	\$5.80	\$26.10
Agujas	360	\$0.20	\$72.00	\$7.20	\$32.40
Estantes	10	\$130.00	\$1,300.00	\$130.00	\$585.00
Muebles para maquinas	17	\$70.00	\$1,190.00	\$119.00	\$535.50
Sillas para maquinas	17	\$19.00	\$323.00	\$32.30	\$145.35
Mesa para corte	1	\$450.00	\$450.00	\$45.00	\$202.50
Mesa para control de calidad	1	\$200.00	\$200.00	\$20.00	\$90.00
Mesa para despiste	1	\$200.00	\$200.00	\$20.00	\$90.00
Mesa para empaque	1	\$200.00	\$200.00	\$20.00	\$90.00
Carretilla	2	\$60.00	\$120.00	\$12.00	\$54.00
Vehiculo tipo panel	1	\$6,000.00	\$6,000.00	\$600.00	\$1,350.00
TOTAL			\$10,532.60		\$3,389.67

Tabla 382: Cálculo de Depreciaciones de Equipo para la Planta

EQUIPO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Nombre	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Extintores	6	\$75.37	\$452.22	\$45.22	\$203.50
Extractores de aire con filtro	12	\$250.00	\$3,000.00	\$300.00	\$1,350.00
Guantes de seguridad metálicos	19	\$15.00	\$285.00	\$28.50	\$128.25
Dedales	50	\$0.50	\$25.00	\$2.50	\$11.25
Aire acondicionado	2	\$600.00	\$1,200.00	\$120.00	\$540.00
Protectores auditivos	100	\$1.50	\$150.00	\$15.00	\$67.50
Mascarillas	500	\$0.76	\$380.00	\$38.00	\$171.00
TOTAL			\$5,492.22		\$2,471.50

Tabla 383: Cálculo de Depreciaciones de Equipo de Higiene y Seguridad Industrial

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Mobiliario y Equipo	Cantidad	Precio	Costo Total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Escritorio	8	\$75.00	\$600.00	\$60.00	\$270.00
Sillas secretariales	10	\$25.00	\$250.00	\$25.00	\$112.50
Silla ejecutiva	1	\$70.00	\$70.00	\$7.00	\$31.50
Archiveros	8	\$68.50	\$548.00	\$54.80	\$246.60
Teléfono	7	\$30.00	\$210.00	\$21.00	\$94.50
Teléfono-fax	1	\$60.00	\$60.00	\$6.00	\$27.00
Computadora	8	\$400.00	\$3,200.00	\$320.00	\$1,440.00
Impresor	2	\$55.00	\$110.00	\$11.00	\$49.50
Engrapadora	10	\$5.00	\$50.00	\$5.00	\$22.50
Quitagrapa	10	\$3.00	\$30.00	\$3.00	\$13.50
Perforador	8	\$4.00	\$32.00	\$3.20	\$14.40
Contómetro	2	\$30.00	\$60.00	\$6.00	\$27.00
Papeleras	8	\$3.00	\$24.00	\$2.40	\$10.80
Sellos con su respectiva almohadilla	3	\$7.00	\$21.00	\$2.10	\$9.45
Total			\$5,265.00		\$2,369.25

Tabla 384: Cálculo de Depreciaciones de Mobiliario y Equipo de Oficina

ÁREA DE COMEDOR

Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Mesas	10	\$25.00	\$250.00	\$25.00	\$112.50
Sillas plásticas	20	\$7.00	\$140.00	\$14.00	\$63.00
Cocina	1	\$300.00	\$300.00	\$30.00	\$135.00
Total			\$690.00		\$310.50

Tabla 385: Cálculo de Depreciaciones de Equipo para Comedor

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Rubro	Monto	Porcentaje de deprec/amort anual	Valor Amortización anual
Obra Civil	\$78,045.44	5%	\$3,902.27
Inversión Fija Intangible	\$18,680.92	25%	\$4,670.23
Total	\$96,726.36	Total Amortización	\$8,572.50

Tabla 386: Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones obra civil e Inversión Intangible

En resumen, se presentan a continuación los diferentes rubros de costo fijo para la Planta de Confección:

RUBROS DE COSTO	TOTAL
Mano de Obra Directa	\$71,282.62
Mano de Obra Indirecta	\$65,117.64
Costo Insumos Administrativos	\$2,352.60
Costo Consumo de Agua	\$401.39
Depreciación Inversión Maquinaria	\$9,600.00
Depreciación Inversión Equipo	\$3,389.67
Depreciación Inversión Equipo de Seguridad	\$2,471.50
Depreciación Inversión Mobiliario y Equipo de Oficina	\$2,369.25
Depreciación Inversión Equipo de Comedor	\$310.50
Depreciación Inversión Obra Civil	\$3,902.27
Amortización Inversión Fija Intangible	\$4,670.23
COSTOS FIJOS TOTALES ANUALES	\$165,867.66

Tabla 387: Resumen de Costos Fijos Anuales

La distribución de dichos costos fijos para cada una de las prendas, será realizado en función de la participación de las ventas individuales con respecto a las ventas totales, dichos resultados se presentan en la siguiente tabla:

PRENDA	TOTAL COSTOS FIJOS ANUALES
Camisa MC	\$21,861.36
Camisa ML	\$7,212.87
Blusa MC	\$15,631.84
Blusa ML	\$471.54
Camisa Tipo Polo	\$20,631.57
Blusa Tipo Polo	\$11,397.48
Camiseta	\$25,491.49
Pantalón/Cab	\$16,740.79
Pantalón/Dama	\$1,959.61
Jeans/Cab	\$4,670.36
Jeans/Dama	\$760.62
Falda	\$17,953.99
Chaquetas	\$4,878.88
Gabachas	\$3,371.85
Chalecos	\$2,163.39
Shorts	\$4,755.66
Pants	\$5,914.37
TOTALES	\$165,867.66

Tabla 388: Prorrates de Costos fijos Anuales por prenda

19.3.4 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE VENTA

El precio de venta es el valor económico al cual se venderán las prendas de vestir. Para la determinación de dicho valor, es necesario considerar ciertos factores que se mencionan a continuación:

- Referencia de precios de los competidores: como principal estrategia para la fijación de precios, se establece que el precio de venta debe ser un 10% menor al precio promedio ofrecido en el mercado nacional para cada una de las prendas. Dicho porcentaje será respetado siempre y cuando el costo variable unitario de la prenda sea menor a dicho valor de precio.
- Costo Variable Unitario: determinado a partir de la identificación de todos los costos que varían con respecto a los niveles de producción, el costo variable nos sirve de parámetro para visualizar el punto a partir del cual se cubren los costos variables.
- Margen de contribución: este debe ser lo suficientemente alto como para garantizar que se están cubriendo los costos fijos del periodo. Para realizar este análisis posteriormente se presenta el cálculo del Punto de Equilibrio para cada una de las prendas.

En función de los factores mencionados anteriormente, se presentan a continuación los precios de venta propuestos para cada una de las prendas fabricadas en el primer año de operaciones:

Tipo de prenda	Precio promedio sugerido de mercado	Precios de referencia competidores	Precio de venta
Camisa MC	\$6.50	\$7.80	\$7.02
Camisa ML	\$7.00	\$8.30	\$7.47
Blusa MC	\$5.90	\$7.30	\$6.57
Blusa ML	\$6.40	\$7.50	\$6.75
Camisa Tipo Polo	\$4.70	\$6.00	\$5.40
Blusa Tipo Polo	\$4.30	\$5.00	\$4.50
Camiseta	\$2.90	\$4.25	\$3.83
Pantalón/Cab	\$9.00	\$14.00	\$12.60
Pantalón/Dama	\$7.50	\$12.75	\$11.48
Jeans/Cab	\$9.30	\$14.00	\$12.60
Jeans/Dama	\$9.90	\$15.50	\$13.95
Falda	\$5.25	\$7.30	\$6.57
Chaquetas	\$6.75	\$8.10	\$7.29
Gabachas	\$4.00	\$7.20	\$6.48
Chalecos	\$4.10	\$5.50	\$4.95
Shorts	\$4.50	\$6.75	\$6.08
Pants	\$5.50	\$8.00	\$7.20
Vestidos de niña	\$7.50	\$11.00	\$9.90

Tabla 389: Establecimiento de los precios de venta por prenda

19.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

El presupuesto de ingresos y egresos consiste en pronosticar porque cuando más exacto sea el presupuesto proyectado, mejor se presentara el proceso de planeación fijado por la alta dirección de la Empresa Solidaria. Un presupuesto proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo.

Para la estimación del Presupuesto de Ingresos y Egresos, se realizara un análisis mensual para el primer año de operaciones de la Planta de Confección, posteriormente los datos serán manejados de forma anual.

19.4.1 ESTIMACION DE EGRESOS FUTUROS

Corresponde al total de egresos de dinero que tendrá la Planta de Confección durante un periodo determinado. Dicho periodo está en función de los volúmenes de producción. Para estimar los costos incurridos por año, serán utilizados tanto los costos variables como fijos. Los costos variables están en función de las cantidades a producir, sin embargo, para los costos fijos no existe un método para calcular su variación en el tiempo; por lo que para estimar los costos se han hecho las siguientes consideraciones:

- Los costos variables se calculan en función a las cantidades pronosticadas a producir en cada periodo, en base a lo establecido en el apartado de requerimientos productivos para materias primas, materiales e insumos.
- Los costos fijos en los que se incurre abarcan la mayoría de suministros como agua, maquinaria, equipo, etc., que requiere la Planta de Confección para su funcionamiento.
- Los costos por depreciaciones se considera como un rubro constante para los tres años proyectados.
- Los costos financieros no son considerados porque se prevé que todo el capital requerido sea financiado a través de una donación por parte d FIDE.

A partir de las consideraciones anteriormente mencionadas, a continuación se presentan los rubros a considerar para la estimación de los egresos futuros mensuales para el primer año de operación. En dicha tabla se presenta los egresos tanto variables como fijos para el mes de Enero de 2012:

TIPO DE COSTO	DETALLE	ENERO
COSTOS VARIABLE	Costo por materia prima directa	\$57,744.15
	Costo por consumo de Kwh	\$1,093.27
	Costo por Insumos	\$9,835.26
	Costo por materia prima indirecta	\$961.14
	Costo por consumo de Agua Potable	\$294.77
COSTO VARIABLE		\$69,928.59
COSTOS FIJOS	Mano de Obra Directa	\$5,940.22
	Mano de Obra Indirecta	\$5,426.47
	Costo Insumos Administrativos	\$196.05
	Costo Consumo de Agua	\$33.45
	Depreciación Inversión Maquinaria	\$800.00
	Depreciación Inversión Equipo	\$282.47
	Depreciación Inversión Equipo de Seguridad	\$205.96
	Depreciación Inversión Mobiliario y Equipo de Oficina	\$197.44
	Depreciación Inversión Equipo de Comedor	\$25.88
	Depreciación Inversión Obra Civil	\$325.19
Amortización Inversión Fija Intangible	\$389.19	
COSTO FIJO		\$13,822.31

Tabla 390: Detalle de costo total para el mes de Enero del año 1

A continuación se presentan los egresos mensuales proyectados para el primer año de operaciones, el orden de los valores está en base a los rubros de la tabla anterior:

PRESUPUESTO DE EGRESOS TOTALES PROYECTADOS AÑO 1

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
COSTOS VARIABLE	\$57,744.15	\$37,437.55	\$30,377.90	\$42,538.81	\$7,063.05	\$7,063.05	\$9,094.90	\$12,090.05	\$15,087.31	\$16,046.00	\$36,379.70	\$41,400.62
	\$1,093.27	\$710.72	\$557.59	\$740.23	\$153.31	\$153.31	\$205.45	\$263.41	\$321.37	\$327.18	\$812.59	\$922.61
	\$9,835.26	\$6,696.86	\$4,923.17	\$6,204.46	\$1,775.81	\$1,775.81	\$2,266.27	\$3,166.95	\$4,067.69	\$4,474.18	\$8,950.17	\$10,341.59
	\$961.14	\$624.83	\$490.20	\$650.78	\$134.78	\$134.78	\$180.62	\$231.58	\$282.53	\$287.64	\$714.39	\$811.11
	\$294.77	\$208.40	\$149.86	\$191.09	\$58.58	\$58.58	\$70.35	\$107.41	\$144.47	\$168.75	\$278.34	\$327.14
TOTAL COSTO VARIABLE	\$69,928.59	\$45,678.35	\$36,498.72	\$50,325.37	\$9,185.53	\$9,185.53	\$11,817.60	\$15,859.39	\$19,903.37	\$21,303.76	\$47,135.19	\$53,803.07
COSTOS FIJOS	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22	\$5,940.22
	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47	\$5,426.47
	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05	\$196.05
	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45	\$33.45
	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47	\$282.47
	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96	\$205.96
	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44	\$197.44
	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88	\$25.88
	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19	\$325.19
\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	
TOTAL COSTO FIJO	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31	\$13,822.31
COSTO TOTAL	\$83,750.89	\$59,500.66	\$50,321.03	\$64,147.68	\$23,007.83	\$23,007.83	\$25,639.91	\$29,681.70	\$33,725.67	\$35,126.06	\$60,957.50	\$67,625.37

Tabla 391: Detalle de egresos mensuales totales para el Año 1

EGRESOS ANUALES PROYECTADOS

DETALLE		2012	2013	2014
COSTOS VARIABLE	Costo Materia Prima Directa	\$312,323.09	\$330,180.89	\$332,825.06
	Costo Consumo Kwh	\$6,261.04	\$6,261.04	\$6,261.04
	Costo Materiales indirectos	\$64,478.23	\$75,356.75	\$87,227.33
	Costo Materiales de Empaque y embalaje	\$5,504.38	\$5,598.06	\$5,460.98
	Costo Consumo Agua Potable	\$2,057.73	\$2,057.73	\$2,057.73
COSTO VARIABLE		\$390,624.47	\$419,454.47	\$433,832.14
COSTOS FIJOS	Mano de Obra Directa	\$71,282.62	\$71,282.62	\$71,282.62
	Mano de Obra Indirecta	\$65,117.64	\$65,117.64	\$65,117.64
	Costo Insumos Administrativos	\$2,352.60	\$2,352.60	\$2,352.60
	Costo Consumo de Agua	\$401.39	\$401.39	\$401.39
	Depreciación Inversión Maquinaria	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00
	Depreciación Inversión Equipo	\$3,389.67	\$3,389.67	\$3,389.67
	Depreciación Inversión Equipo de Seguridad	\$2,471.50	\$2,471.50	\$2,471.50
	Depreciación Inversión Mobiliario y Equipo de Oficina	\$2,369.25	\$2,369.25	\$2,369.25
	Depreciación Inversión Equipo de Comedor	\$310.50	\$310.50	\$310.50
	Depreciación Inversión Obra Civil	\$3,902.27	\$3,902.27	\$3,902.27
Amortización Inversión Fija Intangible	\$4,670.23	\$4,670.23	\$4,670.23	
COSTO FIJO		\$165,867.66	\$165,867.66	\$165,867.66
COSTOS TOTALES		\$556,492.13	\$585,322.14	\$599,699.81

Tabla 392: Detalle de egresos proyectados

19.4.2 ESTIMACION DE LOS INGRESOS FUTUROS

La elaboración del presupuesto de ingresos se realiza a partir de la información proveniente del pronóstico de ventas en el que se incluyen mes a mes las cantidades de prendas que se pretende vender. También, se utiliza el precio de venta fijado anteriormente para cada una de las prendas de acuerdo a las consideraciones establecidas.

A continuación se presenta la tabla de precios definidos para cada una de las prendas:

PRENDA	PRECIO DE VENTA UNITARIO
Camisa Manga Corta	\$7.02
Camisa Manga Larga	\$7.47
Blusa Manga Corta	\$6.57
Blusa Manga Larga	\$6.75
Camisa Tipo Polo	\$5.40
Blusa Tipo Polo	\$4.50
Camiseta	\$3.83
Pantalón para Caballero	\$12.60
Pantalón para Dama	\$11.48
Jeans para Caballero	\$12.60
Jeans para Dama	\$13.95
Falda	\$6.57
Chaquetas	\$7.29
Gabachas	\$6.48
Chalecos	\$4.95
Shorts	\$6.08
Pants	\$7.20
Vestidos de niña	\$9.90

Tabla 393 Precio de venta unitario por prenda

En la siguiente tabla se presentan los pronósticos de venta para el primer año y posteriormente se presenta el presupuesto de ingresos para el mismo:

PRONOSTICO DE VENTAS MENSUALES PARA EL AÑO 1 (Cantidades)

Tipo de prenda	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	2799	1804	1556	2427	249	249	249	373	499	623	1114	1240
Camisa ML	443	350	174	174	174	174	174	257	339	421	793	874
Blusa MC	2611	1609	1557	2560	51	51	51	104	156	207	207	259
Blusa ML	21	21	10	10	10	10	10	21	31	43	43	53
Camisa t/polo	1250	996	499	499	499	499	499	743	987	1233	2246	2491
Blusa t/polo	879	593	297	297	297	297	297	309	320	331	1471	1483
Camiseta	2003	1293	796	499	499	499	796	881	967	757	2999	3381
Pantalón/cab.	2549	1570	1439	2311	131	131	131	156	181	206	631	656
Pantalón/dama	87	87	44	44	44	44	44	87	131	174	174	219
Jeans/cab	209	209	104	104	104	104	104	209	313	417	417	521
Jeans/dama	34	34	17	17	17	17	17	34	51	67	67	84
Falda	2831	1739	1621	2624	117	117	117	144	171	200	557	584
Chaquetas	317	240	120	120	120	120	120	164	209	253	557	601
Gabachas	251	173	87	87	87	87	87	96	104	113	426	434
Chalecos	104	99	49	49	49	49	49	93	137	180	203	246
Shorts	479	239	239	0	0	0	239	239	239	0	479	717
Pants	594	297	297	0	0	0	297	297	297	0	594	891
Vestidos de niña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	17461	11351	8906	11823	2449	2449	3281	4207	5133	5226	12979	14736

Tabla 394: Pronósticos de venta de prendas mensuales año 1

PRESUPUESTO DE INGRESOS MENSUALES PROYECTADOS PARA EL AÑO 1

Rubro de costos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Camisa MC	\$19,645.97	\$12,666.09	\$10,921.11	\$17,038.54	\$1,744.97	\$1,744.97	\$1,744.97	\$2,617.46	\$3,499.97	\$4,372.46	\$7,822.29	\$8,704.80
Camisa ML	\$3,308.14	\$2,614.50	\$1,301.91	\$1,301.91	\$1,301.91	\$1,301.91	\$1,301.91	\$1,920.86	\$2,529.13	\$3,148.07	\$5,922.64	\$6,530.91
Blusa MC	\$17,157.09	\$10,568.31	\$10,230.43	\$16,819.20	\$337.89	\$337.89	\$337.89	\$685.16	\$1,023.04	\$1,360.93	\$1,360.93	\$1,698.81
Blusa ML	\$144.64	\$144.64	\$67.50	\$67.50	\$67.50	\$67.50	\$67.50	\$144.64	\$212.14	\$289.29	\$289.29	\$356.79
Camisa Tipo Polo	\$6,750.00	\$5,376.86	\$2,692.29	\$2,692.29	\$2,692.29	\$2,692.29	\$2,692.29	\$4,011.43	\$5,330.57	\$6,657.43	\$12,126.86	\$13,453.71
Blusa Tipo Polo	\$3,953.57	\$2,667.86	\$1,337.14	\$1,337.14	\$1,337.14	\$1,337.14	\$1,337.14	\$1,388.57	\$1,440.00	\$1,491.43	\$6,621.43	\$6,672.86
Camiseta	\$7,660.93	\$4,945.18	\$3,043.61	\$1,907.04	\$1,907.04	\$1,907.04	\$3,043.61	\$3,371.46	\$3,699.32	\$2,896.07	\$11,469.54	\$12,933.96
Pantalón/Cab	\$32,112.00	\$19,782.00	\$18,126.00	\$29,124.00	\$1,656.00	\$1,656.00	\$1,656.00	\$1,962.00	\$2,286.00	\$2,592.00	\$7,956.00	\$8,262.00
Pantalón/Dama	\$999.96	\$999.96	\$508.18	\$508.18	\$508.18	\$508.18	\$508.18	\$999.96	\$1,508.14	\$1,999.93	\$1,999.93	\$2,508.11
Jeans/Cab	\$2,628.00	\$2,628.00	\$1,314.00	\$1,314.00	\$1,314.00	\$1,314.00	\$1,314.00	\$2,628.00	\$3,942.00	\$5,256.00	\$5,256.00	\$6,570.00
Jeans/Dama	\$478.29	\$478.29	\$239.14	\$239.14	\$239.14	\$239.14	\$239.14	\$478.29	\$717.43	\$936.64	\$936.64	\$1,175.79
Falda	\$18,602.49	\$11,422.41	\$10,652.79	\$17,241.56	\$769.63	\$769.63	\$769.63	\$947.96	\$1,126.29	\$1,314.00	\$3,660.43	\$3,838.76
Chaquetas	\$2,311.97	\$1,749.60	\$874.80	\$874.80	\$874.80	\$874.80	\$874.80	\$1,197.64	\$1,520.49	\$1,843.33	\$4,061.57	\$4,384.41
Gabachas	\$1,629.26	\$1,120.11	\$564.69	\$564.69	\$564.69	\$564.69	\$564.69	\$620.23	\$675.77	\$731.31	\$2,758.63	\$2,814.17
Chalecos	\$516.21	\$487.93	\$240.43	\$240.43	\$240.43	\$240.43	\$240.43	\$459.64	\$678.86	\$891.00	\$1,004.14	\$1,216.29
Shorts	\$2,907.32	\$1,449.32	\$1,449.32	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,449.32	\$1,449.32	\$1,449.32	\$0.00	\$2,907.32	\$4,356.64
Pants	\$4,278.86	\$2,139.43	\$2,139.43	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2,139.43	\$2,139.43	\$2,139.43	\$0.00	\$4,278.86	\$6,418.29
Vestidos de niña	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL	\$125,084.70	\$81,240.49	\$65,702.76	\$91,270.41	\$15,555.60	\$15,555.60	\$20,280.92	\$27,022.05	\$33,777.90	\$35,779.89	\$80,432.49	\$91,896.30

Tabla 395: Ingresos mensuales por prenda para el año 1

A continuación se presenta la tabla resumen de las ventas esperadas por prenda por año, de acuerdo a los pronósticos realizados en la etapa de diagnóstico:

PRONOSTICOS DE VENTA ANUALES			
Tipo de prenda	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Camisa MC	13180	15795	15302
Camisa ML	4349	3910	3910
Blusa MC	9424	12414	12119
Blusa ML	284	230	230
Camisa Tipo Polo	12439	10779	12601
Blusa Tipo Polo	6871	5657	5657
Camiseta	15369	11224	8769
Pantalón/Cab	10093	11648	11120
Pantalón/Dama	1181	2637	940
Jeans/Cab	2816	3585	4979
Jeans/Dama	459	1697	3093
Falda	10824	12015	12015
Chaquetas	2941	2706	2706
Gabachas	2033	1984	1984
Chalecos	1304	1028	1028
Shorts	2867	0	0
Pants	3566	0	0
Vestidos de niña	0	2691	3546
TOTAL ANUAL	100000	100000	100000

Tabla 396: Pronósticos de venta anuales

Los ingresos totales estimados anualmente por prenda son los siguientes:

INGRESOS ANUALES POR PRENDA			
Tipo de prenda	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Camisa MC	\$92,523.60	\$110,877.52	\$107,421.94
Camisa ML	\$32,483.83	\$29,208.95	\$29,208.49
Blusa MC	\$61,917.56	\$81,558.89	\$79,623.04
Blusa ML	\$1,918.93	\$1,552.57	\$1,552.54
Camisa Tipo Polo	\$67,168.29	\$58,204.15	\$68,044.78
Blusa Tipo Polo	\$30,921.43	\$25,457.59	\$25,457.19
Camiseta	\$58,784.79	\$42,931.41	\$33,542.34
Pantalón/Cab	\$127,170.00	\$146,762.56	\$140,109.50
Pantalón/Dama	\$13,556.89	\$30,262.51	\$10,786.79
Jeans/Cab	\$35,478.00	\$45,176.76	\$62,740.35
Jeans/Dama	\$6,397.07	\$23,670.51	\$43,152.12
Falda	\$71,115.56	\$78,938.64	\$78,937.41
Chaquetas	\$21,443.01	\$19,727.58	\$19,727.28
Gabachas	\$13,172.91	\$12,856.87	\$12,856.67
Chalecos	\$6,456.21	\$5,088.82	\$5,088.74
Shorts	\$17,417.89	\$0.00	\$0.00
Pants	\$25,673.14	\$0.00	\$0.00
Vestidos de niña	\$0.00	\$26,642.69	\$35,101.57
TOTAL ANUAL	\$683,599.11	\$738,918.01	\$753,350.74

Tabla 397: Ingresos anuales proyectados por prenda

19.5 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Los estados financieros son informes que se utilizan para reportar la situación económica y financiera, así como los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Los estados financieros reflejan la situación financiera, económica, la habilidad para generar efectivo y el valor de las aportaciones por medio de las transacciones y otros sucesos.

Los estados financieros pro forma son aquellos estados financieros futuros de la empresa, proyectados a los largo del horizonte del proyecto, para el caso 3 años. Cabe destacar que el riesgo del error al proyectar aumenta conforme aumenta el tiempo de proyección. Los estados financieros proforma que se realizaran para realizar los respectivos análisis financieros y económicos son los siguientes:

- Estado de Resultados
- Estado de Flujo de Efectivo
- Balance General

19.5.1 CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Para efectos de análisis de la situación económica – financiera de la Planta de Confección de prendas de Vestir, se realizan las proyecciones de los estados financieros de forma mensual solamente para el primer año de operación; para los años restantes estos son considerados en cantidades anuales

Los estados financieros proforma parten de las ventas esperadas y de los costos futuros incurridos en la elaboración de las prendas de vestir, es decir, que parte de los presupuestos de egresos e ingresos. Algunos de los elementos a considerar en la elaboración de los estados financieros son los siguientes:

REERVA LEGAL

De acuerdo a lo establecido en el Art 57 inciso a), de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, *“en ningún caso el porcentaje aplicable a la reserva legal será menor del diez por ciento (10%) de los excedentes, sin embargo, la reserva legal nunca podrá ser mayor del veinte por ciento (20%) del capital pagado por los asociados”*. Por tanto, para el caso se aplicara un 20% sobre la utilidad antes de impuestos; dicho porcentaje estaría conformado por el monto destinado a la Reserva Legal y el monto destinado al Fondo de Educación.

IMPUESTO SOBRE LA RENTA (ISR)

Exenciones y Beneficios. De acuerdo al Art. 72 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas: Los privilegios serán concedidos a petición de la Cooperativa interesada, por acuerdo ejecutivo en el

Ramo de Economía, total o parcialmente, previa justificación con audiencia del Ministerio de Hacienda, por el plazo de cinco años, a partir de la fecha de su solicitud y prorrogables a petición de la Cooperativa por períodos iguales:

- a. Exención del impuesto sobre la renta, vialidad y territorial agropecuario, cualquiera que sea su naturaleza, el capital que se forma, intereses que se generen a partir del ejercicio fiscal durante el cual se presente la solicitud.
- b. Exención de impuestos fiscales y municipales sobre su establecimiento y operaciones. De acuerdo a lo anterior, para que la Planta de Confección de Prendas de Vestir estuviera exenta del pago del Impuesto sobre la renta, deberá ser solicitada al Ministerio de Hacienda el cual hará una audiencia y determinara si la Cooperativa podrá estar exenta de impuestos por cinco años, de lo contrario esta deberá pagar, según el Art 41 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, el 25% de su renta imponible.

Por tanto se sugiere que cuando la Cooperativa ya esté constituida se realice dicha solicitud. Sin embargo, para efectos de análisis y considerando el escenario menos favorable para la Planta de Confección (pago de impuesto) se aplicara el impuesto de 25% a la utilidad antes de impuesto.

DETERMINACIÓN DEL EFECTIVO NETO

Para la determinación del Efectivo Neto se agregan, a la utilidad neta del Estado de Resultado, el monto de las depreciaciones y amortizaciones y se le deducen los abonos hechos en el año para amortizar la deuda con las fuentes externas.

REPARTO DE UTILIDADES

Tomando en cuenta que lo que busca el Proyecto es ayudar a un grupo de personas desempleadas del sector textil, para el reparto de utilidades deberá considerarse la liquidez y solvencia que la empresa refleje para establecer el porcentaje de repartición. Dicho porcentaje deberá ser fijado en mutua acuerdo de Asamblea General.

Establecidas las consideraciones anteriores, a continuación se presentan los Estados Financieros proyectados.

19.5.2 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

El estado de Resultados proforma muestra el resultado de las actividades operativas futuras de la Empresa, ya sean estas utilidades, pérdidas, remanente o excedente, en un periodo determinado. Toma como parámetro los ingresos y gastos estimados; proporciona la utilidad neta de la empresa.

A continuación se presenta el estado de resultados mensual y global para la Planta de Confección de prendas de vestir:

PLANTA DE CONFECCIÓN ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL												
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012												
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESO POR VENTAS	\$125,084.70	\$81,240.49	\$65,702.76	\$91,270.41	\$15,555.60	\$15,555.60	\$20,280.92	\$27,022.05	\$33,777.90	\$35,779.89	\$80,432.49	\$91,896.30
(-) COSTO VARIABLE	(\$69,928.59)	(\$45,678.35)	(\$36,498.72)	(\$50,325.37)	(\$9,185.53)	(\$9,185.53)	(\$11,817.60)	(\$15,859.39)	(\$19,903.37)	(\$21,303.76)	(\$47,135.19)	(\$53,803.07)
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$55,156.11	\$35,562.14	\$29,204.04	\$40,945.04	\$6,370.07	\$6,370.07	\$8,463.32	\$11,162.66	\$13,874.53	\$14,476.13	\$33,297.29	\$38,093.23
(-) COSTOS FIJOS	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$41,333.81	\$21,739.84	\$15,381.74	\$27,122.74	(\$7,452.23)	(\$7,452.23)	(\$5,358.99)	(\$2,659.65)	\$52.23	\$653.82	\$19,474.99	\$24,270.93
(-) RESERVA LEGAL	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)
(-) FONDO DE EDUCACIÓN	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	(\$2,118.45)	(\$2,118.45)
UTILIDAD ANTES DE ISR	\$37,096.91	\$17,502.94	\$11,144.84	\$22,885.84	(\$7,452.23)	(\$7,452.23)	(\$5,358.99)	(\$2,659.65)	\$52.23	\$653.82	\$15,238.09	\$20,034.03
(-) ISR	(\$4,236.90)	(\$4,236.90)	(\$4,236.90)	(\$4,236.90)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	(\$4,236.90)	(\$4,236.90)
UTILIDAD NETA	\$32,860.01	\$13,266.04	\$6,907.94	\$18,648.94	(\$7,452.23)	(\$7,452.23)	(\$5,358.99)	(\$2,659.65)	\$52.23	\$653.82	\$11,001.19	\$15,797.13

Tabla 398: Estado de resultado mensual proyectados

El comportamiento de los datos mensuales de utilidad neta para el primer año de operaciones de la Planta de Confección se puede visualizar en el siguiente gráfico:

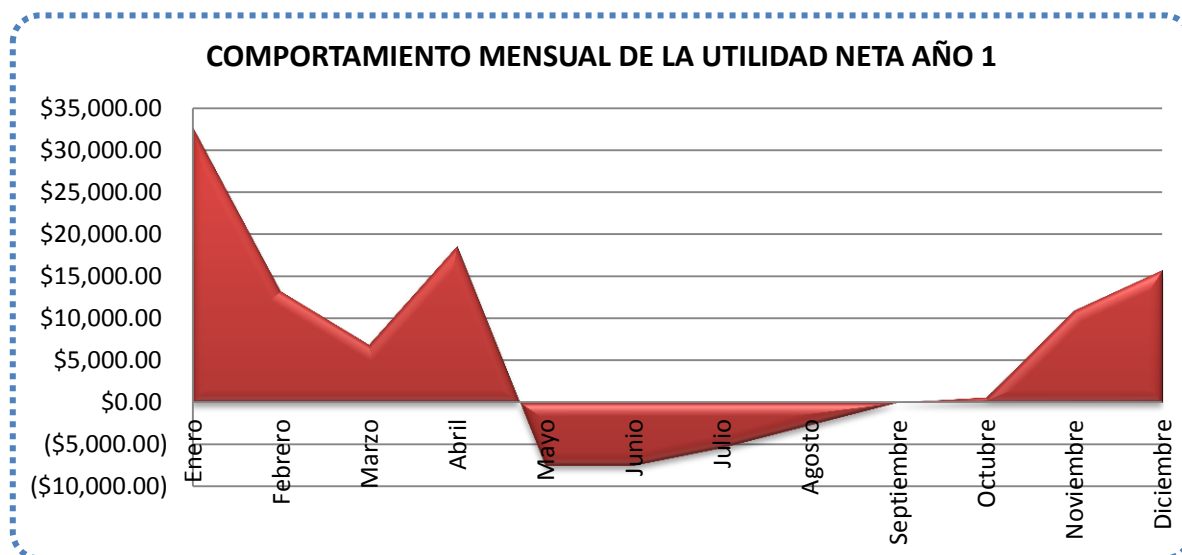


Gráfico 85: Comportamiento de las utilidades netas para el año 1

Entre los meses de Mayo y Agosto se puede observar que las utilidades son negativas, lo cual representa pérdidas para la Planta de Confección. El volumen de producción establecido para estos meses no alcanza a cubrir los costos fijos de operación, lo cual se traduce en pérdidas económicas. En la siguiente tabla se presentan los Estados de Resultado Proforma para los tres años de operación de la Planta de Confección de prendas de vestir:

PLANTA DE CONFECCIÓN ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$738,918.01	\$753,350.74
(-) COSTO VARIABLE	(\$390,624.47)	(\$419,454.47)	(\$433,832.14)
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$292,974.64	\$319,463.54	\$319,518.60
(-) COSTOS FIJOS	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$127,106.98	\$153,595.87	\$153,650.94
(-) RESERVA LEGAL	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
(-) FONDO DE EDUCACIÓN	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
UTILIDAD ANTES DE ISR	\$101,685.58	\$122,876.70	\$122,920.75
(-) ISR	(\$25,421.40)	(\$30,719.17)	(\$30,730.19)
UTILIDAD NETA	\$76,264.19	\$92,157.52	\$92,190.56

Tabla 399: Estados de resultados anual Proyectados

19.5.3 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA

A través de este estado financiero, se puede visualizar el Flujo de Efectivo en un periodo determinado, con lo que se busca conciliar la utilidad neta del ejercicio con el efectivo real, considerando únicamente aquel dinero que realmente entra o sale de la empresa y así conocer el efectivo real que posee la empresa en un momento determinado.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL												
FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012												
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESO POR VENTAS	\$125,084.70	\$81,240.49	\$65,702.76	\$91,270.41	\$15,555.60	\$15,555.60	\$20,280.92	\$27,022.05	\$33,777.90	\$35,779.89	\$80,432.49	\$91,896.30
Ingresos por Ventas de contado	\$125,084.70	\$81,240.49	\$65,702.76	\$91,270.41	\$15,555.60	\$15,555.60	\$20,280.92	\$27,022.05	\$33,777.90	\$35,779.89	\$80,432.49	\$91,896.30
EGRESOS POR COSTOS VARIABLES	(\$69,928.59)	(\$45,678.35)	(\$36,498.72)	(\$50,325.37)	(\$9,185.53)	(\$9,185.53)	(\$11,817.60)	(\$15,859.39)	(\$19,903.37)	(\$21,303.76)	(\$47,135.19)	(\$53,803.07)
Gastos por compras de contado	(\$68,540.55)	(\$44,759.24)	(\$35,791.28)	(\$49,394.05)	(\$8,973.64)	(\$8,973.64)	(\$11,541.80)	(\$15,488.57)	(\$19,437.53)	(\$20,807.83)	(\$46,044.26)	(\$52,553.31)
Gasto por compras al crédito	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gasto por suministros	(\$1,388.03)	(\$919.12)	(\$707.45)	(\$931.33)	(\$211.89)	(\$211.89)	(\$275.81)	(\$370.82)	(\$465.84)	(\$495.93)	(\$1,090.93)	(\$1,249.75)
EFECTIVO ANTES DE COSTO FIJO	\$55,156.11	\$35,562.14	\$29,204.04	\$40,945.04	\$6,370.07	\$6,370.07	\$8,463.32	\$11,162.66	\$13,874.53	\$14,476.13	\$33,297.29	\$38,093.23
EGRESOS POR COSTOS FIJOS	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)	(\$13,822.31)
Gasto por Remuneraciones	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)	(\$11,366.69)
Gasto por Insumos y suministros	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)	(\$229.50)
Gasto por Depreciaciones	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)	(\$1,836.93)
Gasto por Amortizaciones	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)	(\$389.19)
EFECTIVO ANTES DE RESERVA	\$41,333.81	\$21,739.84	\$15,381.74	\$27,122.74	(\$7,452.23)	(\$7,452.23)	(\$5,358.99)	(\$2,659.65)	\$52.23	\$653.82	\$19,474.99	\$24,270.93
RESERVA LEGAL (10%)	(\$4,133.38)	(\$2,173.98)	(\$1,538.17)	(\$2,712.27)	\$745.22	\$745.22	\$535.90	\$265.96	(\$5.22)	(\$65.38)	(\$1,947.50)	(\$2,427.09)
FONDO DE EDUCACIÓN (10%)	(\$4,133.38)	(\$2,173.98)	(\$1,538.17)	(\$2,712.27)	\$745.22	\$745.22	\$535.90	\$265.96	(\$5.22)	(\$65.38)	(\$1,947.50)	(\$2,427.09)
EFECTIVO ANTES DE ISR	\$33,067.05	\$17,391.87	\$12,305.39	\$21,698.19	(\$5,961.79)	(\$5,961.79)	(\$4,287.19)	(\$2,127.72)	\$41.78	\$523.06	\$15,579.99	\$19,416.74
Gasto por Impuesto sobre la Renta	(\$8,266.76)	(\$4,347.97)	(\$3,076.35)	(\$5,424.55)	\$1,490.45	\$1,490.45	\$1,071.80	\$531.93	(\$10.45)	(\$130.76)	(\$3,895.00)	(\$4,854.19)
EFECTIVO DEL PERIODO	\$24,800.28	\$13,043.90	\$9,229.04	\$16,273.64	(\$4,471.34)	(\$4,471.34)	(\$3,215.39)	(\$1,595.79)	\$31.34	\$392.29	\$11,684.99	\$14,562.56
(+) Depreciaciones	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93	\$1,836.93
(+) Amortizaciones	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19	\$389.19
FLUJO DE EFECTIVO	\$27,026.40	\$15,270.02	\$11,455.16	\$18,499.76	(\$2,245.22)	(\$2,245.22)	(\$989.27)	\$630.33	\$2,257.45	\$2,618.41	\$13,911.11	\$16,788.68
(+)Saldo Inicial	\$49,268.30	\$76,294.70	\$91,564.72	\$103,019.88	\$121,519.64	\$119,274.42	\$117,029.20	\$116,039.93	\$116,670.26	\$118,927.71	\$121,546.12	\$135,457.23
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$76,294.70	\$91,564.72	\$103,019.88	\$121,519.64	\$119,274.42	\$117,029.20	\$116,039.93	\$116,670.26	\$118,927.71	\$121,546.12	\$135,457.23	\$152,245.91

Tabla 400: Estado de Flujo de Efectivo mensual para el año 1

Se debe de tomar en cuenta que para el primer año, no se brindará crédito a los clientes y no se espera recibir crédito por parte de los proveedores. Para los años 2013 y 2014, la política de crédito es la siguiente:

- Ventas del mes: 70% de contado y 30% a crédito para 30 días máximo.
- Compras: 50% de contado y 50% a crédito para 30 días.

Con el fin de financiar parcialmente el Centro de Formación Profesional para que comience a operar, para el segundo año se invierten todas las utilidades generadas en el primer año, en el Centro de Formación, esto con el fin de reducir el monto de inversión con capital externo para el mismo.

El estado de Flujo de Efectivo proyectado se pueden observar que a pesar de invertir las utilidades en su totalidad, la Planta de Confección no queda descapitalizada, ya que cuenta con un efectivo inicial de \$75,981.72 para iniciar las operaciones de confección del segundo año, dicho monto cubre los costos requeridos para empezar a operar que alcanzar los \$52,547.73 ya que en el primer mes de dicho año, se comienzan a brindar créditos a los clientes y solicitar créditos a los proveedores. Los ingresos por ventas a contado para el mes de Enero se espera que sean de \$95,484.61, por tanto no afecta la inversión destinada al Centro de Formación.

El estado de flujo de efectivo para los años proyectados, tomando en consideración las inversiones, créditos y débitos, es presentado a continuación:

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
FLUJOS DE EFECTIVO PROFORMA			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$713,817.10	\$752,932.53
Ingresos por Ventas a crédito	\$0.00	\$196,574.49	\$225,587.01
Ingresos por Ventas de contado	\$683,599.11	\$517,242.61	\$527,345.52
EGRESOS POR COSTOS VARIABLES	(\$390,624.47)	(\$395,585.63)	(\$433,024.26)
Gastos por compras de contado	(\$382,305.70)	(\$205,567.85)	(\$212,756.68)
Gasto por compras al crédito	\$0.00	(\$181,699.01)	(\$211,948.80)
Gasto por suministros	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)
EFFECTIVO ANTES DE COSTO FIJO	\$292,974.64	\$318,231.47	\$319,908.27
EGRESOS POR COSTOS FIJOS	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
Gasto por Remuneraciones	(\$136,400.26)	(\$136,400.26)	(\$136,400.26)
Gasto por Insumos y suministros	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)
Gasto por Depreciaciones	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)
Gasto por Amortizaciones	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)
EFFECTIVO ANTES DE RESERVA	\$127,106.98	\$152,363.81	\$154,040.60
RESERVA LEGAL (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
FONDO DE EDUCACIÓN (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
EFFECTIVO ANTES DE ISR	\$101,685.58	\$121,644.63	\$123,310.42
Gasto por Impuesto sobre la Renta	(\$25,421.40)	(\$30,719.17)	(\$30,730.19)
EFFECTIVO DEL PERIODO	\$76,264.19	\$90,925.46	\$92,580.23
(+) Gasto por Depreciaciones	\$22,043.19	\$22,043.19	\$22,043.19
(+) Gasto por Amortizaciones	\$4,670.23	\$4,670.23	\$4,670.23
FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO	\$102,977.61	\$117,638.88	\$119,293.65
(+)Saldo Inicial	\$49,268.30	\$75,981.72	\$193,620.60
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$152,245.91	\$193,620.60	\$312,914.25

Tabla 401: Flujos de efectivo por año proyectados

19.5.4 BALANCE GENERAL PROFORMA

Es un documento contable que refleja la situación financiera de la Empresa a una fecha determinada, incluyendo los activos, pasivos y capital contable. A través del balance se presenta de forma clara el valor de las propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital, es decir, es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece en una fecha determinada.

A continuación se presenta el Balance inicial proyectado para la Planta de Confección:

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 1 DE ENERO DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$49,268.30	PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
Efectivo	\$15,471.73		
Inventarios	<u>\$33,796.57</u>		
ACTIVO FIJO	\$162,812.26	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$30,607.00		
Edificaciones	\$78,045.44		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,265.00	CAPITAL	\$230,761.48
Equipos Generales	<u>\$16,894.82</u>	Capital Social	<u>\$230,761.48</u>
ACTIVO INTANGIBLE	\$18,680.92		
Inversión en Legalización	\$375.00		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	<u>\$5,249.80</u>		
TOTAL ACTIVOS	<u>\$230,761.48</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$230,761.48</u>

Tabla 402: Balance General al inicio del Año 1

El capital de trabajo inicial, ha sido distribuido en el año cero para el pago de remuneraciones, servicios y suministros; así como también los inventarios necesarios para la elaboración de las prendas de vestir, es por ello que en el Balance Inicial aparece la cuenta de inventarios.

Para la elaboración de los Balances Generales proforma finales de los años 1, 2 y 3, el movimiento de las cuentas va de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- La cuenta de efectivos es donde se registran los saldos generados en el flujo neto de efectivo del periodo correspondiente.
- La cuenta de bancos se ve incrementada con los registros de la Reserva legal y el Fondo de educación. Se debe de tener en cuenta que el fondo de educación obtenido a final del año 1, es enviado directamente al Centro de Formación por tanto en la

cuenta *Fondo de Educación* del Balance General final del segundo año, solamente se verá reflejado el fondo de educación obtenido de dicho ejercicio.

- Las utilidades del ejercicio serán capitalizadas anualmente, esto solo se puede observar en el Balance del año 3. En el año 2, las utilidades netas generadas al final del periodo 1 son invertidas en el Centro de Formación Profesional.
- Las cuentas de Activo Fijo y Activos intangibles no sufren variación alguna, a excepción de la depreciación y amortización las cuales van acumulando los montos de las mismas anualmente para descontarlos a sus respectivos activos.
- Las cuentas por cobrar del año 2, corresponden a las ventas a crédito otorgadas en Diciembre de ese año, dicho dato puede ser obtenido del Flujo de Efectivo del año 2.
- Así mismo, las cuentas por pagar, corresponden a las compras a crédito realizadas en el último mes del año anterior.

A continuación se presentan los balances generales para los siguientes años:

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$177,667.31	PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
Efectivo	\$152,245.91	Cuentas por pagar	\$0.00
Banco	\$25,421.40		
Cuentas por pagar	<u>\$0.00</u>		
ACTIVO FIJO	\$140,769.07	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$30,607.00		
Edificaciones	\$78,045.44		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,265.00		
Equipos Generales	\$16,894.82		
Depreciación acumulada	<u>(\$22,043.19)</u>		
ACTIVO INTANGIBLE	\$14,010.69		
Inversión en Legalización	\$375.00		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	\$5,249.80		
Amortizaciones	<u>(\$4,670.23)</u>		
		CAPITAL	\$332,447.06
		Capital Social	\$230,761.48
		Reserva legal	\$12,710.70
		Fondo de Educación	\$12,710.70
		Utilidades del ejercicio	<u>\$76,264.19</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>\$332,447.06</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$332,447.06</u>

Tabla 403: Balance General al final del Año 1

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$262,151.37	PASIVO CIRCULANTE	\$23,868.84
Efectivo	\$193,620.60	Cuentas por pagar	\$23,868.84
Banco	\$43,429.87		
Cuentas por cobrar	<u>\$25,100.91</u>		
ACTIVO FIJO	\$118,725.88	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$30,607.00		
Edificaciones	\$78,045.44		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,265.00		
Equipos Generales	\$16,894.82		
Depreciación acumulada	<u>(\$44,086.38)</u>		
ACTIVO INTANGIBLE	\$9,340.46		
Inversión en Legalización	\$375.00		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	\$5,249.80		
Amortizaciones	<u>(\$9,340.46)</u>		
		CAPITAL	\$366,348.88
		Capital Social	\$230,761.48
		Reserva legal	\$28,070.29
		Fondo de Educación	\$ 15,359.59
		Utilidades del ejercicio	<u>\$ 92,157.52</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>\$390,217.71</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$390,217.72</u>

Tabla 404: Balance General al final del Año 2

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$397,233.85	PASIVO CIRCULANTE	\$24,676.73
Efectivo	\$312,914.25	Cuentas por pagar	\$24,676.73
Banco	\$58,800.47		
Cuentas por cobrar	<u>\$25,519.13</u>		
ACTIVO FIJO	\$96,682.69	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$30,607.00		
Edificaciones	\$78,045.44		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,265.00		
Equipos Generales	\$16,894.82		
Depreciación acumulada	<u>(\$66,129.57)</u>		
ACTIVO INTANGIBLE	\$4,670.23		
Inversión en Legalización	\$375.00		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	\$5,249.80		
Amortizaciones	<u>(\$14,010.69)</u>		
		CAPITAL	\$473,910.04
		Capital Social	\$322,919.00
		Reserva legal	\$43,435.38
		Fondo de Educación	\$ 15,365.09
		Utilidades del ejercicio	<u>\$ 92,190.56</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>\$498,586.76</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$498,586.76</u>

Tabla 405: Balance General al final del Año 3

19.6 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Como parte de las evaluaciones económicas, se evalúa el punto de equilibrio para la nueva capacidad instalada, dicha evaluación es realizada tomando en consideración que los costos fijos han incrementado levemente con respecto al incremento en la Capacidad Instalada. A continuación se presenta el grafico donde se muestra el comportamiento de los costos variables, fijos y totales contra los ingresos totales esperados.

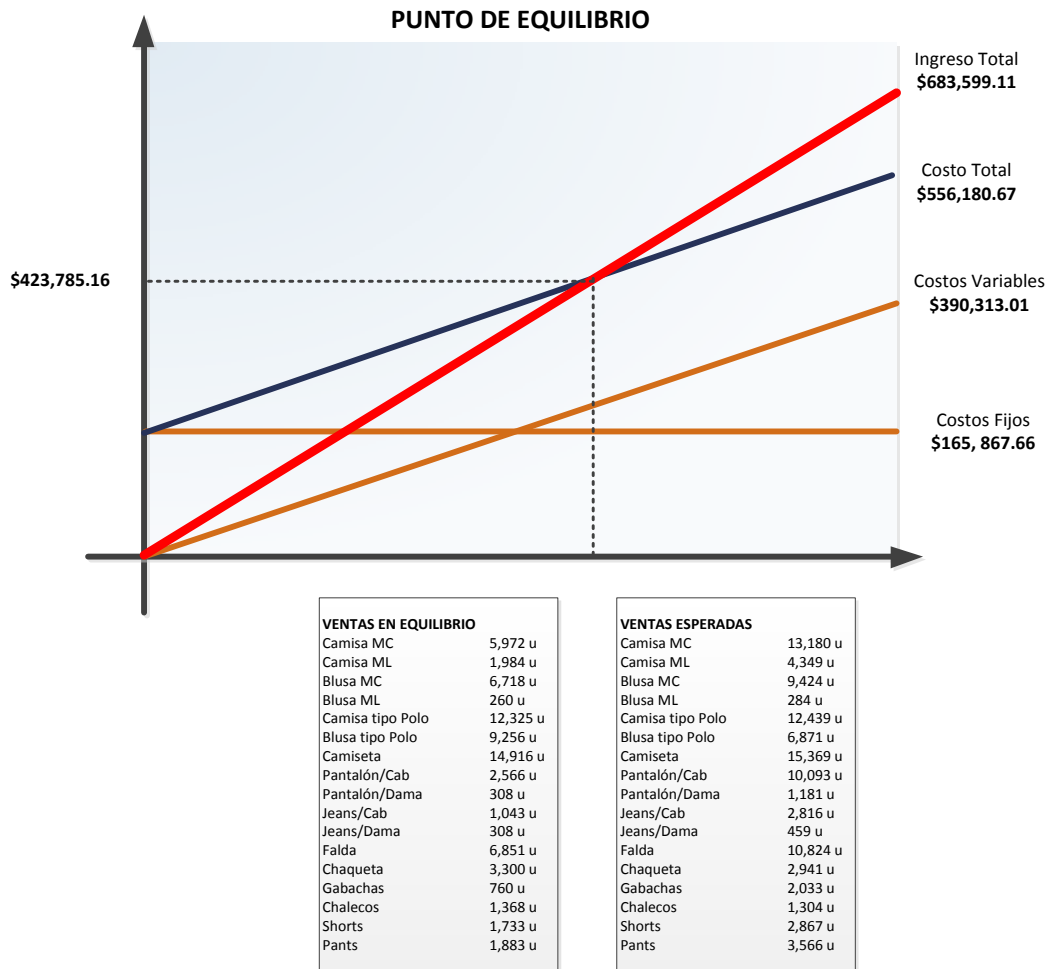


Gráfico 86: Grafica de punto de equilibrio

Se puede observar que a pesar del incremento en la capacidad instalada, aún persisten algunas prendas que no logran alcanzar el punto de equilibrio de las mismas, esto ocurre principalmente porque dichas prendas son las que poseen el Margen de Contribución más bajo. A continuación se presenta la tabla donde se visualiza las prendas que no logran alcanzar su respectivo punto de equilibrio tanto monetariamente como en cantidades para el primer año de operaciones.

Tipo de Prenda	PE Unidades	PE \$	Ventas	Unidades fabricadas	Diferencia en unidades	Diferencia (\$)	MC
Camisa MC	5972	\$41,922.34	\$92,523.60	13180	7208	\$50,601.26	\$3.66
Camisa ML	1984	\$14,823.47	\$32,483.83	4349	2364	\$17,660.35	\$3.63
Blusa MC	6718	\$44,136.83	\$61,917.56	9424	2706	\$17,780.73	\$2.33
Blusa ML	260	\$1,756.14	\$1,918.93	284	24	\$162.78	\$1.81
Camisa Tipo Polo	12325	\$66,555.97	\$67,168.29	12439	113	\$612.32	\$1.67
Blusa Tipo Polo	9256	\$41,654.14	\$30,921.43	6871	2385	\$10,732.72	\$1.23
Camiseta	14916	\$57,054.39	\$58,784.79	15369	452	\$1,730.39	\$1.71
Pantalón/Cab	2566	\$32,334.04	\$127,170.00	10093	7527	\$94,835.96	\$6.52
Pantalón/Dama	308	\$3,532.68	\$13,556.89	1181	874	\$10,024.21	\$6.37
Jeans/Cab	1043	\$13,136.26	\$35,478.00	2816	1773	\$22,341.74	\$4.48
Jeans/Dama	145	\$2,024.28	\$6,397.07	459	313	\$4,372.79	\$5.24
Falda	6851	\$45,010.69	\$71,115.56	10824	3973	\$26,104.87	\$2.62
Chaquetas	3300	\$24,059.45	\$21,443.01	2941	359	\$2,616.44	\$1.48
Gabachas	760	\$4,926.90	\$13,172.91	2033	1273	\$8,246.02	\$4.43
Chalecos	1368	\$6,772.66	\$6,456.21	1304	64	\$316.45	\$1.58
Shorts	1733	\$10,527.03	\$17,417.89	2867	1134	\$6,890.87	\$2.74
Pants	1883	\$13,557.89	\$25,673.14	3566	1683	\$12,115.26	\$3.14
TOTALES	71390	\$423,785.16	\$683,599.11	100000			

Tabla 406: Calculo de punto de equilibrio por producto

El punto de equilibrio total es superado tanto en unidades como en cantidades monetarias, por tanto las ventas proyectadas de las prendas de vestir elaboradas en la Planta de Confección aseguran un margen de ganancia por encima del punto donde se igualan los egresos con los ingresos.

Para poder mejorar los saldos rojos de aquellas prendas que no logran alcanzar su punto de equilibrio (Blusa tipo polo, Chaquetas y Chalecos), una de las alternativas es elevar el precio de venta ya sea igualando al precio de la competencia o estableciendo un precio mayor al de la competencia pero asegurando una mayor calidad.

19.7 EVALUACIONES ECONOMICO FINANCIERAS PARA LA PLANTA DE CONFECCIÓN.

En este apartado se realiza una evaluación Económica al modelo de empresa propuesto, la cual busca identificar los méritos propios del mismo, independientemente de la manera como se obtengan y se paguen los recursos financieros que necesite y del modo como se distribuyan los excedentes o utilidades que genera. Entre los aspectos a evaluar se encuentra: La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI) y la Relación Beneficio-Costo (B/C).

19.7.1 DETERMINACIÓN DE LA TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

Para poder conformar una empresa es necesario invertir inicialmente para aquellos factores necesarios para el establecimiento de dicha empresa. Para poder invertir en la adopción del modelo de empresa, se hace necesario establecer parámetros de aceptación para los socios ante las posibilidades de éxito ó fracaso de invertir en el modelo, lo cual se plasma a través de la aplicación de la Tasa Mínima Aceptable del proyecto (TMAR), que representa el costo de oportunidad que tiene el Capital a invertir en esta iniciativa. La TMAR se puede calcular mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR} = \text{TASA DE INFLACIÓN} + \text{PREMIO AL RIESGO}$$

$$\text{TMAR} = I + R + (I * R)$$

En donde:

Tasa de Inflación: Para obtener la tasa de inflación, se toman en cuenta los siguientes datos:

- Tasa de inflación del país al cierre del 2011 (proyectada): 4.9 %¹²³
- Tasa de inflación del país al cierre del 2012 (proyectada): 2.8%

Para el cálculo de la tasa mínima atractiva de retorno, se promediarán estos valores para estimar una tasa de inflación promedio para el 2012 que es el año que se pretende comience a operar el proyecto. El resultado es una tasa de inflación de 3.85%.

Premio al riesgo: esta variable es la tasa de interés a la que un financiador prestaría su dinero para la realización del proyecto. En este caso, como la estrategia de financiamiento sugiere que la inversión inicial se obtenga por donación para la planta confeccionadora de prendas de vestir, el premio al riesgo sería cero porque no hay un prestamista que arriesgue su dinero para financiar esta parte del proyecto. Para el caso, se tomará a la Fundación Iberoamericana para el Desarrollo (FIDE) como la entidad donante.

Por lo tanto, la TMAR queda de la siguiente manera:

¹²³ Tasa de inflación al cierre de 2011 y 2012 son datos tomados del informe “El Salvador: Perspectivas y Retos” realizado por el Fondo Monetario Internacional en mayo 2011).

$$TMAR_{FIDE} = 3.85\% + 0\% + (3.85\% * 0) = \mathbf{3.85\%}.$$

19.7.2 VALOR ACTUAL NETO.

El Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente del modelo y se elabora actualizando para cada año por separado las entradas y salidas de efectivo que acontecen durante la vida del mismo a una tasa de interés fija determinada. Esta también incluye las inversiones las cuales deben ser tomadas del flujo neto de ingresos y egresos. La tasa de actualización o descuento es igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento, TMAR. El análisis del valor actual neto o valor presente, da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del período de análisis, los traslada hacia el año de inicio del modelo y los compara con la inversión inicial del Modelo de Empresa. La tasa que se utiliza para descontar los flujos de fondos, es la rentabilidad mínima aceptable (TMAR), por debajo de la cual la inversión no debe llevarse a cabo. Para el cálculo de la VAN se tiene la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I$$

Dónde: F = Flujo Neto de Efectivo anual; i = Tasa mínima atractiva de rendimiento; n = Tiempo de análisis del proyecto; I = Inversión inicial del proyecto

Para la toma de decisiones por medio del análisis del Valor Actual Neto, se utilizaran los siguientes criterios:

- Si el Valor Actual Neto de los ingresos y gastos anuales es positivo o igual a cero (VAN \geq 0), entonces se acepta el proyecto, ya que la utilidad de la inversión será mayor o por lo menos igual a la tasa mínima aceptable.
- Si el Valor Actual Neto de los ingresos y gastos anuales es menor que cero (VAN $<$ 0), entonces se rechaza el proyecto, ya que la utilidad de la inversión será menor a la tasa mínima aceptable.

A continuación se presenta el resultado del cálculo de la VAN para la planta de confección:

$$VAN_{PC} = [(102,977.61)/(1+0.0385)^1] + [(117,638.88)/(1+0.0385)^2] + [(119,293.55)/(1 + 0.0385)^3] - 230,761.48$$

$$VAN_{PC} = \mathbf{\$83,988.39}$$

19.7.3 TASA INTERNA DE RETORNO.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), representa aquella tasa porcentual que reduce a cero el valor actual neto del Proyecto. La TIR muestra a los inversionistas la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al Flujo neto de Efectivo hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de

Inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar el TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN de un Proyecto a cero. En virtud a que la TIR proviene del VAN, primero se debe calcular el valor actual neto. El procedimiento para determinar la TIR es igual al utilizado para el cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN = 0. Para el cálculo se aplica la siguiente formula del VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I$$

Donde el criterio de aceptación o del rechazo es:

- TIR \geq TMAR, entonces el modelo se acepta.
- TIR $<$ TMAR, el modelo se rechaza.

Al aplicar la TIR a la planta de confección se tiene:

$$0 = [(102,977.61)/(1+i)^1] + [(117,638.88)/(1+i)^2] + [(119,293.55)/(1+i)^3] - 230,761.48$$

$$TIR_{PC} = \mathbf{22.41\%}$$

19.7.4 RELACION BENEFICIO-COSTO.

La relación Beneficio Costo (B/C), muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá el modelo de empresa propuesto por cada unidad monetaria invertida. Se determina dividiendo los ingresos brutos actualizados (beneficios) la inversión inicial. Para el cálculo generalmente se emplea la misma tasa que se aplica para el cálculo de la VAN. Este indicador mide la relación que existe entre los ingresos del modelo de Empresa y los costos incurridos a lo largo de su vida útil incluyendo la Inversión total. Los posibles resultados de la Relación Beneficio Costo, se describen a continuación:

- Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Modelo de empresa es aceptable, por que el beneficio es superior al costo.
- Si la relación B/C es menor que la unidad, el modelo debe rechazarse porque no existe beneficio.
- Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el Modelo, porque no hay beneficio ni perdidas.

Para el cálculo de B/C se utiliza la siguiente fórmula:

$$B/C = \frac{\left[\sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} \right]}{I}$$

Al aplicar la ecuación de Beneficio costo a la Planta de confección de prendas de vestir se tiene:

$$B/C_{PC} = [(102,977.61)/(1+0.0385)^1] + [(117,638.88)/(1+0.0385)^2] + [(119,293.55)/(1 + 0.0385)^3] / 230,761.48$$

$$B/C_{PC} = 1.36$$

19.7.5 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.

Representa el tiempo en el cual la suma de los ingresos netos cubre el monto de la inversión del proyecto. La fórmula empleada para la estimación del tiempo de recuperación de la inversión (TRI):

$$TRI = \text{Inversión total} / \text{Utilidad promedio}$$

$$TRI_{PC} = 230,761.48 / 86,752.43 = 2.66 \text{ años.}$$

RESUMEN DE EVALUACIONES ECONOMICAS DE LA PLANTA DE CONFECCIÓN				
TMAR	VAN	TIR	B/C	TRI
3.85%	\$83,988.39	22.41%	1.36	2.66 años

Tabla 407: Resultados de evaluaciones económicas

Como puede apreciarse en la tabla anterior, con un tamaño de 100,000 prendas/año, la planta de confección es factible desde el punto de vista económico debido a que se obtiene un Valor actual neto superior a \$80,000, la tasa de retorno de la inversión es superior a la TMAR en 18.56%, por cada dólar invertido la cooperativa ganaría \$0.36 y el tiempo de retorno de la inversión es menor al período de evaluación del proyecto. A continuación se procede a analizar las evaluaciones financieras para este tamaño.

19.7.6 EVALUACIONES FINANCIERAS.

En su mayoría las razones financieras miden el rendimiento y comportamiento de las inversiones sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo y tomando como insumos los datos de los Estados Financieros Pro forma. Debido a que El Salvador no dispone de indicadores financieros por sector, no será posible comparar los resultados de las razones financieras con el promedio del sub-sector industrial de confección de prendas de vestir. Sin embargo, las razones Financieras que se evaluarán para el modelo de empresa propuesto se compararán considerando la evolución que cada una experimenta en el transcurso de los primeros 3 años de operación del modelo. A continuación se presentan las razones financieras aplicables al presente proyecto:

RAZONES FINANCIERAS UTILIZADAS PARA EL PROYECTO		
Razón financiera	Fórmula	Justificación
Rentabilidad		
Las razones de rentabilidad miden la capacidad de generación de utilidad por parte del modelo de empresa		
Margen de utilidad	$MU = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} * 100$	Para conocer la utilidad que se está generando por las ventas realizadas de prendas de vestir en el mercado.
Rendimiento sobre la Inversión	$RI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} * 100$	Es una medida de la rentabilidad del modelo de empresa como proyecto.
Liquidez		
Estas razones financieras miden la capacidad de pago que tiene la cooperativa para hacer frente a sus deudas de corto plazo.		
Razón circulante	$RC = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	Para mostrar que proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por los elementos del activo
Endeudamiento		
Estos índices muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros. Expresan el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas totales.		
Endeudamiento sobre activos totales	$EAT = \frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activos Totales}}$	El nivel de deuda de una empresa indica la cantidad de dinero prestado por otras personas que se utiliza para tratar de obtener utilidades.

Tabla 408: Ratios financieros para evaluación

A continuación se aplican las razones financieras anteriores para la Planta de confección con un tamaño de 100,000 prendas/año:

RAZONES FINANCIERAS PARA LA PLANTA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR				
Razón financiera	Valor año 2012	Valor año 2013	Valor año 2014	Interpretación
Margen de utilidad	11.16%	12.47%	12.23%	Puede apreciarse que el margen de utilidad del 2013 al 2014 experimenta una leve disminución, esto se atribuye a que en el 2014 se venderán prendas cuyo margen de contribución es menor en comparación con las de 2012. Se considera aceptable ya que la diferencia no es grande.

Rendimiento sobre la inversión	22.94%	23.62%	18.49%	Puede apreciarse una disminución del año 2013 al 2014 porque los márgenes de utilidad son similares para ambos años, pero las utilidades del 2014 se ven incrementadas porque se acumulan las del 2013, lo que aumenta el activo total de la cooperativa. En cambio las utilidades del 2012 no se acumulan para 2013 porque se ha planeado que se inviertan en la implementación del Centro de Formación. Por lo tanto se considera aceptable.
Razón circulante	N/A	10.98	16.10	En este caso para el año 2012 no aplica porque no hay deudas, asumiendo que el financiamiento se ha dado a través de donación y se ha asumido que no se solicita crédito a los proveedores, por lo que el pasivo total es cero. Para los otros años se aprecia que el activo circulante va incrementando su capacidad para cubrir las deudas a corto plazo de la cooperativa, por lo que se considera aceptable el comportamiento de esta razón financiera.
Endeudamiento sobre activos totales	N/A	0.06	0.05	Al igual que la razón anterior, el endeudamiento sobre activos no aplica en el primer año porque la deuda es cero. Para los años siguientes puede interpretarse que por cada dólar invertido la cooperativa debe \$0.06 para el 2013 y \$0.05 para el 2014. El comportamiento se considera estable porque las políticas de crédito de los proveedores se consideran similares para todos los años. Por lo tanto esta razón se considera aceptable.

Tabla 409: Resultados de evaluación financiera

De acuerdo al análisis anterior de las razones financieras de la planta de confección de ACOPIUS se concluye que esta es factible financieramente.

19.8 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

19.8.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

En el caso del dentro de formación, primero es necesario recordar cómo están repartidos los porcentajes de inversión de cada entidad financiadora:

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION DE CADA FINANCIADOR DEL CENTRO DE FORMACION		
Tipo de financiamiento	Monto	% de Inversión total
Financiamiento donado (FIDE)	\$38,156.52	31.15%
Financiamiento de planta de confección	\$76,264.19	62.25%
Financiamiento en base a préstamo (BFA)	\$8,091.04	6.60%
Total	\$122,511.75	100%

Tabla 410: porcentaje de contribución de cada ente financiador

Para el caso de FIDE, al igual que la Planta de Confección la TMAR sería solamente la tasa de inflación del país. Para el financiamiento prestado, el premio al riesgo sería de de 10.5% que es la tasa promedio a la que el Banco de Fomento Agropecuario (BFA), la mejor opción por el momento para solicitar un crédito, prestaría el dinero para llevar a cabo el centro de formación.

Con el objetivo de tomar en cuenta todos los financiadores del centro se considerara la planta de confección como un ente externo (solamente para efectos de evaluación) al centro de formación que donará dinero para su inversión. En este caso al igual que FIDE, la TMAR sería igual a la tasa inflacionaria de El Salvador. A continuación se resume la TMAR de cada financiador y del centro en general.

$$TMAR_{FIDE} = 3.85\% + 0\% + (3.85\% * 0) = \mathbf{3.85\%}.$$

$$TMAR_{BFA} = 3.85\% + 10.5\% + (3.85\% * 10.5\%) = \mathbf{14.35\%}.$$

$$TMAR_{PC} = 3.85\% + 0\% + (3.85\% * 0) = \mathbf{3.85\%}.$$

Para obtener la TMAR integrada se multiplica la TMAR de cada financiador por el porcentaje de participación de cada uno en la inversión total:

$$TMAR_{CF} = (TMAR_{FIDE} * \% \text{ de aportación FIDE}) + (TMAR_{BFA} * \% \text{ de aportación BFA}) + (TMAR_{PC} * \% \text{ de aportación PC})$$

$$TMAR_{CF} = (3.85\% * 31.15\%) + (14.35\% * 6.60\%) + (3.85\% * 62.25\%) = \mathbf{4.54\%}$$

19.8.2 VALOR ACTUAL NETO.

A continuación se presente el Valor actual neto para cada financiador y para el centro de formación en general:

$$VAN_{CF} = [(12,710.70)/(1+0.0454)^1] + [(51,929.62)/(1+0.0454)^2] + [(51,890.34)/(1 + 0.0454)^3] - 122,511.76$$

$$VAN_{CF} = -17,416.79$$

19.8.3 TASA INTERNA DE RETORNO.

A continuación se presenta la tasa interna de retorno para el centro de formación:

$$0 = [(12,710.70)/(1+i)^1] + [(51,929.62)/(1+i)^2] + [(51,890.34)/(1 + i)^3] - 122,511.76$$

$$TIR_{CF} = -2.12\%$$

En este caso, como la TIR da negativa, se ignora su valor por carecer de sentido económico y se procederá a evaluar El centro con las restantes evaluaciones.

19.8.4 RELACION BENEFICIO COSTO.

A continuación se presenta la relación beneficio costo para el centro de formación:

$$B/C_{CF} = [(12,710.70)/(1+0.0454)^1] + [(51,929.62)/(1+0.0454)^2] + [(51,890.34)/(1 + 0.0454)^3] / 122,511.76$$

$$B/C_{CF} = 0.86$$

19.8.5 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.

A continuación se presenta el tiempo de recuperación de la inversión para el centro de formación:

$$TRI_{CF} = 122,511.76/14,283.02 = 8.58 \text{ años.}$$

19.8.6 ANÁLISIS EVALUACIONES ECONOMICAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

Como puede apreciarse en todas las evaluaciones económicas del centro de formación, este no es factible para el período de 3 años. El valor actual neto es negativo, la relación beneficio costo es de 0.86, es decir que por cada dólar invertido se estarían perdiendo \$0.14; y el tiempo de recuperación de la inversión es de casi 9 años. Sin duda si este fuera un proyecto cuyos fines fuesen la rentabilidad, no se aceptaría de ninguna manera, sin embargo los fines del centro de formación son más que todo sociales y por ende debe de verse más su evaluación desde una perspectiva social.

Por otra parte, se pretende que la planta de confección contribuya tanto a la inversión como al subsidio de algunos costos de operación del centro, por lo que la verdadera evaluación económica y financiera del centro de formación debe verse dentro del proyecto integrado, es

decir en base a los estados financieros de la cooperativa en general (planta de confección y centro de formación) para determinar la rentabilidad de esta.

19.9 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL PROYECTO (PLANTA DE CONFECCIÓN Y CENTRO DE FORMACIÓN)

19.9.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

En el caso de la cooperativa en general (ACOPIUS), primero es necesario recordar cómo están repartidos los porcentajes de inversión de cada entidad financiadora:

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION DE CADA FINANCIADOR				
Rubro		Tipo de financiamiento	Monto	% de Inversión total
Planta de Confección	de	Financiamiento donado (FIDE)	\$230,761.48	65.32%
Centro de Formación	de	Financiamiento donado (FIDE)	\$38,156.52	10.80%
		Financiamiento de planta de confección	\$76,264.19	21.59%
		Financiamiento en base a préstamo (BFA)	\$8,091.04	2.29%
TOTAL			\$353,273.24	100%

Tabla 411: porcentaje de contribución de cada financiador

Para calcular la TMAR para todo el proyecto, se multiplica la TMAR de cada financista por el porcentaje de aportación de cada uno de ellos al monto total del proyecto.

$$\text{TMAR}_{\text{PROYECTO}} = (\text{TMAR}_{\text{PC}} * \% \text{ de aportación FIDE}) + (\text{TMAR}_{\text{CF, FIDE}} * \% \text{ de aportación FIDE para CF}) + ((\text{TMAR}_{\text{CF, DE PC}} * \% \text{ de aportación PC para CF}) + (\text{TMAR}_{\text{BFA}} * \% \text{ de aportación BFA}))$$

$$\text{TMAR}_{\text{PROYECTO}} = (3.85\% * 65.32\%) + (3.85\% * 10.80\%) + (3.85\% * 21.59\%) + (14.35\% * 2.29\%)$$

$$\text{TMAR}_{\text{PROYECTO}} = \mathbf{4.09\%}$$

19.9.2 RESUMEN DE EVALUACIONES ECONOMICAS PARA EL PROYECTO ACOPIUS

A continuación se presentan las evaluaciones económicas para el proyecto en general (el procedimiento para el cálculo de estos indicadores se ejemplificó en el apartado de evaluaciones económicas de la planta de confección y del centro de formación):

EVALUACIONES ECONOMICAS PARA EL PROYECTO DE LA ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA (ACOPIUS)				
TMAR	VAN	TIR	B/C	TRI
4.09%	\$68,069.51	13.34%	1.19	3.47

Tabla 412: Resumen de evaluaciones económicas del proyecto

19.9.3 ANÁLISIS DE EVALUACIONES ECONOMICAS DEL PROYECTO.

La TMAR es baja comparada con la TMAR de otros proyectos de inversión, esto porque la mayor parte del financiamiento total debería ser donado y una pequeña parte del mismo (2.29%) se pretende que sea financiado a través de un préstamo.

El valor actual neto es positivo por casi \$70,000 y la tasa de retorno de la inversión es de 13.34%, superior a la TMAR por 9.25%; la relación beneficio costo da como resultado 1.19, es decir que por cada dólar invertido se recuperan \$0.19. Finalmente el tiempo de recuperación de la inversión es de aproximadamente 3.5 años, lo cual se considera aceptable.

En base a las evaluaciones económicas realizadas se puede concluir que el proyecto de modelo de empresa solidaria para el sector textil bajo la denominación de Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria es factible económicamente con un tamaño de la planta de confección de 100,000 prendas/año y un tamaño del centro de formación de 76 cursos por año. Por lo tanto se recomienda la inversión del mismo con los parámetros antes mencionados.

19.9.4 EVALUACIONES FINANCIERAS DEL PROYECTO ACOPIUS.

RAZONES FINANCIERAS PARA EL PROYECTO EN GENERAL				
Razón financiera	Valor año 2012	Valor año 2013	Valor año 2014	Interpretación
Margen de utilidad	10.76%	15.66%	15.36%	Puede apreciarse que el margen de utilidad del 2013 al 2014 experimenta una leve disminución, esto se atribuye a que en el 2014 se venderán prendas cuyo margen de contribución es menor en comparación con las de 2012. Se considera aceptable ya que la diferencia no es grande. El centro de formación no aporta a esta diferencia porque las utilidades para 2013 y 2014 son

				muy similares.
Rendimiento sobre la inversión	19.32%	20.56%	16.27%	Puede apreciarse una disminución del año 2013 al 2014 porque los márgenes de utilidad son similares para ambos años, pero para el año 2014 se han acumulado las utilidades del año 2013, lo que hace que incremente el patrimonio total de la cooperativa. Del año 2012 al 2013 puede verse un incremento de esta razón porque las utilidades de un año para otro crecen a un mayor ritmo (57.32%) que las del 2013 para 2014 (el crecimiento es nulo). Sin embargo la cooperativa siempre es rentable.
Razón circulante	N/A	14.18	21.43	En este caso para el año 2012 no aplica porque no hay deudas, asumiendo que el financiamiento se ha dado a través de donación y se ha asumido que no se solicita crédito a los proveedores, por lo que el pasivo total es cero. Para los otros años se aprecia que el activo circulante va incrementando su capacidad para cubrir las deudas a corto plazo de la cooperativa, por lo que se considera aceptable el comportamiento de esta razón financiera.
Endeudamiento sobre activos totales	N/A	0.04	0.04	Al igual que la razón anterior, el endeudamiento sobre activos no aplica en el primer año porque la deuda es cero. Para los años siguientes puede interpretarse que por cada dólar invertido la cooperativa debe \$0.04 para el 2013 y para el 2014. El comportamiento se considera estable porque las políticas de crédito de los proveedores se consideran similares para todos los años, además el pasivo fijo de la cooperativa es bajo comparado con el pasivo circulante. Por lo tanto esta razón se considera aceptable.

Tabla 413: resultado de evaluaciones financieras

De acuerdo al análisis anterior de las razones financieras de ACOPIUS se concluye que el proyecto es factible financieramente.

19.9.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Con el objeto de facilitar la toma de decisiones para la aprobación de un proyecto, puede efectuarse un análisis de sensibilidad, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto.

Como herramienta de decisión, es posible utilizar el análisis de sensibilidad como herramienta de evaluación del proyecto. Un análisis de sensibilidad intenta evaluar el impacto que los datos de entrada o de las restricciones especificadas a un modelo definido, en el resultado final o en las variables de salida del modelo

El análisis de sensibilidad es una técnica de análisis de riesgos en la cual las variables fundamentales de cada etapa (de mercado, técnica y económica) son cambiadas y posteriormente se observan los resultados de la VAN y la TIR. Intuitivamente, se sabe que muchas de las variables que determinan los flujos de efectivo en un proyecto están sujetas a una distribución de probabilidad en lugar de conocerse con certeza.

Durante el diseño y la aprobación de un proyecto uno de los puntos más relevantes para los tomadores de decisiones es el análisis financiero del proyecto, es decir, su rentabilidad y el retorno de la inversión. Una herramienta que facilitará la toma de decisiones es el análisis de sensibilidad, el cual permite diseñar escenarios en los cuales podremos analizar posibles resultados de nuestro proyecto, cambiando los valores de sus variables y restricciones financieras y determinar cómo estas afectan el resultado final.

Un análisis de sensibilidad intenta evaluar el impacto que los datos de entrada o de las restricciones especificadas a un modelo definido, en el resultado final o en las variables de salida del modelo, esto es sumamente valioso en el proceso de diseño de productos o servicios y en su análisis de viabilidad financiera. Esta metodología de evaluación combinada con las tecnologías de información forma una herramienta muy poderosa para los tomadores de decisiones, es decir, tendríamos un sistema de soporte para la toma de decisiones

Para el proyecto en estudio se han tomado en cuenta las variables que más pesan y que están fuera del alcance o que la empresa no las puede manejar, empezando con la variable precio que corresponde al estudio de mercado, luego se considera la eliminación de la producción de especifique representa la variable del estudio técnico y finalmente para el estudio económico se considera el aumento de los costos, a continuación se describen los dos escenarios, los cuales son:

1. Que el precio de los insumos¹²⁴ sufran un encarecimiento e incrementen en un 30%
2. Que se incremente el nivel de remuneraciones establecidos para el personal del área de producción.

¹²⁴ Sector textil resiente alzas en insumos para la confección, Cámara de la Industria Textil (CAMTEX); 23 de enero de 2011

ESCENARIO 1.

QUE EL PRECIO DE LOS INSUMOS SE VEA ENCARECIDO, RESULTANDO EN UN INCREMENTO DEL 30% EN EL PRECIO DE LOS MISMOS

Este escenario plantea el incremento de los precios en un 30% de los insumos utilizados en las prendas de vestir como botones, cremalleras, etiquetas, hilos, entretela, elástico, etc. Dicho incremento será analizado sin elevar el precio de los productos para conocer si pueden absorber el costo. Posteriormente se plantean las estrategias para poder superar dicho escenario en base a un análisis de precios de venta:

A continuación podemos ver el comportamiento de los Estados de Resultado y Flujos de efectivo para la Planta de Confección

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
FLUJOS DE EFECTIVO PROFORMA			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$713,817.10	\$752,932.53
Ingresos por Ventas a crédito	\$0.00	\$196,574.49	\$225,587.01
Ingresos por Ventas de contado	\$683,599.11	\$517,242.61	\$527,345.52
EGRESOS POR COSTOS VARIABLES	(\$409,967.94)	(\$416,649.13)	(\$458,969.89)
Gastos por compras de contado	(\$401,649.17)	(\$216,871.36)	(\$225,840.78)
Gasto por compras al crédito	\$0.00	(\$191,458.99)	(\$224,810.33)
Gasto por suministros	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)
EFFECTIVO ANTES DE COSTO FIJO	\$273,631.17	\$297,167.97	\$293,962.64
EGRESOS POR COSTOS FIJOS	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
Gasto por Remuneraciones	(\$136,400.26)	(\$136,400.26)	(\$136,400.26)
Gasto por Insumos y suministros	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)
Gasto por Depreciaciones	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)
Gasto por Amortizaciones	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)
EFFECTIVO ANTES DE RESERVA	\$107,763.51	\$131,300.31	\$128,094.97
RESERVA LEGAL (10%)	(\$10,776.35)	(\$13,098.88)	(\$12,748.27)
FONDO DE EDUCACIÓN (10%)	(\$10,776.35)	(\$13,098.88)	(\$12,748.27)
EFFECTIVO ANTES DE ISR	\$86,210.81	\$105,102.54	\$102,598.43
Gasto por Impuesto sobre la Renta	(\$21,552.70)	(\$26,197.77)	(\$25,496.55)
EFFECTIVO DEL PERIODO	\$64,658.11	\$78,904.77	\$77,101.88
(+) Gasto por Depreciaciones	\$22,043.19	\$22,043.19	\$22,043.19
(+) Gasto por Amortizaciones	\$4,670.23	\$4,670.23	\$4,670.23
FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO	\$91,371.53	\$105,618.19	\$103,815.30
(+)Saldo Inicial	\$49,268.30	\$75,981.72	\$181,599.91
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$140,639.83	\$181,599.91	\$285,415.21

Tabla 414: Estado de Flujo de efectivo escenario 1

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$738,918.01	\$753,350.74
(-) COSTO VARIABLE	(\$409,967.94)	(\$442,061.50)	(\$460,000.34)
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$273,631.17	\$296,856.51	\$293,350.40
(-) COSTOS FIJOS	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$107,763.51	\$130,988.85	\$127,482.74
(-) RESERVA LEGAL	(\$10,776.35)	(\$13,098.88)	(\$12,748.27)
(-) FONDO DE EDUCACIÓN	(\$10,776.35)	(\$13,098.88)	(\$12,748.27)
UTILIDAD ANTES DE ISR	\$86,210.81	\$104,791.08	\$101,986.19
(-) ISR	(\$21,552.70)	(\$26,197.77)	(\$25,496.55)
UTILIDAD NETA	\$64,658.11	\$78,593.31	\$76,489.64

Tabla 415: Estado de resultados escenario 1

Indicador	Valor	Observación
VAN	\$47,846	Puede apreciarse que para este escenario 1, todas las evaluaciones económicas son favorables por lo que la planta todavía sería factible.
TIR	14.18%	
B/C	1.20	
TRI	3.15 años	

Tabla 416: Análisis Evaluaciones económicas de Escenario 1

ESTRATEGIA PARA ESCENARIO 1

Para este escenario, como puede apreciarse en las evaluaciones económicas, todavía es factible la inversión en la planta de confección. Pero ante una situación de este tipo lo recomendable es cotizar con todos los proveedores posibles para encontrar mejores precios en el mercado, ya sea a nivel nacional e internacional. Dado que la variación en los precios de los insumos de confección es común, se recomienda también aprovechar las caídas de precios de estos y acumularlos en una cantidad que no afecte la fluidez del espacio de la planta.

ESCENARIO 2

Que se proponga un incremento a los niveles de remuneración de las personas que laboran en producción, dicho incremento sería de \$75.00, es decir, que la nueva remuneración sería de \$300 para el personal que trabaja directamente en la elaboración de las prendas.

REMUNERACION DE MANO DE OBRA DIRECTA

Puesto	Cantidad	Remuneración	ISSS	AFP	Insaforp	Vacaciones	Aguinaldo	Indemnización	Remuneración anual MOD
Patronista	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
Cortador	2	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$9,247.48
Costurero	11	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$50,861.11
Bordador	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
Estampador	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
Lavador	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
Planchador	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
Inspector	1	\$350.00	\$332.06	\$298.86	\$44.28	\$227.50	\$116.67	\$175.00	\$5,394.36
Empacador	1	\$300.00	\$284.63	\$256.16	\$37.95	\$195.00	\$100.00	\$150.00	\$4,623.74
TOTAL REMUNERACIONES MANO DE OBRA DIRECTA								\$1,375.00	\$93,245.37

Tabla 417: Remuneraciones de Mano de obra escenario 2

Estos incrementos se ven reflejados en los siguientes estados de flujo de efectivo y estado de resultados.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$738,918.01	\$753,350.74
(-) COSTO VARIABLE	(\$390,624.47)	(\$419,454.47)	(\$433,832.14)
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$292,974.64	\$319,463.54	\$319,518.60
(-) COSTOS FIJOS	(\$187,830.42)	(\$187,830.42)	(\$187,830.42)
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$105,144.23	\$131,633.12	\$131,688.18
(-) RESERVA LEGAL	(\$10,514.42)	(\$13,163.31)	(\$13,168.82)
(-) FONDO DE EDUCACIÓN	(\$10,514.42)	(\$13,163.31)	(\$13,168.82)
UTILIDAD ANTES DE ISR	\$84,115.38	\$105,306.50	\$105,350.55
(-) ISR	(\$21,028.85)	(\$26,326.62)	(\$26,337.64)
UTILIDAD NETA	\$63,086.54	\$78,979.87	\$79,012.91

Tabla 418: Estados de Resultado escenario 2

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
FLUJOS DE EFECTIVO PROFORMA			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$713,817.10	\$752,932.53
Ingresos por Ventas a crédito	\$0.00	\$196,574.49	\$225,587.01
Ingresos por Ventas de contado	\$683,599.11	\$517,242.61	\$527,345.52
EGRESOS POR COSTOS VARIABLES	(\$390,624.47)	(\$395,585.63)	(\$433,024.26)
Gastos por compras de contado	(\$382,305.70)	(\$205,567.85)	(\$212,756.68)
Gasto por compras al crédito	\$0.00	(\$181,699.01)	(\$211,948.80)
Gasto por suministros	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)	(\$8,318.77)
EFFECTIVO ANTES DE COSTO FIJO	\$292,974.64	\$318,231.47	\$319,908.27
EGRESOS POR COSTOS FIJOS	(\$187,830.42)	(\$187,830.42)	(\$187,830.42)
Gasto por Remuneraciones	(\$158,363.01)	(\$158,363.01)	(\$158,363.01)
Gasto por Insumos y suministros	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)	(\$2,753.99)
Gasto por Depreciaciones	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)	(\$22,043.19)
Gasto por Amortizaciones	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)	(\$4,670.23)
EFFECTIVO ANTES DE RESERVA	\$105,144.23	\$130,401.05	\$132,077.85
RESERVA LEGAL (10%)	(\$10,514.42)	(\$13,163.31)	(\$13,168.82)
FONDO DE EDUCACIÓN (10%)	(\$10,514.42)	(\$13,163.31)	(\$13,168.82)
EFFECTIVO ANTES DE ISR	\$84,115.38	\$104,074.43	\$105,740.21
Gasto por Impuesto sobre la Renta	(\$21,028.85)	(\$26,326.62)	(\$26,337.64)
EFFECTIVO DEL PERIODO	\$63,086.54	\$77,747.80	\$79,402.58
(+) Gasto por Depreciaciones	\$22,043.19	\$22,043.19	\$22,043.19
(+) Gasto por Amortizaciones	\$4,670.23	\$4,670.23	\$4,670.23
FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO	\$89,799.96	\$104,461.23	\$106,116.00
(+)Saldo Inicial	\$49,268.30	\$75,981.72	\$180,442.95
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$139,068.26	\$180,442.95	\$286,558.95

Tabla 419: Estado de Flujo de Efectivo escenario 2

Indicador	Valor	Observación
VAN	\$47,314.94	Puede apreciarse que para este escenario 2, todas las evaluaciones económicas son favorables por lo que la planta todavía sería factible.
TIR	14.00%	
B/C	1.20	
TRI	3.13 años	

Tabla 420: Análisis de Evaluaciones económicas de escenario 2

ESTRATEGIA PARA ESCENARIO 2.

Para este escenario no se requiere una estrategia, ya que se basa en un factor interno de la cooperativa en el cual los propios socios tienen la potestad de decidir si la ejecución de la acción que daría lugar a este escenario se hace efectiva. Lo que se pretende demostrar es que aún con este incremento en la mano de obra directa la cooperativa funcionaría adecuadamente en los primeros 3 años de operación y la inversión en esta siempre sería factible. Es necesario aclarar que esto sería posible solamente si se dan niveles de ingresos similares contemplados en este escenario.

CAPITULO XX: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL CENTRO DE FORMACION

20.1 INVERSIONES DEL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Esta inversión está relacionada con todos los recursos que se requieren en la fase inicial del proyecto y que comprende la adquisición de todos los activos fijos tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa.

Se les puede denominar como el conjunto de bienes en la empresa o proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del proyecto, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil. La inversión fija se clasifica en dos grandes áreas que comprenden los siguientes rubros:

- INVERSION FIJA TANGIBLE
- INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

20.1.1 INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

La inversión fija tangible o física, son gastos que se reflejan fácilmente en bienes identificables y son objetivos o reales, los componentes de la inversión tangible a diferencia del terreno, durante la fase operativa del proyecto se van a incorporar a los costos operativos bajo el concepto de depreciación. La inversión física del centro de formación comprende los siguientes rubros.

- ✓ Terreno
- ✓ Obra civil
- ✓ Maquinaria, Equipo y mobiliario para capacitación
- ✓ Mobiliario y equipo de oficina
- ✓ Imprevistos

TERRENO

Para el montaje e instalación del Centro de formación se requiere de una superficie total de 329.5 metros cuadrados o su equivalente a 472.59varas cuadradas, constituida de forma general por un área oficinas administrativas y para docentes, dos salones para clases teóricas, un taller para prácticas, un auditorium, el área para recreación, y las áreas para servicios sanitarios. La ubicación del centro de formación es contigua a la planta de confección.

El valúo promedio del terreno por vara cuadrada en la zona en que se instalara el proyecto es de \$ 35.00, la inversión en terreno para el centro de formación de la empresa solidaria se ve aumentada a 625.51 V² previendo el crecimiento de este a mediano plazo, por lo que la inversión a realizar asciende a \$ 21,893.00.

OBRA CIVIL

En el rubro de obra civil, es considerado las actividades, insumos y el valor década uno. Estos representan la inversión que se necesita para el levantamiento la edificación del Centro de Formación. El detalle de estas, se muestra a continuación.

INVERSION EN OBRA CIVIL						
Nº	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario (\$)	Sub-total	Total (\$)
1.0	Obras preliminares(Cf)					\$1,878.06
1.1	trazo y nivelación	464.0	m2	\$3.59	\$1,665.76	
1.2	excavación para cimentaciones (0.35x0.35x168.49)	35.4	m3	\$6.00	\$212.30	
2.0	estructuras de concreto armado y metálicas					\$9,501.11
2.1	solera de fundación	35.4	mL	\$236.85	\$8,384.44	
2.2	Viga V-2 20x40 4#5 + 2#3 + Est#3@15 Con 210 Aceri G40	30.0	mL	\$37.22	\$1,116.68	
3.0	estructuras de mampostería					\$9,810.57
3.1	pared de ladrillo de concreto	341.0	m2	\$28.77	\$9,810.57	
4.0	cubierta de techo					\$8,084.76
4.1	lámina galvanizada de 9 x 1 m cal. 28	44	C/U	\$58.50	\$2,574.00	
4.2	capote lamina 2.25 m.	10	C/U	\$12.00	\$120.00	
	Polín "C" calibre Nº14 de 7" de peralte	70	C/U	\$25.00	\$1,750.00	
	Tornillos con auto rosca cabeza hexagonal de 1"	132	C/U	\$0.03	\$3.96	
	Pintura para polín	4	GALON	\$10.00	\$40.00	
	electrodos	10	LIBRAS	\$4.00	\$40.00	
4.3	Cielos Falsos	296	m2	\$12.00	\$3,556.80	
5.0	puertas y ventanas					\$2,010.00
5.1	puertas de fibra de madera de alta densidad	9	c/u	\$90.00	\$810.00	
5.2	puertas de lámina troquelada	1	c/u	\$120.00	\$120.00	
5.3	ventana tipo solaire	18.0	C/U	\$60.00	\$1,080.00	
6.0	pisos y engramado					\$3,351.30
6.1	engramado	60.0	m2	\$3.00	\$180.00	
6.2	pavimento de concreto pulido	93.8	m2	\$13.00	\$1,219.40	
6.3	piso de ladrillo de cemento	195.2	m2	\$10.00	\$1,951.90	
8.0	instalaciones para agua potable					\$419.92
8.1	tuberías 3/4 de PVC	59.4	m	\$5.75	\$341.72	
8.2	grifos de válvula regulable	6	C/U	\$6.50	\$39.00	
8.3	codo 90º pvc	4	C/U	\$1.10	\$4.40	
8.4	cruces	12	C/U	\$1.40	\$16.80	
8.5	unión	20	C/U	\$0.90	\$18.00	
9.0	instalaciones para drenajes y aguas lluvias					\$2,305.96
9.1	tubería de 4" de PVC para aguas lluvias	30.4	m	\$25.45	\$773.68	
9.2	canaleta para aguas lluvias	40	m	\$38.31	\$1,532.28	
10.0	instalaciones eléctricas					\$1,894.70
10.1	luminaria doble	42	C/U	\$30.25	\$1,270.50	
10.2	tubo MASTER TL-D Réflex Eco 54 w	84	m	\$2.95	\$247.80	
10.3	interruptor doble	4	C/U	\$7.85	\$31.40	
10.4	interruptor sencillo	10	C/U	\$6.70	\$67.00	
10.5	toma corriente doble de 110 v	40	C/U	\$3.00	\$120.00	
10.6	tablero general	1	C/U	\$145.00	\$145.00	
	Barra de Cobre para polo tierra	1	C/U	\$13.00	\$13.00	
11.0	instalaciones telefónicas					\$12.70
11.1	instalación de cableado	1		\$12.70	\$12.70	
12.0	mobiliario sanitario					\$970.00

12.1	inodoro	4.0	C/U	\$100.00	\$400.00	
12.2	mingitorio	2.0	C/U	\$95.00	\$190.00	
12.3	lavamanos	4.0	C/U	\$95.00	\$380.00	
total						\$40,239.08
	Imprevistos obra civil	0.10				\$4,023.91
TOTAL						\$44,262.99

Tabla 421: Detalle de Obra Civil para Centro de Formación

MAQUINARIA, EQUIPO Y MOBILIARIO PARA CAPACITACIÓN

Este apartado comprende la inversión relacionada con la adquisición del equipo para los salones de clase, el auditorium y el taller de prácticas, la instrumentalización necesaria y el mobiliario correspondiente para el montaje del Centro de formación.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONFECCIÓN REQUERIDO EN TALLER DE PRACTICAS					
Nombre	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Maquina industrial Rana	5	\$551.25	\$2,756.25	\$275.63	\$496.13
Maquina industrial plana	5	\$367.50	\$1,837.50	\$183.75	\$330.75
Maquina industrial ojaladora	5	\$1,575.00	\$7,875.00	\$787.50	\$1,417.50
Maquina industrial Atracadora	5	\$1,417.50	\$7,087.50	\$708.75	\$1,275.75
Maquina industrial Collaretera	5	\$525.00	\$2,625.00	\$262.50	\$472.50
Maquina forradora	3	\$36.75	\$110.25	\$11.03	\$19.85
Maquina cortadora vertical	1	\$367.50	\$367.50	\$36.75	\$66.15
Maquina cortadora mediana	1	\$420.00	\$420.00	\$42.00	\$75.60
Mesa para corte	1	\$472.50	\$472.50	\$47.25	\$85.05
Juego De Trazado Para Confección	15	\$1.06	\$15.84	\$1.58	\$2.85
Juego de Reglas Para La Confección	15	\$6.09	\$91.35	\$9.14	\$16.44
Maniqués Mujer	3	\$31.50	\$94.50	\$9.45	\$17.01
Maniqués Hombre	3	\$31.50	\$94.50	\$9.45	\$17.01
Tijeras para confección 8"	15	\$5.24	\$78.59	\$7.86	\$14.15
Set de agujas para maquinas	15	\$4.20	\$63.00	\$6.30	\$11.34
Set de alfileres	15	\$2.10	\$31.50	\$3.15	\$5.67
Mesa Para Maquinas	25	\$73.50	\$1,837.50	\$183.75	\$330.75
Set de Herramientas	3	\$24.15	\$72.45	\$7.25	\$13.04
sillas para taller	30	\$12.60	\$378.00	\$37.80	\$68.04
Maquinaria Usada. (para Reparación)	6	\$210.00	\$1,260.00	\$126.00	\$226.80
		Total	\$27,568.73		\$4,962.37

Tabla 422: Detalle de inversión en maquinaria y equipo de confección

MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LAS AULAS Y AUDITÓRIUM DEL CFP					
Nombre	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	Valor De Recuperación	Depreciación Anual
Pizarrón	3	\$26.25	\$78.75	\$7.88	\$35.44
Equipo para Pizarrón (borrador, 2 plumones)	3	\$5.25	\$15.75	\$1.58	\$7.09
Pantalla de pared	1	\$131.25	\$131.25	\$13.13	\$59.06
Proyector	1	\$735.00	\$735.00	\$73.50	\$330.75
Sistema de Bocinas para auditorio	1	\$157.50	\$157.50	\$15.75	\$70.88
Micrófono con pedestal	2	\$64.05	\$128.10	\$12.81	\$57.65
Mesa Para para proyector y Computadora portátil	1	\$36.75	\$36.75	\$3.68	\$16.54
Escritorio bipersonal para auditorium con 2 sillas	30	\$94.50	\$2,835.00	\$283.50	\$1,275.75
Silla para estudiante	32	\$12.60	\$403.20	\$40.32	\$181.44
Mesa individual estudiante	32	\$26.25	\$840.00	\$84.00	\$378.00
	TOTAL		\$5,361.30		\$2,412.59

Tabla 423: Detalle de Inversión en Mobiliario y equipo para Salones de Clase

MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LAS OFICINAS DEL CFP					
Nombre	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Escritorio Gerencial	4	\$121.80	\$487.20	\$48.72	\$219.24
Escritorio secretarial	4	\$78.75	\$315.00	\$31.50	\$141.75
Sillas secretariales	4	\$31.50	\$126.00	\$12.60	\$56.70
Silla ejecutiva	4	\$73.50	\$294.00	\$29.40	\$132.30
Computadora	8	\$420.00	\$3,360.00	\$336.00	\$1,512.00
Telefax	1	\$63.00	\$63.00	\$6.30	\$28.35
Teléfono	2	\$31.50	\$63.00	\$6.30	\$28.35
Impresores	2	\$57.75	\$115.50	\$11.55	\$51.98
Archivador	8	\$105.00	\$840.00	\$84.00	\$378.00
Engrapadora	8	\$5.25	\$42.00	\$4.20	\$18.90
Quita grapa	8	\$3.15	\$25.20	\$2.52	\$11.34
Perforador	8	\$4.20	\$33.60	\$3.36	\$15.12
Contómetro	2	\$31.50	\$63.00	\$6.30	\$28.35
Papeleras	8	\$3.15	\$25.20	\$2.52	\$11.34
Sellos con su respectiva almohadilla	2	\$7.35	\$14.70	\$1.47	\$6.62
Dispensador para Papel Higiénico	2	\$15.75	\$31.50	\$3.15	\$14.18
Dispensador de jabón para manos	2	\$9.45	\$18.90	\$1.89	\$8.51
Dispensador de papel toalla	2	\$15.75	\$31.50	\$3.15	\$14.18
Contenedor para residuos	2	\$6.30	\$12.60	\$1.26	\$5.67
	TOTAL		\$5,961.90		\$2,654.51

Tabla 424: Detalle de Inversión en Mobiliario y equipo para oficinas.

EQUIPO PARA MANEJO DE MATERIALES					
Nombre	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Estante	6	105	\$630.00	\$63.00	\$283.50
Carretilla	2	52.5	\$105.00	\$10.50	\$47.25
Recipientes plásticos para transporte Y Almacenamiento	10	14.175	\$141.75	\$14.18	\$63.79
	Total		\$876.75		\$394.54

Tabla 425: Detalle de inversión en equipo de manejo de materiales

EQUIPO DE SALUD Y SEGURIDAD					
Nombre	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Valor de recuperación	Depreciación Anual
Extintores	4	\$79.14	\$316.55	\$31.66	\$142.45
Extractores de aire con filtro	11	\$262.50	\$2,887.50	\$288.75	\$1,299.38
Guantes de seguridad metálicos	15	\$15.75	\$236.25	\$23.63	\$106.31
Dedales	50	\$0.53	\$26.25	\$2.63	\$11.81
Protectores auditivos	100	\$1.58	\$157.50	\$15.75	\$70.88
Mascarillas	60	\$0.80	\$47.88	\$4.79	\$21.55
TOTAL			\$3,671.93		\$1,652.37

Tabla 426: Detalle de inversión en equipo de higiene y seguridad

RESUMEN DE INVERSIONES FIJAS TANGIBLES

A continuación se muestra el resumen de la inversión fija tangible para el proyecto del Centro de Formación

	RUBRO	MONTO	SUBTOTAL
INVERSION FIJA TANGIBLE	Maquinaria Y Equipo De Confección	\$27,568.73	\$110,691.25
	Mobiliario Y Equipo Para Las Aulas Y Auditorium	\$5,361.30	
	Mobiliario Y Equipo Para Las Oficinas Administrativas	\$5,961.90	
	Equipo Para Manejo De Materiales	\$876.75	
	Equipo De Higiene Y Seguridad Industrial	\$3,671.93	
	Obra Civil	\$44,262.99	
	Terreno	\$22,987.64	

Tabla 427: Detalle de Inversión Fija Tangible

20.1.2 INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

Este rubro de inversión se incluyen todos los gastos que se realizan en la fase pre operativa del proyecto, que no sea posible identificarlos como inversión tangible, la inversión intangible se incorpora a los costos operativos del proyecto en su fase de funcionamiento La inversión intangible del centro de formación comprende los siguientes rubros.

- ✓ Estudios previos y proyectos de ingeniería
- ✓ Inversión en legalización de la empresa
- ✓ Administración del proyecto
- ✓ Capacitación del Recurso Humano
- ✓ Imprevistos de la inversión fija intangible

La inversión intangible del centro de formación está relacionada con la de la planta confeccionadora en todos los rubros que la componen. Es por esto que la asignación equitativa de esta inversión se propone prorratee tomando en cuenta los siguiente.

Los componentes de la Empresa solidaria (planta y CFP) tienen diferente utilización de recursos utilizados en los rubros intangibles de: 1. Administración del Proyecto, 2. Capacitación del Recurso Humano, 3. imprevistos de inversión fija intangible, e igual utilización en los rubros de: 1. Estudios Previos y proyectos de Ingeniería, 2. Inversión en legalización de la empresa, debido a esto, la asignación de la inversión intangible para el centro de formación y la planta de confección se realizará como se explica a continuación.

Estudios Previos y proyectos de ingeniería; la asignación de este debe hacerse justamente a la mitad para cada componente de la empresa solidaria, ya que el esfuerzo dedicado para el estudio es equitativo para ambos, es importante aclarar que esta inversión no la realizará la empresa, sino que representa el aporte que realiza el grupo elaborador del proyecto.

Legalización de la empresa; la inversión en legalización de la empresa, se asignará en igual proporción para la planta de confección y al centro de formación.

Capacitación del Recurso Humano; la capacitación en Economía Solidaria que deber recibir todos los miembros y trabajadores de la empresa, se calculará y asignará a la planta o al centro de formación a través de la cantidad de personas que compongan a cada uno de estos, a este total se sumara la inversión realizada en otras capacitaciones que reciban los miembros de cada componente.

Administración del proyecto; para asignar la inversión relacionada a este rubro a cada componente de la empresa solidaria, se considera un buen criterio la inversión fija tangible que cada uno de estos debe realizar, ya que esta representa en alguna medida el esfuerzo que debe realizarse en la administración del proyecto, de modo que en la misma proporción se cargará la inversión de la ADP en cada uno.

INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PREVIOS

En este rubro se establece un estimado de la inversión realizada por el grupo de investigación y elaboración del proyecto, detallando para cada una de las etapas y componentes del trabajo

de graduación el costo que cada una representa y el ahorro que las personas beneficiarias (la empresa solidaria) tienen a través de este aporte.

La Inversión Fija intangible en concepto de Investigación y estudios previos para el centro de formación asciende a \$8,293.25

INVERSIÓN EN LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Como se menciona en el apartado de inversión intangible para la planta de confección, esta inversión está constituida por los egresos para los trámites de legalización, y, como se explicó, se cargará la mitad del valor total al centro de formación, la cantidad exacta para este rubro es de \$375,00.

CAPACITACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Este consiste en la inversión a realizar para capacitar a las personas en las actividades que desempeñarán en el centro de formación.

Rubro	Recursos personas	Inversión por persona	Total
Capacitación en economía solidaria	6	\$50.00	\$300.00
Formación de instructores	2	\$200.00	\$400.00
Capacitación de las asociaciones cooperativas	6	\$60.00	\$360.00
	Total	\$760.00	\$1,060.00

Tabla 428: Detalle de inversión en Capacitaciones

COSTO DE ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.

El costo de la Administración del proyecto está asociado con todas las actividades que se llevan a cabo para la implantación del proyecto.

La inversión que debe hacer el centro de formación en la administración del proyecto, es el 39% del costo total de este rubro, total que se ha considerado en la sección de inversión intangible de la planta de confección. Este valor asciende a \$1,857.22

RESUMEN INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

El total de la inversión intangible a realizar por el centro de formación

RUBRO		MONTO	SUBTOTAL
INVERSION FIJA INTANGIBLE	investigación y estudios previos	\$8293.25	\$3,292.22
	Legalización de la empresa	\$375.00	
	Capacitación del Recurso Humano	\$1,060.00	
	Administración del proyecto	\$1,857.22	

Tabla 429 Detalle de Inversión Fija Intangible

20.1.3 CAPITAL DE TRABAJO DEL CFP

El capital de trabajo es el monto que comprende los recursos económicos necesarios para garantizar el buen y continuo funcionamiento del CFP, hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos generados.

Con el capital de trabajo debe adquirirse insumos y materiales, efectuar la remuneración del recurso humano, y el pago de los servicios básicos.

Es oportuno mencionar que la periodicidad de los ingresos que recibirá el centro de formación se aproxima a un mes, esto porque la ejecución de cada módulo tiene aproximadamente esta duración, del mismo modo, las salidas de efectivo que están relacionadas a los gastos operativos del centro de formación, de modo que no se prevé la necesidad de créditos o débitos en las operaciones de la institución.

Para que el centro de formación este en capacidad de brindar sus servicios a las personas externas de la empresa, y con ello generar ingresos que garanticen la sostenibilidad del mismo, debe este preparar los módulos, previo a la instalación de este. Esta persona puede iniciar a desarrollar los módulos de formación con información y otros requerimientos prácticos que puede observar en la planta de confección.

El capital de trabajo a calcular para el centro de formación, se estimara para dos meses, tiempo que se considera suficiente para que la institución pueda aceptar plenamente a los interesados; los miembros de la empresa solidaria podrán y harán uso de las instalaciones y el equipo para estandarizar los métodos de trabajo en la planta desde el inicio de las operaciones.

Para calcular el monto al cual asciende el capital de trabajo se van a considerar los siguientes aspectos:

- a. Remuneración del recurso humano
- b. Inventario de Insumos y consumibles
- c. Servicios básicos: energía eléctrica, telecomunicaciones y agua Potable

1) REMUNERACIÓN DEL RECURSO HUMANO

El personal propuesto y el costo que representa cada uno para el inicio de operaciones del centro de formación, que permita buena administración y funcionamiento, es el siguiente:

PUESTO	POR MES
Coordinador De Área Social	\$724.78
Coordinador Técnico - Académico	\$724.78
Trabajador Social	\$461.22
Instructor 1	\$461.22
Instructor 2	\$461.22
TOTAL	\$2,833.22
Remuneraciones para 2 meses	\$5,139.33

Tabla 430: Remuneraciones del recurso humano

2) INVENTARIO DE INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA IMPARTIR LOS CURSOS

Insumos para formación.

Determinar a exactitud el valor asociado a los insumos y consumibles para impartir los cursos de formación, se vuelve un poco complicado debido a que estos dependen del diseño de los módulos de formación, ya que a través del diseño, se pueden detectar los insumos que no han sido contemplados en la inversión fija tangible como parte del equipo y materiales para las prácticas; algunos insumos que no se han considerado y son significativos, son la tela y los accesorios de las prendas para que el estudiante realice sus prácticas y logre experiencia;

Es por tal razón, que no es posible determinar con exactitud cuánto de esto será utilizado por cada alumno. De manera informal, durante una entrevista realizada en la fase de diagnóstico a una persona encargada de un centro de formación (a quien no mencionaremos por la Discrecionalidad solicitada), nos comentó que los planes son diseñados para invertir como máximo diez dólares por alumno, bajo esta premisa, para el presente estudio se supondrá un costo de \$10.00 por estudiante.

Si la institución trabaja a capacidad plena, los costos asociados a los insumos de formación por estudiante (que en principio son variables por depender directamente de las personas que tomen el curso), se pueden aproximar a un costo fijo y para efectos de análisis se considerarán de ese forma. Así, los costos de este rubro se visualizan a continuación.

COSTO DE INSUMOS PARA FORMACIÓN	
Capacidad de atención anual	1320
Costo por estudiante	\$10.00
Costo anual según tamaño y capacidad	\$13,200.00
Costo de insumos para 2 meses	\$2,640.00

Tabla 431: Detalle de insumos requeridos para el Centro de formación

Insumos Administrativos

Este apartado comprende los gastos que debe realizar el centro de formación en insumos que hacen posible la gestión administrativa, acompañado del monto en efectivo requerido para cubrirlos.

INSUMOS ADMINISTRATIVOS ANUALES				
Insumos	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total Anual
Resmas de papel bond	Resmas de 500 Hojas	36	\$5.00	\$180.00
Tinta negra para impresora	Cartucho	6	\$15.50	\$93.00
Tinta de color para impresora	Cartucho	6	\$19.00	\$114.00
Lapiceros	Caja de 12 Unidades	12	\$1.50	\$18.00
Lápiz	Caja de 12 Unidades	12	\$0.95	\$11.40
Borrador	Paquete 6 Unidades	12	\$1.25	\$15.00
Caja de grapas	Caja de 5040 Grapas	6	\$2.00	\$12.00
Caja de clips	Paquete 10 Cajas de 1000 Unidades	12	\$3.30	\$39.60
Libreta de apuntes	Unidad	48	\$0.80	\$38.40
Folder tamaño carta	Caja de 100 Unidades	12	\$7.00	\$84.00
Fastenes	Caja de 50 Unidades	12	\$2.35	\$28.20
Tinta para almohadilla de sello	Bote de 75 ml	4	\$2.00	\$8.00
CD-R	Torre de 50 Unidades	12	\$13.40	\$160.80
Papel higiénico	Paquete de 24 unidades	24	\$15.00	\$360.00
Papel toalla	Unidad	60	\$1.50	\$90.00
Jabón antibacterial	Galón	12	\$10.00	\$120.00
Escoba	Unidad	6	\$3.00	\$18.00
Trapeador	Unidad	6	\$4.00	\$24.00
Garrafón de agua	5 Galones	360	\$2.25	\$810.00
Botiquín	Botiquín básico	6	\$30.00	\$180.00
COSTO TOTAL ANUAL				\$2,404.40

Tabla 432: Detalle de requerimientos de insumos administrativos

El costo de los insumos administrativos para los primeros dos meses de funcionamiento llega a la cantidad de **\$400.73**

3) SERVICIOS BÁSICOS: ENERGÍA ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE

1. Agua Potable

Consumo de agua Área administrativa

El consumo promedio de agua de un servicio sanitario es de 0.020m³ y el de los lavamanos de 0.015m³. Considerando que un empleado utiliza los sanitarios y lavamanos 3 veces por día en promedio; el requerimiento de agua será de 0,63 m³/día por las 6 personas del CFP.

Consumo agua= 0,63 m³/día x 22 días laborales.

Se consumen al mes 13.86 metros cúbicos de agua/mes

Consumo de agua de Alumnado

Tomando en cuenta el mismo estándar utilizado antes, que cada estudiante utiliza 1 vez el sanitario y lavamanos ya que la permanencia es de 4 horas, y que la atención máxima que se puede ofrecer es de 60 estudiantes por día, se tiene:

Consumo agua= 2.1 m³/día x 22 días laborales.

Se consumen al mes 46.20 metros cúbicos de agua/mes

En la tabla siguiente, se muestra en resumen el consumo de agua y el costo asociado a este. Ya que se busca establecer el capital de trabajo, se tomará el equivalente de este costo para 3 meses de operación; El monto que se debe reservar para el pago de este servicio asciende a \$477.28

Resumen de consumo y costo de agua potable.

COSTO Y CONSUMO DE AGUA POTABLE		
Área	Año 1 m ³ / mes	m ³ / Año
Área administrativa m ³	13.86	166.32
Área de Enseñanza m ³	47.14	565.68
Total Mensual	61	732
Tarifa uso acueducto	\$1.82	\$1.82
Tarifa de alcantarillado	\$4.00	\$4.00
Total servicio de agua potable	\$159.09	\$1,381.12

Tabla 433: Cálculo del costo por consumo de Agua

2. Telecomunicaciones

Este rubro, se refiere al pago que debe hacerse para el servicio de telefonía e internet; ya que en nuestro país el sistema de comunicación es competitivo, el mercado ofrece opciones muy viables para contratar este servicio, se propone un plan de línea fija más internet con velocidad de 1 Mbps. El valor de este servicio en el mercado es de aproximadamente \$ 45.00 por mes.

3. Energía Eléctrica

El consumo de energía eléctrica representa una importante fuente de costos operativos para el centro de formación, en este sentido, se debe conocer un estimado de este para incluirlo en el capital de trabajo. Los elementos que se consideran para calcular el consumo de energía del centro de formación se detallan a continuación.

La potencia demandada esta entre 10 – 50 kW, por lo que la tarifa a aplicar es para medianas demandas; El total de energía eléctrica utilizada en un mes por el centro de formación se estima en 1,164.37 kwh En este nivel de consumo, se clasifica como mediana demanda, baja tensión con medidor horario. Bajo esta tarifa procedemos a calcular el monto que se necesita

para cubrir los gastos de este servicio. El detalle en moneda se puede observar en la siguiente tabla.

Costo Electricidad CFP			
consumo total		1164.37	Sub Total
punta	0.146732	388.12	\$56.95
resto	0.143999	388.12	\$ 55.89
valle	0.100154	388.12	\$38.87
CARGO POR ENERGIA/ MES			\$151.71
CARGO POR COMERCIALIZACION			
CARGO POR Distribución			
TOTAL ANUAL A PAGAR CAESS			\$ 1,820.54

Tabla 434 Calculo del costo por consumo de electricidad

DETALLE DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA ÁREA DE ENSEÑANZA

La estimación de la utilización de energía eléctrica de la maquinaria del centro de formación se realiza tomando en cuenta que cada módulo se desarrolla aproximadamente en un mes laboral, la utilización del tiempo para los cursos tomando de base la oferta del mercado es de 60 % teórico y 40 % practico y que se trabajan 2 jornadas.

CONSUMO DE ENERGIA ÁREA ENSEÑANZA				
equipo	cantidad	KW	horas/mes	kwh
Sistema de Bocinas	1	0.3	16	4.80
Proyector	1	0.15	88	13.20
Micrófono con pedestal	2	0.15	16	4.80
Ventilación Área educación	9	0.08	176	126.72
Iluminación Área educativa	30	0.036	176	190.08
Iluminación sanitarios alumnado	2	0.02	44	1.76
Maquina industrial Rana	5	0.35	42	73.50
Maquina industrial plana	5	0.35	42	73.50
Maquina industrial ojaladora	5	0.35	42	73.50
Maquina industrial Atracadora	5	0.35	42	73.50
Maquina industrial collaretera	5	0.35	42	73.50
Maquina cortadora vertical	1	0.35	42	14.70
Maquina cortadora mediana	1	0.3	42	12.60
Total Kwh / mes				736.16

Tabla 435: Consumo de Kwh por maquina o equipo utilizado para las actividades formativas

El costo de la energía eléctrica utilizada en el área de enseñanza se resume en la siguiente tabla.

Costo Electricidad Área Enseñanza			
consumo total	736.16	Sub Total	
punta	0.146732	245.39	\$ 36.01
resto	0.143999	245.39	\$ 35.34
valle	0.100154	245.39	\$ 24.58
CARGO POR ENERGIA / MES			\$ 95.92
CARGO		POR	
COMERCIALIZACION			
CARGO POR Distribución			
TOTAL A PAGAR AL AÑO			\$ 1,151.02

Tabla 436: Tarifas de energía eléctrica tomadas de pliego tarifario 2011

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA ÁREA ADMINISTRATIVA

Esta energía es la utilizada en las actividades y funciones de apoyo a la actividad de formación, es decir que se calcula la utilización o demanda de energía eléctrica y su costo.

CONSUMO DE ENERGIA ÁREA ADMINISTRATIVA				
Equipo	Cantidad	Kw	Horas/Mes	Kwh
teléfono	2	0.15	132	39.60
fax	1	0.15	88	13.20
computadoras	8	0.2	176	281.60
impresor	2	0.15	44	13.20
Ventilación Área Administración	2	0.08	176	28.16
Iluminación Área administrativa	8	0.036	176	50.69
Iluminación sanitarios Administrativos	2	0.02	44	1.76
Total Kwh / mes				428.21

Tabla 437: Consumo mensual del equipo destinado a actividades administrativas

COSTO MENSUAL Y ANUAL DE ENERGIA EN ÁREA ADMINISTRATIVA

Costo Electricidad Área Administrativa			
Consumo total	428.21	Sub Total	
punta	0.146732	142.74	\$ 20.94
resto	0.143999	142.74	\$ 20.55
valle	0.100154	142.74	\$ 14.30
CARGO POR ENERGIA/MES			\$ 55.79
CARGO		POR	
COMERCIALIZACION			
CARGO POR Distribución			
TOTAL ANUAL A PAGAR CAESS			\$ 669.52

Tabla 438: Tarifas de energía eléctrica tomadas de pliego tarifario 2011

RESUMEN DE COSTOS DE SERVICIOS BÁSICOS

SERVICIOS BÁSICOS POR MES		
	Mensual	Anual
Energía Eléctrica área de formación	\$95.92	\$1,151.02
Energía Eléctrica área administrativa	\$55.79	\$669.52
Agua área formación	\$87.85	\$1,054.22
Agua área administrativa	\$27.24	\$326.90
Telecomunicaciones	\$45.00	\$540.00
Total	\$311.80	\$3,741.65

Tabla 439: Resumen de los costos asociados los servicios básicos demandados por el centro de formación

RESUMEN DE CAPITAL DE TRABAJO.

RUBRO	MONTO
Remuneración del recurso humano	\$5,139.33
Inventario de Insumos y consumibles	\$2,600.73
Servicios básicos	\$623.61
TOTAL	\$8,363.67

Tabla 440: Resumen de Capital de Trabajo requerido

RESUMEN DE LA INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

Para tener una visión completa de la inversión total a efectuar en el centro de formación de la empresa solidaria, se muestra en la tabla siguiente los rubros de inversión y los montos requeridos para ejecutar el proyecto.

	RUBRO	MONTO	SUBTOTAL
INVERSION FIJA TANGIBLE	Maquinaria Y Equipo De Confección	\$27,568.73	\$110,691.25
	Mobiliario Y Equipo Para Las Aulas Y Auditórium	\$5,361.30	
	Mobiliario Y Equipo Para Las Oficinas Administrativas	\$5,961.90	
	Equipo Para Manejo De Materiales	\$876.75	
	Equipo De Higiene Y Seguridad Industrial	\$3,671.93	
	Obra Civil	\$44,262.99	
	Terreno	\$22,987.64	
INVERSION FIJA INTANGIBLE	Investigación Y Estudios Previos	\$8,293.25	\$3,456.83
	Legalización De La Empresa	\$393.75	
	Capacitación Del Recurso Humano	\$1,113.00	
	Administración Del Proyecto	\$1,950.08	
CAPITAL DE TRABAJO 3 MESES	Remuneración Del Recurso Humano	\$5,139.33	\$8,363.68
	Inventario De Insumos Y Consumibles	\$2,600.73	
	Servicios Básicos	\$623.61	
	TOTAL		\$122,511.76

Tabla 441: Resumen de la inversión para implementación del CFP

20.2 ANÁLISIS DEL FINANCIAMIENTO DEL CENTRO DE FORMACIÓN

Al sostener una reunión con la parte gestora del financiamiento del proyecto, nos fue manifestado que, debido a la tamaño de la inversión a realizar, esta seguramente deberá realizarse por etapas; es por esto que las operaciones del centro de formación, se programarán para el segundo año que dé inicio el proyecto; esto se debe a que el centro de formación no representa estabilidad económica para el grupo beneficiario, más bien este ejercerá en mayor o menor grado la función de responsabilidad social de la empresa ya que no buscará la generación de riqueza cuando este brinde formación y capacitación a las personas ajenas a la iniciativa solidaria.

Bien es conocida la labor del centro de formación dentro de las operaciones de la planta de confección, y es por esto que no se puede obviar la necesidad de que este acompañe desde el inicio al grupo beneficiario, claro está que no es necesario realizar toda la inversión para que las beneficiarias tengan un lugar idóneo donde poder recibir capacitaciones y realizar las actividades del plan de unión solidario y es por esto que en la inversión inicial del proyecto, se contemplará como prioridad esta área, con todo el equipo que se requiera para cubrir las condiciones mínimas para desarrollar dichas actividades.

Implementar en su totalidad el CFP, se realizara por tres fuentes, la primera es a partir de la donación inicial, en la que se adquirirá el espacio físico y se levantara la edificación del auditorium y se adquirirá el equipo necesario. La segunda será a partir de las utilidades obtenidas en el primer año de funcionamiento de la planta de confección, el capital restante hará a través del financiamiento a través de una institución Bancaria.

En la siguiente tabla, se muestra los montos necesarios y el momento en que se esperan obtener, de ese modo se pueda iniciar con las operaciones formales a partir del año 2

		TOTAL
INVERSION INICIAL (DONACION)		\$38,156.52
INVERSION AÑO 2		\$84,355.23
FIANCIAMIENTO PLANTA	\$76,264.19	
FINANCIAMIENTO BANCA	\$8,091.04	
INVERSION TOTAL		\$122,511.75

Tabla 442: Requerimiento y fuentes de financiamiento del centro de formación

La inversión inicial, comprenderá en su expresión más básica, la compra del espacio físico para todo el centro de formación, esto se plantea porque si se compra únicamente la fracción de terreno correspondiente al auditorium, a futuro se corre el riesgo de incurrir en gastos mayores, que no exista más terreno y como efecto no se pueda materializar; también, la inversión inicial comprende el levantamiento de la obra civil únicamente para el auditorium y el respectivo equipo que lo equipará.

En resumen, los rubros que componen la inversión inicial del centro de formación, se muestran a continuación.

INVERSION INICIAL	
Obra civil	\$10,115.89
Mobiliario y Equipo	\$4,055.10
Equipo de Higiene, seguridad y Salud Ocupacional	\$604.14
Inversión en Terreno	\$22,987.64
Inversión intangible para Legalización	\$393.75
TOTAL	\$38,156.52

Tabla 443: Detalle de la Inversión inicial del Centro de Formación

Lo relacionado al apalancamiento, se ampliará en el apartado de financiamiento del proyecto, en donde podrá encontrar los cálculos, cifras y explicaciones más detalladas de las alternativas de financiamiento.

20.3 SISTEMA DE COSTOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN

La inclusión de cada uno de los costos en el servicio es fundamental para la realización de una evaluación adecuada que permita determinar la posibilidad de realizar el proyecto; es por eso que a continuación se utilizará un sistema de costeo que permitirá la obtención y posterior asignación de cada uno de estos costos.

La estructura de costos a utilizar, es el Sistema de Costeo por Absorción en donde el costo del servicio está compuesto por los costos Directos, es decir aquellos rubros que se relacionan directamente con la prestación del servicio como lo son los Insumos, los suministros directos y la Mano de Obra Directa; y los Costos Indirectos a la prestación del servicio, esta clasificación agrupa entre otros a la mano de obra indirecta, los gastos incurridos en insumos para la operación, Depreciaciones y amortizaciones, etc. En términos simples, en el costeo absorbente se verán reflejados en el costo y precio del servicio.

Se opta por aplicar el sistema de Costeo, con el fin de que los servicios reflejen la utilización real de los recursos empleados en su producción ya sea en forma directa o indirecta.

Una de las ventajas por las que se utiliza este método de costeo es que permite que la fijación de los precios se haga con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables.

El costeo absorbente o tradicional es universal, es decir utilizable en todos los casos. Por lo que se puede utilizar en empresas cuyo producto es la prestación de un servicio.

Para aplicar éste sistema de costeo absorbente, se clasificarán los Costos en dos rubros que son:

1. COSTOS DIRECTOS
2. COSTOS INDIRECTOS

20.3.1 COSTOS DE DIRECTOS

Los costos Directos o de producción están formados por todos aquellos desembolsos de dinero que se incurre para prestar el servicio de formación y capacitación en cualquiera de los módulos que la empresa impartirá. Entre ellos se tiene los costos de producción directos (mano de obra directa, insumos directos, depreciación de equipo y suministros) y los indirectos; estos últimos están referidos a los costos de las actividades administrativas (mano de obra indirecta, insumos administrativos, suministros, depreciaciones y amortizaciones, etc.)

REMUNERACIONES DE MANO DE OBRA DIRECTA

Este costo está compuesto por los gastos necesarios para remunerar el trabajo realizado por el recurso humano involucrado en impartir los módulos de formación.

La remuneración hacia los instructores, se hará mensualmente y gozará de todas las prestaciones que la Ley exige (vacaciones, aguinaldo, ISSS, AFP e INSAFORP). Ya que la compensación al trabajo de estos, es mensual, independientemente de los módulos que se atiendan, el costo que se asignara a cada módulo será un costo promedio.

Para determinar el costo de mano de obra es necesario aplicar las siguientes consideraciones.

Salario Anual Devengado = Salario Anual + Vacaciones + Aguinaldo

Cuota Patronal ISSS = (Salario Anual + Vacaciones) * 7.5%

AFP = (Salario Anual + Vacaciones) * 6.75%

INSAFORP = (Salario Anual + Vacaciones) * 1.00%

Fondo por Indemnización: Salario Básico Diario * 15 días Pago Anual de Mano de Obra = Salario Anual Devengado + ISSS Patronal + AFP Patronal + INSAFORP + Fondo por Indemnización

Estimación de los costos de mano de obra directa.

PUESTO DE TRABAJO REQUERIDO	INSTRUCTOR 1	INSTRUCTOR 2
Salario	\$350.00	\$350.00
ISSS	\$26.25	\$26.25
AFP	\$23.63	\$23.63
INSAFORP	\$3.50	\$3.50
Vacaciones	\$18.96	\$18.96
Aguinaldo	\$9.72	\$9.72
Indemnización	\$29.17	\$29.17
Costo individual	\$461.22	\$461.22
TOTAL Anual Devengado	\$5,534.67	\$5,534.67

Tabla 444: Detalle de remuneraciones de Mano de Obra directa

ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA A LOS MÓDULOS DE FORMACIÓN

La asignación de costos de mano de obra directa para cada módulo, se hace efectiva considerando para ello la participación que cada módulo tiene en las actividades totales del centro de formación, de este modo se calcula el porcentaje de participación de cada uno y el producto de este con el monto total, es la tasa que le corresponde para el costo de mano de obra. Es importante mencionar que este criterio se seguirá utilizando en la asignación de otros rubros de costos.

Asignación de MO Directa					
	Duración en Horas	Frecuencia Anual	Horas requeridas	Participación	MO Directa
Módulo 1	70	8	560	8%	\$837.68
Módulo 2	105	8	840	11%	\$1,256.52
Módulo 3	105	8	840	11%	\$1,256.52
Módulo 4	70	8	560	8%	\$837.68
Módulo 5	105	8	840	11%	\$1,256.52
Módulo 6	70	8	560	8%	\$837.68
Módulo 7	90	8	720	10%	\$1,077.02
Módulo 8	70	8	560	8%	\$837.68
Módulo 9	160	6	960	13%	\$1,436.02
Módulo 10	160	6	960	13%	\$1,436.02
TOTAL			7400	100%	\$11,069.33

Tabla 445: Remuneración anual de la mano de obra directa

INSUMOS

Los costos relacionados a los insumos directos (para impartir los módulos de formación), no es posible determinarlos a cabalidad en este nivel de avance del proyecto, esto se debe a que dependen directamente del diseño de cada módulo; de manera general, se propone que los insumos directos tengan un costo promedio de \$10 por estudiante. Los insumos directos comprenderían telas, accesorios, material didáctico, papelería, etc. Si cada módulo de formación se imparte a la máxima capacidad, los costos de los insumos directos por modulo ascienden a \$150. Es necesario mencionar que este costo es de tipo variable, ya que depende directamente de la cantidad estudiantes, pero que se clasificará como costo fijo porque se parte del supuesto que se obtiene un 90 % de utilización de las instalaciones y que la demanda es constante.

Costo por estudiante	\$10.00
Capacidad de atención Instalada anual	1320
Costo anual según tamaño y capacidad	\$13,200.00
Insumos para 2 meses	\$2,200.00

Tabla 446: Detalle de insumos y suministros requeridos

La Fracción restante de costos directos, la constituyen los suministros directos de utilización de energía eléctrica y el consumo de agua potable utilizados en las actividades formativas, El costo del servicio de energía eléctrica es calculado en función de las horas utilizadas por los equipos que componen los salones y el respectivo tiempo de utilización, el consumo de agua potable, se estima utilizando valores estándar de consumo, y para ambos, se utiliza la tarifa proporcionada por la distribuidora.

SUMINISTROS

Utilización de energía eléctrica área de formación

Retomando los valores calculados y presentados previamente, se expone el costo de energía eléctrica que representa para el CFP en el año de funcionamiento.

COSTO ELECTRICIDAD ÁREA DE FORMACIÓN			
consumo total		736.16	Sub Total
punta	0.146732	245.39	\$ 36.01
resto	0.143999	245.39	\$ 35.34
valle	0.100154	245.39	\$ 24.58
CARGO POR ENERGIA/MES			\$ 95.92
CARGO POR COMERCIALIZACION			
CARGO POR DISTRIBUCIÓN			
TOTAL A PAGAR/AÑO			\$ 1,151.02

Tabla 447 Costo anual de energía eléctrica utilizada en formación

Utilización de Agua potable para el área de Formación

Este rubro contempla el consumo de agua de la red pública o ANDA, la cuantía de la demanda se efectuó considerando la cantidad de personas que hacen uso de los sanitarios y todo el equipo que contienen.

CONSUMO Y COSTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE		
	Año 1 m³ / mes	m³ / Año
Área de Enseñanza m ³	47.14	565.68
Tarifa uso acueducto	\$1.82	\$1.82
Tarifa de alcantarillado	\$4.00	\$4.00
Total servicio de agua potable	\$87.85	\$1,054.22

Tabla 448: Detalle de costos por consumo de Agua potable

Asignación De Costos Directos De Insumos Y Suministros

Para la asignación de los costos directos a los módulos de formación, se utiliza el mismo criterio que para distribuir el rubro de gastos por remuneraciones al personal directo; con excepción de los costos asociados a los insumos de formación, ya que de estos se conoce la capacidad de atención que se puede alcanzar en cada módulo, de modo que el criterio de asignación es la cantidad de estudiantes atendidos, partiendo del supuesto que se asegura que cada módulo tenga los 15 estudiantes al momento de impartirlo. así, dicha asignación puede apreciarse a continuación.

Resumen de costos directos de insumos y suministros

Costos Anuales Directos	
Insumos Formación	\$13,200.00
Energía Eléctrica	\$1,151.00
Agua Potable	\$1,054.22

Tabla 449: Resumen de costos anuales directos

Distribución de los costos directos de insumos y suministros.

	Participación	Insumos Formación	Energía Eléctrica	Agua Potable
Módulo 1	8%	1200	\$87.10	\$79.78
Módulo 2	11%	1200	\$130.66	\$119.67
Módulo 3	11%	1200	\$130.66	\$119.67
Módulo 4	8%	1200	\$87.10	\$79.78
Módulo 5	11%	1200	\$130.66	\$119.67
Módulo 6	8%	1200	\$87.10	\$79.78
Módulo 7	10%	1200	\$111.99	\$102.57
Módulo 8	8%	1200	\$87.10	\$79.78
Módulo 9	13%	1800	\$149.32	\$136.76
Módulo 10	13%	1800	\$149.32	\$136.76

Tabla 450: Prorrateo de costos directos por módulos

COSTO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

La depreciación se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes muebles debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos. Es un cargo contable periódico que es necesario realizar con el propósito de establecer una reserva que permite reponer el valor del equipo. La amortización tiene la misma connotación que la depreciación; la diferencia radica en que la amortización sólo se aplica a los activos diferidos e intangibles, como: gastos de organización, montaje, puesta en marcha, entrenamiento del personal, estudios técnicos, etc. El método a utilizar para depreciar será el de la Línea Recta por ser uno de los métodos más utilizados en la práctica contable.

MÉTODO DE LA LÍNEA RECTA Es el método de depreciación más utilizado y este se basa en el supuesto que los activos fijos se usan más o menos con la misma intensidad año por año, a lo largo de su vida útil; por tanto, la depreciación periódica debe ser del mismo monto. La fórmula es la siguiente:

$$D = P - L / N$$

Dónde:

P= Inversión del equipo y maquinaria

L= Valor de recuperación

N= Vida Útil del equipo o maquinaria.

En este apartado, no se profundizará en los criterios para realizar los cálculos de estos rubros, debido a que estos ya fueron expuestos en el apartado de la planta de confección, pero se aclara que los criterios y períodos utilizados son los mismos

Como se pudo notar en el detalle de inversión del proyecto, los las cantidades monetarias en concepto de depreciación fueron incluidas en el respectivo cuadro de inversión, por lo que únicamente se mostrará un resumen de estos.

DEPRECIACIONES DIRECTAS	
MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONFECCIÓN	\$4,962.37
MOBILIARIO Y EQUIPO PARA FORMACION	\$2,412.59
EQUIPO DE SALUD Y SEGURIDAD	\$1,652.37
EQUIPO PARA MENEJO DE MATERIALES	\$394.54
TOTAL	\$9,421.86

Tabla 451: Detalle de depreciaciones directas

La asignación de la depreciación de equipo directo a los módulos de formación se realiza utilizando el criterio de la participación de cada módulo en las operaciones del CFP; dicho de otra forma, se utiliza el mismo criterio expuesto previamente.

Distribución de costos relacionados a la depreciación de maquinaria, mobiliario y equipo destinado para las actividades de formación

	Participación	MQ y EQ formación	Mobiliario y EQ	EQ. HyS	Eq. MM	Total
Módulo 1	8%	\$375.53	\$182.57	\$125.04	\$29.86	\$713.01
Módulo 2	11%	\$563.30	\$273.86	\$187.57	\$44.79	\$1,069.51
Módulo 3	11%	\$563.30	\$273.86	\$187.57	\$44.79	\$1,069.51
Módulo 4	8%	\$375.53	\$182.57	\$125.04	\$29.86	\$713.01
Módulo 5	11%	\$563.30	\$273.86	\$187.57	\$44.79	\$1,069.51
Módulo 6	8%	\$375.53	\$182.57	\$125.04	\$29.86	\$713.01
Módulo 7	10%	\$482.83	\$234.74	\$160.77	\$38.39	\$916.72
Módulo 8	8%	\$375.53	\$182.57	\$125.04	\$29.86	\$713.01
Módulo 9	13%	\$643.77	\$312.98	\$214.36	\$51.18	\$1,222.30
Módulo 10	13%	\$643.77	\$312.98	\$214.36	\$51.18	\$1,222.30
	100%	\$4,962.37	\$2,412.59	\$1,652.37	\$394.54	\$9,421.86

Tabla 452: Detalle de asignación de Depreciación de MQ y EQ directo a cada módulo de formación

20.3.2 COSTOS INDIRECTOS

REMUNERACIONES DE MANO DE OBRA DIRECTA INDIRECTA

Este costo está compuesto por los gastos necesarios para remunerar el trabajo realizado por el recurso humano del área administrativa y logística del centro de formación. La remuneración estos, se hará mensualmente y gozará de todas las prestaciones que la Ley exige (vacaciones, aguinaldo, ISSS, AFP e INSAFORP). Ya que la compensación al trabajo de estos, es mensual, el costo que se asignara a cada módulo será un costo promedio.

	Participación	Mano de obra indirecta
Módulo 1	8%	\$1,495.86
Módulo 2	11%	\$2,243.78
Módulo 3	11%	\$2,243.78
Módulo 4	8%	\$1,495.86
Módulo 5	11%	\$2,243.78
Módulo 6	8%	\$1,495.86
Módulo 7	10%	\$1,923.24
Módulo 8	8%	\$1,495.86
Módulo 9	13%	\$2,564.32
Módulo 10	13%	\$2,564.32
	100%	\$19,766.67

Tabla 453: Asignación de Costos de Mano de Obra Directa a los módulos de formación

INSUMOS Y SUMINISTROS INDIRECTOS

Los costos relacionados a los insumos directos lo componen las adquisiciones de insumos y consumibles y contrataciones que sirven para el buen desempeño de las actividades administrativas del centro de formación. La asignación de estos se puede apreciar en la tabla siguiente.

	Participación	Insumos administrativos	Energía Eléctrica	Agua Potable	Telecomunicación	TOTAL
Módulo 1	8%	\$181.95	\$50.67	\$24.74	\$40.86	\$298.22
Módulo 2	11%	\$272.93	\$76.00	\$37.11	\$61.30	\$447.34
Módulo 3	11%	\$272.93	\$76.00	\$37.11	\$61.30	\$447.34
Módulo 4	8%	\$181.95	\$50.67	\$24.74	\$40.86	\$298.22
Módulo 5	11%	\$272.93	\$76.00	\$37.11	\$61.30	\$447.34
Módulo 6	8%	\$181.95	\$50.67	\$24.74	\$40.86	\$298.22
Módulo 7	10%	\$233.94	\$65.14	\$31.81	\$52.54	\$383.43
Módulo 8	8%	\$181.95	\$50.67	\$24.74	\$40.86	\$298.22
Módulo 9	13%	\$311.92	\$86.86	\$42.41	\$70.05	\$511.24
Módulo 10	13%	\$311.92	\$86.86	\$42.41	\$70.05	\$511.24
	100%	\$2,404.40	\$669.52	\$326.90	\$540.00	

Tabla 454: Asignación de costos de insumos y suministros indirectos a los módulos de formación

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

RESUMEN Y ASIGNACION DE DEPRECIACION Y AMORTIZACION

DEPRECIACIONES INDIRECTAS		AMORTIZACION
DEPRECIACIONES INDIRECTAS	OBRA CIVIL ANUAL	INVERSION FIJA INTANGIBLE
\$2,654.51	\$1,094.65	\$864.21

Tabla 455: Resumen de depreciaciones y amortizaciones

ASIGNACION DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES INDIRECTAS

	Participación	Depreciación Mob. Admin.	Depreciación Obra Civil	Amortización Inv. Int.	TOTAL
Módulo 1	8%	\$200.88	\$167.48	\$65.40	\$433.76
Módulo 2	11%	\$301.32	\$251.22	\$98.10	\$650.64
Módulo 3	11%	\$301.32	\$251.22	\$98.10	\$650.64
Módulo 4	8%	\$200.88	\$167.48	\$65.40	\$433.76
Módulo 5	11%	\$301.32	\$251.22	\$98.10	\$650.64
Módulo 6	8%	\$200.88	\$167.48	\$65.40	\$433.76
Módulo 7	10%	\$258.28	\$215.33	\$84.09	\$557.69
Módulo 8	8%	\$200.88	\$167.48	\$65.40	\$433.76
Módulo 9	13%	\$344.37	\$287.11	\$112.11	\$743.59
Módulo 10	13%	\$344.37	\$287.11	\$112.11	\$743.59

Tabla 456: Asignación de costos por depreciación y amortización a los módulos de formación

20.3.3 DETERMINACIÓN COSTO DE LOS MÓDULOS

En resumen, a continuación se presenta la asignación de los costos directos e indirectos para cada módulo.

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

	Participación	TOTAL DIRECTOS	TOTAL INDIRECTOS	COSTO TOTAL
Módulo 1	8%	\$2,917.57	\$2,227.84	\$5,145.41
Módulo 2	11%	\$3,776.35	\$3,341.76	\$7,118.12
Módulo 3	11%	\$3,776.35	\$3,341.76	\$7,118.12
Módulo 4	8%	\$2,917.57	\$2,227.84	\$5,145.41
Módulo 5	11%	\$3,776.35	\$3,341.76	\$7,118.12
Módulo 6	8%	\$2,917.57	\$2,227.84	\$5,145.41
Módulo 7	10%	\$3,408.30	\$2,864.37	\$6,272.67
Módulo 8	8%	\$2,917.57	\$2,227.84	\$5,145.41
Módulo 9	13%	\$4,744.40	\$3,819.16	\$8,563.56
Módulo 10	13%	\$4,744.40	\$3,819.16	\$8,563.56
TOTAL	100%	\$35,896.43	\$29,439.35	\$65,335.78

Tabla 457: Resumen de costos directos e indirectos

20.3.4 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE LOS MÓDULOS

En la investigación realizada, se detectó el valor en el mercado de los cursos que componen los módulos, los cursos impartidos para desarrollar habilidades y competencias tienen un valor de \$25.00 y la distribución del tiempo para estos es de 35 horas repartidas en 9 sesiones de 4

horas; es necesario aclarar que en algunos casos el costo de los cursos es absorbido por INSAFORP, esto depende también de la institución que los imparte.

Para este estudio, se tomará como referencia este valor calculado en horas y de es así como se presentan el siguiente resumen en el que se establece el precio de los Módulos de Formación.

CAPACIDAD DE ATENCION ALUMNOS		
Auditorio	Salón	Costo por Hr.
30	15	\$0.71

Tabla 458: Capacidad de atención a alumnos

Estimación del precio de los módulos de formación.

	FRECUENCIA	PRECIO VENTA
Módulo 1	8	\$750.00
Módulo 2	8	\$1,125.00
Módulo 3	8	\$1,125.00
Módulo 4	8	\$750.00
Módulo 5	8	\$1,125.00
Módulo 6	8	\$750.00
Módulo 7	8	\$964.29
Módulo 8	8	\$750.00
Módulo 9	6	\$3,428.57
Módulo 10	6	\$3,428.57

Tabla 459: Estimación de los precios de cada módulo de formación

20.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

El presupuesto de ingresos y egresos consiste en pronosticar las entradas y salidas de dinero, cuando más exacto sea el presupuesto proyectado, mejor se presentara el proceso de planeación fijado por la dirección del CFP. Un presupuesto proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo.

Para la estimación del Presupuesto de Ingresos y Egresos, se realizará un análisis anual para los tres primeros años de operaciones del centro de formación.

20.4.1 ESTIMACION DE EGRESOS FUTUROS

Corresponde al total de egresos de dinero que tendrá el centro de formación durante un periodo determinado. Dicho cuantificación está en función de la prestación del servicio de formación. Para estimar los costos incurridos por año, serán utilizados tanto los costos directos como indirectos, variables y fijos. Los costos variables están en función de las cantidades a producir o módulos a ofrecer y la cantidad de personas atendidas, sin embargo, estos costos variables se analizan como fijos ya que se parte del supuesto que la demanda es constante por lo que siempre existirá la misma cantidad de estudiantes; por lo que para estimar los costos se han hecho las siguientes consideraciones:

- No se consideran costos variables, y la clasificación utilizada es costos directos e indirectos, y así poder estimar el costo del servicio en función de las actividades que agregan valor directamente.
- Los costos por depreciaciones se considera como un rubro constante para los tres años proyectados.
- Los costos financieros no son considerados en el primer año de análisis, debido a que es hasta el segundo año hasta donde se inyecta capital al centro de formación a partir de un préstamo en la Banca Nacional.

A partir de las consideraciones anteriormente mencionadas, a continuación se presentan los rubros a considerar para la estimación de los egresos futuros anuales. En dicha tabla se presenta los egresos tanto directos como indirectos.

EGRESOS ANUALES PROYECTADOS

	RUBRO DE COSTOS	2012
COSTOS DIRECTOS	Mano de obra directa	\$11,069.33
	Insumos formación	\$13,200.00
	Energía eléctrica	\$1,151.02
	Agua potable	\$1,054.22
	Depreciación Maquinaria y Equipo	\$4,962.37
	Depreciación mobiliario y equipo de formación	\$2,412.59
	Depreciación equipo de higiene y seguridad ocupacional	\$1,652.37
	Depreciación equipo de manejo de materiales	\$394.54
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$35,896.43
COSTOS INDIRECTOS	Mano de obra indirecta	\$19,766.67
	Insumos administrativos	\$2,404.40
	Energía eléctrica	\$669.52
	Agua potable	\$326.90
	Depreciación mobiliario y equipo administrativo	\$2,654.51
	Depreciación obra civil	\$2,213.15
	Amortización inversión intangible	\$864.21
	Telecomunicaciones	\$540.00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$29,439.35
TOTAL DIRECTOS + INDIRECTOS		\$65,335.78

Tabla 460: Egresos totales proyectados para el año 1

Los egresos anuales mostrados en la tabla anterior, representan los costos incurridos para la prestación del servicio. A continuación se presenta la estimación de egresos anuales para cada uno de los módulos.

	EGRESOS ANUALES
Módulo 1	\$5,145.41
Módulo 2	\$7,118.12
Módulo 3	\$7,118.12
Módulo 4	\$5,145.41
Módulo 5	\$7,118.12
Módulo 6	\$5,145.41
Módulo 7	\$6,272.67
Módulo 8	\$5,145.41
Módulo 9	\$8,563.56
Módulo 10	\$8,563.56
TOTAL	\$65,335.78

Tabla 461 Egresos anuales por modulo

20.4.2 ESTIMACION DE LOS INGRESOS FUTUROS

La elaboración del presupuesto de ingresos se realiza a partir de la información de las cantidades de módulos que se pretenden brindar y se utiliza el precio de venta identificado en el medio para cada una de los módulos o cursos similares.

	INGRESOS ANUALES
Módulo 1	\$6,000.00
Módulo 2	\$9,000.00
Módulo 3	\$9,000.00
Módulo 4	\$6,000.00
Módulo 5	\$9,000.00
Módulo 6	\$6,000.00
Módulo 7	\$7,714.29
Módulo 8	\$6,000.00
Módulo 9	\$20,571.43
Módulo 10	\$20,571.43
TOTAL	\$99,857.14

Tabla 462: Ingresos anuales por modulo proyectados

20.5 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Los estados financieros son informes que se utilizan para reportar la situación económica y financiera, así como los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Los estados financieros reflejan la situación financiera, económica, la habilidad para generar efectivo y el valor de las aportaciones por medio de las transacciones y otros sucesos.

Los estados financieros pro forma son aquellos estados financieros futuros de la empresa, proyectados a los largo del horizonte del proyecto, para el caso 3 años. Cabe destacar que el riesgo del error al proyectar aumenta conforme aumenta el tiempo de proyección. Los estados financieros proforma que se realizaran para realizar los respectivos análisis financieros y económicos son los siguientes:

- Estado de Resultados
- Estado de Flujo de Efectivo
- Balance General

CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Para efectos de análisis de la situación económica – financiera del centro de formación, se realizan las proyecciones de los estados financieros de forma anual para los tres primeros años.

Los estados financieros proforma parten de las ventas esperadas y de los costos futuros incurridos en la prestación del servicio, es decir, que parte de los presupuestos de egresos e ingresos. Algunos de los elementos a considerar en la elaboración de los estados financieros son los siguientes:

REERVA LEGAL

De acuerdo a lo establecido en el Art 57 inciso a), de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, *“en ningún caso el porcentaje aplicable a la reserva legal será menor del diez por ciento (10%) de los excedentes, sin embargo, la reserva legal nunca podrá ser mayor del veinte por ciento (20%) del capital pagado por los asociados”*. Por tanto, para el caso se aplicara un 10% sobre la utilidad antes de impuestos; dicho porcentaje estaría conformado por el monto destinado a la Reserva Legal.

IMPUESTO SOBRE LA RENTA (ISR)

Exenciones y Beneficios. De acuerdo al Art. 72 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas: Los privilegios serán concedidos a petición de la Cooperativa interesada, por acuerdo ejecutivo en el Ramo de Economía, total o parcialmente, previa justificación con audiencia del Ministerio de Hacienda, por el plazo de cinco años, a partir de la fecha de su solicitud y prorrogables a petición de la Cooperativa por períodos iguales:

- c. Exención del impuesto sobre la renta, vialidad y territorial agropecuario, cualquiera que sea su naturaleza, el capital que se forma, intereses que se generen a partir del ejercicio fiscal durante el cual se presente la solicitud.
- d. Exención de impuestos fiscales y municipales sobre su establecimiento y operaciones. De acuerdo a lo anterior, para que la Planta de Confección de Prendas de Vestir estuviera exenta del pago del Impuesto sobre la renta, deberá ser solicitada al Ministerio de Hacienda el cual hará una audiencia y determinara si la Cooperativa podrá estar exenta de impuestos por cinco años, de lo contrario esta deberá pagar, según el Art 41 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, el 25% de su renta imponible.

Por tanto se sugiere que cuando la Cooperativa ya esté constituida se realice dicha solicitud. Sin embargo, para efectos de análisis y considerando el escenario menos favorable para la Planta de Confección (pago de impuesto) se aplicara el impuesto de 25% a la utilidad antes de impuesto.

DETERMINACIÓN DEL EFECTIVO NETO

Para la determinación del Efectivo Neto se agregan, a la utilidad neta del Estado de Resultado, el monto de las depreciaciones y amortizaciones y se le deducen los abonos hechos en el año para amortizar la deuda con las fuentes externas.

REPARTO DE UTILIDADES

Tomando en cuenta que lo que busca el Proyecto es ayudar a un grupo de personas desempleadas del sector textil, y la capacitación del sector más vulnerable de la población en la medida que se le capacite a través de la iniciativa de formación para la actividad económica de la confección; para el reparto de utilidades deberá considerarse la liquidez y solvencia que la empresa refleje para establecer el porcentaje de repartición. Dicho porcentaje deberá ser fijado en mutua acuerdo de Asamblea General.

Establecidas las consideraciones anteriores, a continuación se presentan a continuación los Estados Financieros proyectados.

20.5.1 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

El estado de Resultados proforma muestra el resultado de las actividades operativas futuras del Centro de Formación, ya sean estas utilidades, pérdidas, remanente o excedente, en un periodo determinado. Toma como parámetro los ingresos y gastos estimados; proporciona la utilidad neta de la empresa.

A continuación se presenta el estado de resultados anual para el centro de formación:

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR SERVICIO	\$0.00	\$99,857.14	\$99,857.14
(-) COSTO DIRECTO	\$0.00	\$35,896.43	\$35,896.43
UTILIDAD BRUTA		\$63,960.71	\$63,960.71
(-) COSTOS INDIRECTOS	\$2,700.89	\$29,439.35	\$29,439.35
UTILIDAD DE OPERACIÓN	(\$2,700.89)	\$34,521.36	\$34,521.36
(-) COSTOS FINANCIEROS	\$0.00	\$849.56	\$711.78
UTILIDAD ANTES DE RESERVA	(\$2,700.89)	\$33,671.80	\$33,809.58
(-) RESERVA LEGAL	\$0.00	\$3,367.18	\$3,380.96
UTILIDAD ANTES DE ISR	(\$2,700.89)	\$30,304.62	\$30,428.62
(-) ISR	\$0.00	\$7,576.16	\$7,607.16
UTILIDAD NETA	(\$2,700.89)	\$22,728.47	\$22,821.47

Tabla 463 Estado de resultados proyectado

Como se aprecia en el estado de resultados, para el año 2012, la utilidad neta aparenta un déficit de \$2,700.89 y posee cero ingresos por préstamo de servicios, esto se debe a que en el primer año, el centro de formación no está en la capacidad de materializar las actividades de formación que generarán ingresos que brinden sostenibilidad al proyecto.

Esta situación tiene origen en el financiamiento con el que contara esta institución, ya que para el primer año solo funcionará el auditorium y los costos derivados de esas actividades serán subsanados con el ingreso proveniente del fondo de educación que la planta de confección le transfiere. Cabe mencionar que este tiene lugar propiamente para actividades de las personas pertenecientes a la empresa solidaria. Esto no resta la iniciativa de alquilar para eventos u otra actividad como se estime conveniente para la consecución de ingresos.

A partir del año 2013 se tendrán costos financieros para completar con lo necesario para la implementación total del centro; y el capital restante será financiado por la planta de confección.

20.5.2 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA

A través de este estado financiero, se puede visualizar el Flujo de Efectivo en un periodo determinado, con lo que se busca conciliar la utilidad neta del ejercicio con el efectivo real, considerando únicamente aquel dinero que realmente entra o sale de la empresa y así conocer el efectivo real que posee la empresa en un momento determinado. De igual forma, se presentan los flujos de efectivo proforma para los mismos periodos anteriores.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
FLUJOS DE EFECTIVO PROFORMA			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
INGRESO POR SERVICIO	\$0.00	\$99,857.14	\$99,857.14
EGRESOS POR COSTOS DIRECTOS	\$0.00	\$35,896.43	\$35,896.43
EFFECTIVO ANTES DE COSTO FIJO	\$0.00	\$63,960.71	\$63,960.71
EGRESOS POR COSTOS DIRECTOS	\$2,700.89	\$29,439.35	\$29,439.35
UTILIDAD DE OPERACIÓN	(\$2,700.89)	\$34,521.36	\$34,521.36
(-) COSTOS FINANCIEROS	\$0.00	\$849.56	\$711.78
EFFECTIVO ANTES DE RESERVA	(\$2,700.89)	\$33,671.80	\$33,809.58
RESERVA LEGAL (10%)	\$0.00	\$3,367.18	\$3,380.96
EFFECTIVO ANTES DE ISR	(\$2,700.89)	\$30,304.62	\$30,428.62
Gasto por Impuesto sobre la Renta	\$0.00	\$7,576.16	\$7,607.16
EFFECTIVO DEL PERIODO	(\$2,700.89)	\$22,728.47	\$22,821.47
(+ Gasto por Depreciaciones	\$2,602.45	\$14,289.52	\$14,289.52
(+ Gasto por Amortizaciones	\$98.44	\$864.21	\$864.21
(+ Fondo de Educación	\$12,710.70	\$15,359.59	\$15,365.09
(-) Pago a Capital	\$0.00	\$1,312.17	\$1,449.95
FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO	\$12,710.70	\$51,929.62	\$51,890.34
(+Saldo Inicial	\$0.00	\$21,074.38	\$73,003.99
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$12,710.70	\$73,003.99	\$124,894.33

Tabla 464: Estado de Flujo de Efectivo proyectado

20.5.3 BALANCE GENERAL PROFORMA

Es un documento contable que refleja la situación financiera de la Empresa a una fecha determinada, incluyendo los activos, pasivos y capital contable. A través del balance se presenta de forma clara el valor de las propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital, es decir, es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece en una fecha determinada.

A continuación se presenta el Balance inicial proyectado para el centro de formación.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 1 DE ENERO DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE		PASIVO CIRCULANTE	
Efectivo	\$0.00		\$0.00
Banco	<u>\$0.00</u>		
ACTIVO FIJO	\$37,762.77	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$22,987.64		
Edificaciones	\$10,115.89		
Maquinaria y Equipo	\$0.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$4,055.10	CAPITAL	\$38,156.52
Equipos Generales	<u>\$604.14</u>	Capital Social	<u>\$38,156.52</u>
ACTIVO INTANGIBLE	\$393.75		
Inversión en Legalización	\$393.75		
Administración del proyecto	\$0.00		
Otros Activos Intangibles	<u>\$0.00</u>		
TOTAL ACTIVOS	<u>\$38,156.52</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$38,156.52</u>

Tabla 465: Balance General al inicio de 2012

Posteriormente se elabora el Balance General Proforma para el 31 de Diciembre de 2012:

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$12,710.70	PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
Efectivo	\$12,710.70		
Banco	<u>\$0.00</u>		
ACTIVO FIJO	\$35,160.32	PASIVO FIJO	\$0.00
Terreno	\$22,987.64		
Edificaciones	\$10,115.89		
Maquinaria y Equipo	\$0.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$4,055.10	CAPITAL	\$48,166.33
Equipos Generales	\$604.14	Capital Social	<u>\$50,867.22</u>
Depreciaciones	(\$2,602.45)	Utilidades del Periodo	(\$2,700.89)
ACTIVO INTANGIBLE	\$295.31		
Inversión en Legalización	\$393.75		
Administración del proyecto	\$0.00		
Otros Activos Intangibles	<u>\$0.00</u>		
Amortizaciones	(\$98.44)		
TOTAL ACTIVOS	<u>\$48,166.33</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$48,166.33</u>

Tabla 466: Balance General al cierre de 2012

La operatividad del centro de formación se aprecia a partir del año 2013, en el que se completa la inversión y se generan ingresos, por lo tanto, es necesario evidenciar la situación patrimonial de este periodo. A continuación se muestra el balance final al 31 de diciembre de 2013.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE		PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
Efectivo	\$73,003.99		
Banco	\$3,367.18		
	\$76,371.17		
ACTIVO FIJO		PASIVO FIJO	\$ 6,778.87
Terreno	\$22,987.64		
Edificaciones	\$44,262.99		
Maquinaria y Equipo	\$27,568.73		
Mobiliario y equipo de Formación	\$5,361.30	CAPITAL	\$ 65,885.76
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,961.90	Capital Social	\$ 114,420.71
Equipos Generales	\$4,548.68	Utilidades del Periodo	\$22,728.47
	(\$16,891.97)	FONDO DE EDUCACION	\$28,070.29
ACTIVO INTANGIBLE		RESERVA LEGAL	\$3,367.18
Inversión en Legalización de Administración del proyecto	\$393.75	Utilidades Retenidas	(\$2,700.89)
Otros Activos Intangibles	\$1,950.08		
Amortizaciones	\$1,113.00		
	(\$962.65)		
TOTAL ACTIVOS	\$172,664.63	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 172,664.63

Tabla 467: Balance General al cierre de 2013

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$131,642.47	PASIVO CIRCULANTE	\$0.00
Efectivo	\$124,894.33		
Banco	\$6,748.14		
ACTIVO FIJO	\$79,509.76	PASIVO FIJO	\$ 5,328.93
Terreno	\$22,987.64		
Edificaciones	\$44,262.99		
Maquinaria y Equipo	\$27,568.73		
Mobiliario y equipo de Formación	\$5,361.30		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$5,961.90		
Equipos Generales	\$4,548.68		
Depreciaciones	(\$31,181.49)		
ACTIVO INTANGIBLE	\$1,629.98		
Inversión en Legalización Administración del proyecto Otros Activos Intangibles Amortizaciones	\$393.75 \$1,950.08 \$1,113.00 (\$1,826.85)		
		CAPITAL	\$ 207,453.28
		Capital Social	\$ 114,420.71
		Utilidades del Periodo	\$22,821.47
		FONDO DE EDUCACION	\$43,435.38
		RESERVA LEGAL Utilidades Retenidas	\$6,748.14 \$20,027.58
TOTAL ACTIVOS	\$212,782.20	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$212,782.20

Tabla 468: Balance General al cierre de 2014

20.6 ANALISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO

Es un método para analizar las relaciones existentes entre el Costo Fijo, el Costo Variable y las utilidades. Representa el volumen de ventas al cual los costos totales son iguales a los ingresos totales, es decir, el punto donde las utilidades son igual a cero. Por tanto, se refiere al volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades.

20.6.1 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

para la dirección del centro de formación, es de gran importancia determinar el volumen de módulos mínimo al que debe trabajarse y con el cual se logran cubrir los costos, por ende, el volumen de ventas a partir del cual se empiezan a percibir utilidades. El cálculo y establecimiento del punto de equilibrio puede ser realizado por dos vías:

- De forma Analítica
- De forma Grafica

Los datos requeridos para la determinación del punto de equilibrio, y su respectivo margen de seguridad, se detallan a continuación:

1. **Costos Variables:** son aquellos costos que varían en su totalidad en proporción directa a los cambios en el volumen de producción. Estos no se consideran para el análisis de costos del CFP
2. **Costos Fijos:** son aquellos que no cambian en proporción directa a los volúmenes de producción y que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.
3. **Precio de Venta:** valor establecido para la venta de las prendas de vestir, en base a criterios previamente definidos.
4. **Ventas Esperadas:** son las prendas de vestir que se espera vender en un periodo determinado.

El punto de equilibrio puede ser obtenido a través de un número determinado de prendas de vestir o bien, puede establecerse como un volumen de negocios (\$) al cual debe operar la Planta de Confección. A continuación se muestran las formulas necesarias para el cálculo de ambos:

$$\text{Punto de Equilibrio}_{\text{unidades}} = \frac{CFt}{PVu - CVu} = \frac{CFt}{\text{Margen de Contribución}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio}_{\text{us\$}} = \frac{CFt}{PVu - CVu} \times PVu = \text{Punto de Equilibrio}_{\text{unidades}} \times PVu$$

Dónde:

- CFt: Costos Fijos Totales del periodo
- PVu: Precio de Venta Unitario por prenda
- CVu: Costo Variable Unitario por prenda
- Margen de Contribución = PVu - CVu

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

A continuación se presenta el resultado del cálculo del punto de equilibrio y el margen de seguridad para cada una de las prendas a fabricar en la Planta de Confección:

	COSTO FIJO TOTAL	CVU	Precio de Venta Unitario	PE Q	PE \$
Módulo 1	\$5,021.33	\$0.00	\$750.00	7	\$5,021.33
Módulo 2	\$6,931.99	\$0.00	\$1,125.00	6	\$6,931.99
Módulo 3	\$6,931.99	\$0.00	\$1,125.00	6	\$6,931.99
Módulo 4	\$5,021.33	\$0.00	\$750.00	7	\$5,021.33
Módulo 5	\$6,931.99	\$0.00	\$1,125.00	6	\$6,931.99
Módulo 6	\$5,021.33	\$0.00	\$750.00	7	\$5,021.33
Módulo 7	\$6,113.14	\$0.00	\$964.29	6	\$6,113.14
Módulo 8	\$5,021.33	\$0.00	\$750.00	7	\$5,021.33
Módulo 9	\$8,350.85	\$0.00	\$3,428.57	2	\$8,350.85
Módulo 10	\$8,350.85	\$0.00	\$3,428.57	2	\$8,350.85
				56	

Tabla 469 Determinación del punto de equilibrio

La cantidad mínima para cubrir los costos del centro de formación, es como se aprecia en la tabla anterior de 56 módulos al año, distribuidos en diferente cantidad para cada uno de estos.

20.7 EVALUACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

20.7.1 EVALUACIONES ECONÓMICAS

TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

En el caso del dentro de formación, primero es necesario recordar cómo están repartidos los porcentajes de inversión de cada entidad financiadora:

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION DE CADA FINANCIADOR DEL CENTRO DE FORMACION		
Tipo de financiamiento	Monto	% de Inversión total
Financ. donado (FIDE)	\$38,156.52	31.15%
Financiamiento de planta de confección	\$76,264.19	62.25%
Financiamiento en base a préstamo (BFA)	\$8,091.04	6.60%
Total	\$122,511.75	100%

Tabla 470: Distribución del financiamiento

Para el caso de FIDE, al igual que la Planta de Confección la TMAR sería solamente la tasa de inflación del país. Para el financiamiento prestado, el premio al riesgo sería de de 10.5% que es la tasa promedio a la que el Banco de Fomento Agropecuario (BFA), la mejor opción por el momento para solicitar un crédito, prestaría el dinero para llevar a cabo el centro de formación.

Con el objetivo de tomar en cuenta todos los financiadores del centro se considerara la planta de confección como un ente externo (solamente para efectos de evaluación) al centro de formación que donará dinero para su inversión. En este caso al igual que FIDE, la TMAR sería igual a la tasa inflacionaria de El Salvador. A continuación se resume la TMAR de cada financiador y del centro en general.

$$TMAR_{FIDE} = 3.85\% + 0\% + (3.85\% * 0) = \mathbf{3.85\%}.$$

$$TMAR_{BFA} = 3.85\% + 10.5\% + (3.85\% * 10.5\%) = \mathbf{14.35\%}.$$

$$TMAR_{PC} = 3.85\% + 0\% + (3.85\% * 0) = \mathbf{3.85\%}.$$

Para obtener la TMAR integrada se multiplica la TMAR de cada financiador por el porcentaje de participación de cada uno en la inversión total:

$$TMAR_{CF} = (TMAR_{FIDE} * \% \text{ de aportación FIDE}) + (TMAR_{BFA} * \% \text{ de aportación BFA}) + (TMAR_{PC} * \% \text{ de aportación PC})$$

$$TMAR_{CF} = (3.85\% * 31.15\%) + (14.35\% * 6.60\%) + (3.85\% * 62.25\%) = \mathbf{4.54\%}$$

VALOR ACTUAL NETO

A continuación se presente el Valor actual neto para cada financiador y para el centro de formación en general:

$$VAN_{CF} = [(12,710.70)/(1+0.0454)^1] + [(51,929.62)/(1+0.0454)^2] + [(51,890.34)/(1 + 0.0454)^3] - 122,511.76$$

$$\mathbf{VAN_{CF} = -17,416.79}$$

TASA INTERNA DE RETORNO

A continuación se presenta la tasa interna de retorno para el centro de formación:

$$0 = [(12,710.70)/(1+i)^1] + [(51,929.62)/(1+i)^2] + [(51,890.34)/(1 + i)^3] - 122,511.76$$

$$\mathbf{TIR_{CF} = -2.12\%}$$

En este caso, como la TIR da negativa, se ignora su valor por carecer de sentido económico y se procederá a evaluar El centro con las restantes evaluaciones.

RELACION BENEFICIO COSTO

A continuación se presenta la relación beneficio costo para el centro de formación:

$$B/C_{CF} = [(12,710.70)/(1+0.0454)^1] + [(51,929.62)/(1+0.0454)^2] + [(51,890.34)/(1 + 0.0454)^3] / 122,511.76$$

$$\underline{B/C_{CF} = 0.86}$$

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

A continuación se presenta el tiempo de recuperación de la inversión para el centro de formación:

$$TRICF = 122,511.76/14,283.02 = \underline{8.58 \text{ años.}}$$

20.7.2 ANÁLISIS EVALUACIONES ECONOMICAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN.

Como puede apreciarse en todas las evaluaciones económicas del centro de formación, este no es factible para el período de 3 años. El valor actual neto es negativo, la relación beneficio costo es de 0.86, es decir que por cada dólar invertido se estarían perdiendo \$0.14; y el tiempo de recuperación de la inversión es de casi 9 años. Sin duda si este fuera un proyecto cuyos fines fuesen la rentabilidad, no se aceptaría de ninguna manera, sin embargo los fines del centro de formación son más que todo sociales y por ende debe de verse más su evaluación desde una perspectiva social.

Por otra parte, se pretende que la planta de confección contribuya tanto a la inversión como al subsidio de algunos costos de operación del centro, por lo que la verdadera evaluación económica y financiera del centro de formación debe verse dentro del proyecto integrado, es decir en base a los estados financieros de la cooperativa en general (planta de confección y centro de formación) para determinar la rentabilidad de esta.

CAPITULO XXI: EVALUACIONES DE LA EMPRESA SOLIDARIA

21.1 ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA SOLIDARIA

21.1.1 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

Para visualizar de una forma conjunta los diferentes estados financieros presentados en las secciones anteriores para la Planta de Confección como para el Centro de Formación Profesional, a continuación se presentan los Estados Financieros Proforma de la Empresa solidaria.

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
(+) INGRESO POR VENTAS	\$683,599.11	\$738,918.01	\$753,350.74
(+) INGRESO POR SERVICIOS	\$0.00	\$99,857.14	\$99,857.14
(-) COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN	(\$390,624.47)	(\$419,454.47)	(\$433,832.14)
(-) COSTOS DIRECTOS POR SERVICIOS	\$0.00	(\$35,896.43)	(\$35,896.43)
UTILIDAD BRUTA	\$292,974.64	\$383,424.25	\$383,479.31
(-) COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
(-) COSTOS INDIRECTOS POR SERVICIOS	(\$2,700.89)	(\$29,439.35)	(\$29,439.35)
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$124,406.09	\$188,117.23	\$188,172.30
(-) FONDO DE EDUCACIÓN PLANTA (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
(-) RESERVA LEGAL PLANTA (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
(-) RESERVA LEGAL CFP (10%)	\$0.00	(\$3,367.18)	(\$3,380.96)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$98,984.69	\$154,030.88	\$154,061.15
(-) IMPUESTO SOBRE LA RENTA PLANTA	(\$25,421.40)	(\$30,719.17)	(\$30,730.19)
(-) IMPUESTO SOBRE LA RENTA CFP	\$0.00	(\$7,576.16)	(\$7,607.16)
UTILIDAD NETA	\$73,563.30	\$ 114,885.99	\$ 115,012.03

Tabla 471 Estado de Resultado Proforma de la Empresa Solidaria

21.1.2 ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
FLUJOS DE EFECTIVO PROFORMA			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
	2012	2013	2014
(+) INGRESOS POR VENTA	\$683,599.11	\$713,817.10	\$752,932.53
(+) INGRESO POR SERVICIOS	\$0.00	\$99,857.14	\$99,857.14
INGRESO TOTAL	\$683,599.11	\$813,674.24	\$852,789.67
(-) EGRESOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN	(\$390,624.47)	(\$395,585.63)	(\$433,024.26)
(-) EGRESOS DIRECTOS POR SERVICIO	\$0.00	(\$35,896.43)	(\$35,896.43)
EGRESOS TOTALES	(\$390,624.47)	(\$431,482.06)	(\$468,920.69)
EFFECTIVO ANTES DE COSTOS FIJOS E INDIRECTOS	\$292,974.64	\$382,192.18	\$383,868.98
(-) EGRESOS POR COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)	(\$165,867.66)
(-) EGRESOS POR COSTOS INDIRECTOS POR SERVICIO	(\$2,700.89)	(\$29,439.35)	(\$29,439.35)
EFFECTIVO ANTES DE RESERVA	\$124,406.09	\$186,885.17	\$188,561.96
(-) RESERVA LEGAL PLANTA (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
(-) FONDO DE EDUCACIÓN PLANTA (10%)	(\$12,710.70)	(\$15,359.59)	(\$15,365.09)
(-) RESERVA LEGAL CFP (10%)	\$0.00	(\$3,367.18)	(\$3,380.96)
EFFECTIVO ANTES DE ISR	\$98,984.69	\$152,798.81	\$154,450.82
(-) IMPUESTO SOBRE LA RENTA	(\$24,746.17)	(\$38,199.70)	(\$38,612.70)
EFFECTIVO DEL PERIODO	\$74,238.52	\$114,599.11	\$115,838.11
(+) DEPRECIACIONES	\$24,645.64	\$36,332.71	\$36,332.71
(+) AMORTIZACIONES	\$4,768.67	\$5,534.44	\$5,534.44
(+) Fondo de Educación	\$12,710.70	\$15,359.59	\$15,365.09
(-) Pago a Capital	\$0.00	(\$1,312.17)	(\$1,449.95)
FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO	\$116,363.53	\$170,513.68	\$171,620.41
Flujo de Efectivo del periodo Planta	\$102,977.61	\$117,638.88	\$119,293.65
(+) SALDO INICIAL	\$49,268.30	\$75,981.72	\$193,620.60
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$152,245.91	\$193,620.60	\$312,914.25
Flujo de Efectivo del Periodo CFP	\$12,710.70	\$51,929.62	\$51,890.34
(+) SALDO INICIAL	\$0.00	\$21,074.38	\$73,003.99
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$12,710.70	\$73,003.99	\$124,894.33
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$164,956.61	\$266,624.59	\$437,808.58

Tabla 472: Estado de Flujo de Efectivo Proforma para la Empresa solidaria

21.1.3 BALANCES GENERALES PROFORMA

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 1 DE ENERO DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS			PASIVOS
ACTIVO CIRCULANTE		\$49,268.30	PASIVO CIRCULANTE
Efectivo	\$15,471.73		
Banco	0		
Inventarios	<u>\$33,796.57</u>		
ACTIVO FIJO		\$200,575.03	PASIVO FIJO
Terreno	\$53,594.64		
Edificaciones	\$88,161.33		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$9,320.10		
Equipos Generales	<u>\$17,498.96</u>		
			CAPITAL
			Capital Social
			<u>\$268,918.00</u>
ACTIVO INTANGIBLE		\$19,074.67	
Inversión en Legalización	\$768.75		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	<u>\$5,249.80</u>		
TOTAL ACTIVOS		\$268,918.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO
			\$268,918.00

Tabla 473: Balance General Proforma inicial

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS			PASIVOS
ACTIVO CIRCULANTE		\$190,378.01	PASIVO CIRCULANTE
Efectivo	\$164,956.61		Cuentas por pagar
Banco	\$25,421.40		<u>\$0.00</u>
Cuentas por pagar	<u>\$0.00</u>		
ACTIVO FIJO		\$175,929.39	PASIVO FIJO
Terreno	\$53,594.64		
Edificaciones	\$88,161.33		
Maquinaria y Equipo	\$32,000.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$9,320.10		
Equipos Generales	\$17,498.96		
Depreciación acumulada	<u>(\$24,645.64)</u>		
			CAPITAL
			Capital Social
			\$281,628.70
			Reserva legal
			\$12,710.70
			Fondo de Educación
			\$12,710.70
			Utilidades del ejercicio
			<u>\$73,563.30</u>
ACTIVO INTANGIBLE		\$14,306.00	
Inversión en Legalización	\$768.75		
Administración del proyecto	\$13,056.12		
Otros Activos Intangibles	\$5,249.80		
Amortizaciones	<u>(\$4,768.67)</u>		
TOTAL ACTIVOS		\$380,613.40	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO
			\$380,613.40

Tabla 474: Balance General al final de 2012

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$338,522.55	PASIVO CIRCULANTE	\$23,868.84
Efectivo	\$266,624.59	Cuentas por pagar	\$23,868.84
Banco	\$46,797.05		
Cuentas por pagar	<u>\$25,100.91</u>		
ACTIVO FIJO	\$212,525.16	PASIVO FIJO	\$ 6,778.87
Terreno	\$53,594.64		
Edificaciones	\$122,308.43		
Maquinaria y Equipo	\$59,568.73		
Mobiliario y equipo de Formación	\$5,361.30	CAPITAL	\$532,234.64
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$11,226.90	Capital Social	\$345,182.19
Equipos Generales	\$21,443.50	Reserva legal	\$31,437.47
Depreciación acumulada	(\$60,978.35)	Fondo de Educación	\$ 43,429.88
		Utilidades del ejercicio	\$ 114,885.99
ACTIVO INTANGIBLE	\$11,834.64	Utilidades Retenidas	(\$2,700.89)
Inversión en Legalización	\$768.75		
Administración del proyecto	\$15,006.20		
Otros Activos Intangibles	\$6,362.80		
Amortizaciones	(\$10,303.11)		
TOTAL ACTIVOS	\$562,882.35	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$562,882.35

Tabla 475: Balance General al cierre de 2013

ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL UNIÓN SOLIDARIA ACOPIUS DE RL			
BALANCE INICIAL PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014			
Expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CIRCULANTE	\$528,876.32	PASIVO CIRCULANTE	\$24,676.73
Efectivo	\$437,808.58	Cuentas por pagar	\$24,676.73
Banco	\$65,548.61		
Cuentas por pagar	<u>\$25,519.13</u>		
ACTIVO FIJO	\$176,192.45	PASIVO FIJO	\$ 5,328.93
Terreno	\$53,594.64		
Edificaciones	\$122,308.43		
Maquinaria y Equipo	\$59,568.73		
Mobiliario y equipo de Formación	\$5,361.30	CAPITAL	\$681,363.31
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$11,226.90	Capital Social	\$437,339.72
Equipos Generales	\$21,443.50	Reserva legal	\$50,183.52
Depreciación acumulada	(\$97,311.06)	Fondo de Educación	\$ 58,800.47
		Utilidades del ejercicio	\$ 115,012.03
ACTIVO INTANGIBLE	\$6,300.20	Utilidades Retenidas	\$20,027.58
Inversión en Legalización	\$768.75		
Administración del proyecto	\$15,006.20		
Otros Activos Intangibles	\$6,362.80		
Amortizaciones	(\$15,837.55)		
TOTAL ACTIVOS	\$711,368.97	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$711,368.96

Tabla 476: Balance General al cierre de 2014

21.2 EVALUACIONES ECONÓMICAS

21.2.1 TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

En el caso de la cooperativa en general (ACOPIUS), primero es necesario recordar cómo están repartidos los porcentajes de inversión de cada entidad financiadora:

PORCENTAJE DE CONTRIBUCION DE CADA FINANCIADOR DEL CENTRO DE FORMACION			
Rubro	Tipo de financiamiento	Monto	% de Inversión total
Planta de Confección	Financiamiento donado (FIDE)	\$230,761.48	65.32%
Centro de Formación	Financiamiento donado (FIDE)	\$38,156.52	10.80%
	Financiamiento de planta de confección	\$76,264.19	21.59%
	Financiamiento en base a préstamo (BFA)	\$8,091.04	2.29%
TOTAL		\$353,273.24	100%

Tabla 477 Distribución de financiamientos para la Empresa Solidaria

Para calcular la TMAR para todo el proyecto, se multiplica la TMAR de cada financista por el porcentaje de aportación de cada uno de ellos al monto total del proyecto.

$$TMAR_{PROYECTO} = (TMAR_{PC} * \% \text{ de aportación FIDE}) + (TMAR_{CF, FIDE} * \% \text{ de aportación FIDE para CF}) + ((TMAR_{CF, DE PC} * \% \text{ de aportación PC para CF}) + (TMAR_{BFA} * \% \text{ de aportación BFA})$$

$$TMAR_{PROYECTO} = (3.85\% * 65.32\%) + (3.85\% * 10.80\%) + (3.85\% * 21.59\%) + (14.35\% * 2.29\%)$$

$$\underline{\underline{TMAR_{PROYECTO} = 4.09\%}}$$

21.2.2 RESUMEN DE EVALUACIONES ECONOMICAS PARA LA EMPRESA SOLIDARIA

A continuación se presentan las evaluaciones económicas para el proyecto en general (el procedimiento para el cálculo de estos indicadores se ejemplificó en el apartado de evaluaciones económicas de la planta de confección y del centro de formación):

EVALUACIONES ECONOMICAS PARA EL PROYECTO DE LA ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCCION INDUSTRIAL UNION SOLIDARIA (ACOIUS)				
TMAR	VAN	TIR	B/C	TRI
4.09%	\$68,069.51	13.34%	1.19	3.47

Tabla 478: Resumen de evaluaciones económicas de la Empresa solidaria

21.2.3 ANÁLISIS DE EVALUACIONES ECONOMICAS DEL PROYECTO.

La TMAR es baja comparada con la TMAR de otros proyectos de inversión, esto porque la mayor parte del financiamiento total debería ser donado y una pequeña parte del mismo (2.29%) se pretende que sea financiado a través de un préstamo.

El valor actual neto es positivo por casi \$70,000 y la tasa de retorno de la inversión es de 13.34%, superior a la TMAR por 9.25%; la relación beneficio costo da como resultado 1.19, es decir que por cada dólar invertido se recuperan \$0.19. Finalmente el tiempo de recuperación de la inversión es de aproximadamente 3.5 años, lo cual se considera aceptable.

En base a las evaluaciones económicas realizadas se puede concluir que el proyecto de modelo de empresa solidaria para el sector textil bajo la denominación de Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria es factible económicamente con un tamaño de la planta de confección de 100,000 prendas/año y un tamaño del centro de formación de 76 cursos por año. Por lo tanto se recomienda la inversión del mismo con los parámetros antes mencionados.

21.3 EVALUACIONES FINANCIERAS DE LA EMPRESA SOLIDARIA.

RAZONES FINANCIERAS PARA EL PROYECTO EN GENERAL				
Razón financiera	Valor año 2012	Valor año 2013	Valor año 2014	Interpretación
Margen de utilidad	10.76%	15.66%	15.36%	Puede apreciarse que el margen de utilidad del 2013 al 2014 experimenta una leve disminución, esto se atribuye a que en el 2014 se venderán prendas cuyo margen de contribución es menor en comparación con las de 2012. Se considera aceptable ya que la diferencia no es grande. El centro de formación no aporta a esta diferencia porque las utilidades para 2013 y 2014 son muy similares.
Rendimiento sobre la inversión	19.32%	20.56%	16.27%	Puede apreciarse una disminución del año 2013 al 2014 porque los márgenes de utilidad son similares para ambos años, pero para el año 2014 se han acumulado las utilidades del año 2013, lo que hace que incremente el patrimonio total de la cooperativa. Del año 2012 al 2013 puede

				verse un incremento de esta razón porque las utilidades de un año para otro crecen a un mayor ritmo (57.32%) que las del 2013 para 2014 (el crecimiento es nulo). Sin embargo la cooperativa siempre es rentable.
Razón circulante	N/A	14.18	21.43	En este caso para el año 2012 no aplica porque no hay deudas, asumiendo que el financiamiento se ha dado a través de donación y se ha asumido que no se solicita crédito a los proveedores, por lo que el pasivo total es cero. Para los otros años se aprecia que el activo circulante va incrementando su capacidad para cubrir las deudas a corto plazo de la cooperativa, por lo que se considera aceptable el comportamiento de esta razón financiera.
Endeudamiento sobre activos totales	N/A	0.04	0.04	Al igual que la razón anterior, el endeudamiento sobre activos no aplica en el primer año porque la deuda es cero. Para los años siguientes puede interpretarse que por cada dólar invertido la cooperativa debe \$0.04 para el 2013 y para el 2014. El comportamiento se considera estable porque las políticas de crédito de los proveedores se consideran similares para todos los años, además el pasivo fijo de la cooperativa es bajo comparado con el pasivo circulante. Por lo tanto esta razón se considera aceptable.

Tabla 479: Evaluación de las razones financieras

DE ACUERDO AL ANÁLISIS ANTERIOR DE LAS RAZONES FINANCIERAS DE LA EMPRESA SOLIDARIA SE CONCLUYE QUE EL PROYECTO ES FACTIBLE FINANCIERAMENTE.

21.4 EVALUACION SOCIAL DE LA EMPRESA SOLIDARIA

La evaluación social define la situación del país, estado, o ciudad contra la ejecución del proyecto a analizar. De esta manera la determinación de costos y beneficios deben traducirse en el bien comunitario consumado, en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, o en la solución práctica a una problemática compleja.

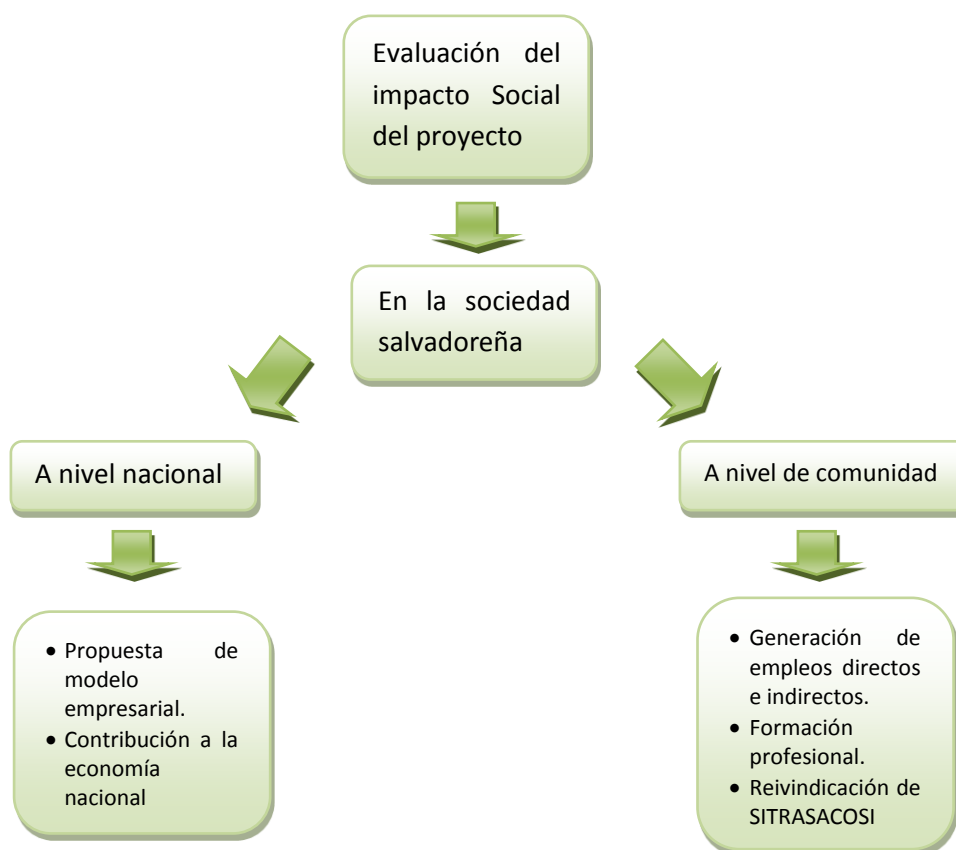


Figura 115: Esquematización de la Evaluación Social de la Empresa Solidaria

A continuación se detalla la evaluación de cada uno de los impactos sociales del proyecto:

21.4.1 PROPUESTA DE MODELO EMPRESARIAL

El presente proyecto representa un potencial beneficio para la sociedad salvadoreña en general porque es un modelo empresarial alternativo a los modelos que normalmente se conocen y que de funcionar según lo esperado puede replicarse en el mismo sector textil y en los demás sectores económicos del país. Es una forma de asociación de personas con conocimientos diversos que trabajan para obtener ingresos constantes que logren satisfacer sus necesidades básicas y las de sus familias primarias. Las relaciones de estas personas están marcadas principalmente por la solidaridad más que una relación estrictamente profesional (como la mayoría de iniciativas empresariales), es un grupo de personas que están unidas antes de formar una empresa, al contrario de la mayoría de iniciativas empresariales, las cuales se unen para formar una empresa. Esto no quiere decir que un grupo de personas desconocidas no pueden unirse para crear una empresa solidaria pero deben existir

necesidades en común y esforzarse para que la relación entre ellos se base en la cooperación y solidaridad y no en la competitividad entre ellos.

El impacto social del proyecto en este sentido puede puntualizarse de la siguiente manera:

- ***Ofrece una alternativa de trabajo a personas potencialmente productivas que por diversas razones no pueden conseguir un empleo estable.***

El modelo promueve la formación de iniciativas empresariales gestionadas por personas con necesidades similares que se asocian entre sí para unificar esfuerzos y conocimientos y satisfacer dichas necesidades.

En El Salvador, según el Ministerio de Economía, la tasa de desempleo en el 2010 fue aproximadamente del 8 % y la tasa de subempleo fue del 43%, esto quiere decir que menos del 50% de la población en capacidad de trabajar posee un empleo estable con todas sus prestaciones de ley y acorde a sus conocimientos y capacidades. Esto refleja la difícil situación que un salvadoreño común en edad de trabajar y con conocimientos académico-técnicos específicos enfrenta en el país. “El problema principal no es el desempleo, sino los altísimos niveles de sub-empleo con los que los salvadoreños se han acostumbrado a vivir” señala el coordinador del informe sobre desarrollo humano publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en el 2009.

El modelo de empresa solidaria para el sector textil incentiva el Emprendedurismo, pero no un Emprendedurismo individualista, sino basado en la asociatividad solidaria.

- ***Promueve un sistema basado en un trabajo digno con un salario justo.***

Según la definición de empleo decente del Informe sobre Desarrollo Humano El Salvador (2008)¹²⁵, éste consiste en el “acceso a una remuneración justa, buenas condiciones en el lugar de trabajo, acceso a redes de protección social, igualdad de trato para hombres y mujeres, posibilidades de desarrollo personal y reconocimiento social”. La productividad y eficiencia del modelo de empresa solidaria se basa en la sinergia grupal que debe estar presente en el grupo solidario que busca un objetivo en común por lo que ellos mismos controlan su ritmo de producción y condiciones de trabajo (trabajo digno), a diferencia de las empresas convencionales que buscan la productividad y eficiencia en base a la explotación. Además el ingreso total que tiene la empresa bajo el modelo propuesto es mejor distribuido entre sus integrantes en comparación con las empresas convencionales ya que las mismas personas que trabajan dentro de la empresa son dueños de la misma y por ende las ganancias son para ellos, esto permite ampliar el nivel de ingresos que obtienen los trabajadores con el modelo propuesto (salario justo).

¹²⁵ PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

- ***Practica la Seguridad Social para sus miembros.***

Algunas alternativas de obtención de ingresos a las que las personas con dificultad para conseguir empleo formal podrían acceder son el subempleo con pocas o ninguna prestación de ley (cocineras, barrenderas, etc.) el comercio informal, o ser microempresarios (por ejemplo costureras independientes) con ninguna prestación de ley. El modelo de empresa solidaria pretende brindar las prestaciones de ley a sus miembros, los cuales pueden ser socios de la cooperativa y a la vez trabajadores de la misma. Esto transmite estabilidad y tranquilidad a los miembros del grupo solidario, así lo manifestaron en el segundo taller realizado con ellos en el que expusieron las principales prestaciones que deseaban tener en una empresa conformada por ellos mismos.

- ***Fomenta la práctica de valores solidarios en la sociedad***

Porque el modelo de empresa solidaria se basa en la práctica de valores solidarios, los cuales se logran asimilar realmente si se ponen en práctica en la vida cotidiana tanto dentro como fuera de la empresa. De esta manera el modelo puede contribuir a mejorar las relaciones humanas en la sociedad salvadoreña. Actualmente la delincuencia en el país ha alcanzado niveles alarmantes (11 homicidios diarios) y muchos expertos comentan que uno de las causas principales es la falta de valores de la sociedad en general.

21.4.2 CONTRIBUCION A LA ECONOMIA NACIONAL

Como toda iniciativa empresarial que funciona en el país, la empresa solidaria aportará impuestos a la hacienda nacional, y asumiendo que el modelo se replique en otros sectores económicos, el nivel de impuestos crecería en igual proporción. Esto es un beneficio en general para la sociedad salvadoreña.

Por otra parte, el modelo de empresa solidaria promueve la exportación en un futuro a mediano plazo como soporte de su sostenibilidad. Por ello, de replicarse el modelo en otros sectores se promueve también la exportación ya que en el país se aprovechan muy poco los tratados de libre comercio que se tienen con diferentes países, por ejemplo, al separar las exportaciones a Estados Unidos, Centroamérica y México, las exportaciones totales del año 2010 hacia los otros países con los que hay TLC fue del 5.1% del total exportado¹²⁶.

Además, el modelo describe una propuesta de desarrollo para llegar finalmente a la exportación, teniendo en cuenta que ésta no es recomendable si una empresa no cumple ciertas condiciones iniciales para poder internacionalizarse.

21.4.3 GENERACION DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS

El proyecto generará alrededor de 31 empleos directos y cierta cantidad de empleos indirectos. Tomando en cuenta que la familia de cada trabajador está compuesta por 4 personas¹²⁷, con los empleos directos se beneficiarán alrededor de 124 personas. De estas

¹²⁶ Informe de Comercio Internacional, primer trimestre 2011, publicado por el MINEC.

¹²⁷ Informe situación económica social de las ex trabajadoras de la fábrica Hermosa Manufacturing cuatro años después realizado por Las Dignas.

personas 63 son niños de entre 0 y 15 años de edad. Los beneficios principales para estas personas están relacionados principalmente con la educación de sus hijos, ya que el 95% de estos niños reciben educación no gratuita y en muchos casos se ha tenido que suspender el proceso educativo de estos por la falta de recursos. Por otra parte, también se mejorará la alimentación, la salud y la vivienda de estas personas.

El salario mínimo en la Cooperativa Unión Solidaria está fijado en \$225.00, este es superior a la canasta básica alimentaria, cuyo valor actual promedio es de \$170.61¹²⁸ y al sueldo que estas personas percibían en la maquila el cual actualmente es de \$187.60 incluido el nuevo aumento al salario mínimo implementado por el gobierno. Aparte del sueldo, los miembros de la cooperativa tienen la posibilidad de obtener cierto porcentaje de las utilidades de la misma, por ejemplo si para el año dos se decide repartir el 50% de las utilidades entre sus socios (\$46,078.81)¹²⁹, el socio que obtiene la menor remuneración recibiría la cantidad de \$1,382.36 (en base a las políticas de distribución de utilidades), lo que incrementaría su ingreso anual a \$4082.36 que equivaldría a un sueldo mensual de \$340.

21.4.4 FORMACIÓN PROFESIONAL

A través del centro de formación, el modelo de empresa solidaria pretende brindar servicios de formación técnica y operativa relacionados con la confección de prendas de vestir a personal interno y externo a la cooperativa. La contribución social del centro de formación para el grupo solidario (personal interno) será:

- Actualización continua de los conocimientos requeridos para mantener y mejorar el funcionamiento de la planta de confección de prendas de vestir de una manera eficiente.

Para el entorno externo a la cooperativa existe una contribución social a través de la formación profesional puntualizada de la siguiente manera:

- El Centro de formación es un medio para la obtención de conocimientos productivos que las personas beneficiadas pueden aplicar para poder llevar sustento a sus familias y mejorar sus condiciones de vida.
- A través de la formación profesional también existe un aporte al sector textil del país, ya que se contribuirá al incremento de mano de obra calificada en dicho sector, lo que genera una mayor productividad para las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir.

Además de brindar cursos de formación profesional, el centro de formación también impartirá cursos de “Emprendedurismo solidario”, a través de los cuales se pretende transmitir a la sociedad en general la idea del modelo empresarial basado en la economía solidaria.

Por otra parte, existe la contribución social en el sentido de la “prevención” de la violencia a través del ofrecimiento de formación profesional a jóvenes en riesgo del municipio de Apopa,

¹²⁸ Según Ministerio de Economía a marzo de 2011.

¹²⁹ En base a estado de resultados con 100,000 prendas/año

el cual es uno de los más violentos del país, Colonias como Valle Verde, Valle del Sol, Nueva Apopa, Chintuc II y Popotlán I y II son consideradas “territorios controlados” por delincuentes y pandilleros¹³⁰.

21.4.5 REIVINDICACION DE SITRASACOSI¹³¹

La fábrica Hermosa Manufacturing, S.A. de C.V. estaba situada en el municipio de Apopa. Bajo la figura de la subcontratación, estaba produciendo para las marcas Adidas, Nike y Sport Russell. La empresa Partex, S.A. de C.V. era la contratante principal. Hacia finales de 2003 e inicios de 2004, las 56 trabajadoras y 7 trabajadores sufrieron el deterioro de las prestaciones sociales y luego la falta de pago de sus salarios correspondientes. Sucedió que las trabajadoras comenzaron a recibir en concepto de “anticipo”, pagos de \$5.00 a \$20.00 dólares, que luego se convertían en el salario quincenal, diciéndoles que después les pagarían. No obstante, y debido al bajo nivel de empleo en nuestro país, intentaron mantenerse de cualquier forma para no perder sus trabajos: trabajando horas extras y cumpliendo con sus metas.

Desde el inicio de la crisis en Hermosa Manufacturing, S.A. de C.V., las trabajadoras y los trabajadores fueron respetando los diferentes mecanismos y siguiendo los procedimientos establecidos, para poder obtener su justa remuneración y restitución de las prestaciones. En el tema laboral, de más de 64 procesos judiciales que iniciaron en junio de 2005, después de un proceso largo que implicó un año o más de juicio, solamente se ganaron 18 juicios laborales.

En noviembre de 2009 constituyeron el Sindicato de Trabajadoras y Trabajadores Sastres, Costureras y Similares (SITRASACOSI), hasta hoy integrado por 31 mujeres y 2 hombres. La lucha por la reivindicación de los derechos humanos laborales de estas trabajadoras ha sido constante durante estos seis años, pero no hubiera sido posible sin la organización y el liderazgo que han desarrollado en este tiempo; ellas han buscado los espacios para su capacitación sindical, técnica y su cuidado personal.

Es por ello que el Modelo de Empresa Solidaria para el sector textil aplicado particularmente a este grupo de personas representa una reivindicación ante el sistema explotador al cual pertenecieron y ante el sistema judicial del país el cual no les respondió según lo esperado.

21.5 EVALUACION DE GÉNERO DEL PROYECTO

La evaluación de impacto de género es un proceso que evalúa las repercusiones positivas y/o negativas, que pueden tener las normas y las políticas sobre las mujeres y sobre los hombres como colectivos diferenciados.

En la práctica, la evaluación de impacto de género permite adoptar decisiones legislativas pero, sobre todo, en el marco de la empresa y en el marco de las relaciones de trabajo en instituciones y administraciones públicas con valoración de las diferencias sobre los roles

¹³⁰ Según el Ministerio de Justicia y Seguridad Pública.

¹³¹ La información detallada ha sido tomada del estudio: “Las mujeres hacemos y transformamos la historia” realizado por Las Dignas, FESPAD, FUNDASPAD y CISPES. En el 2010

culturales de mujeres y hombres, de la naturaleza de las relaciones entre ambos sexos y sus respectivas realidades sociales, expectativas de vida y circunstancias económicas.

Con la evaluación de impacto de género se puede conocer la situación en relación con la igualdad de un ámbito laboral o política pública concreta, de manera que puedan adoptarse decisiones que promuevan la igualdad real y efectiva en diversos ámbitos. De igual manera la realización de una evaluación de impacto de género en un ámbito determinado permite proponer medidas de corrección y articular reivindicaciones en orden a las condiciones de trabajo de diversos colectivos.

21.5.1 EQUIDAD DE GENERO EN EL SALVADOR

En El Salvador, los empleos con condiciones menos favorables son la maquila y el trabajo doméstico y en estas dos ocupaciones las mujeres son mayoría: 80% en empleo doméstico y 73% en maquila¹³². Si se valorizara el trabajo doméstico realizado por las mujeres, su valor representaría la tercera parte de la riqueza nacional, sin embargo es un trabajo cuya contribución social no es reconocida.

De acuerdo al enfoque de género en los proyectos del PNUD; los términos igualdad y equidad se suelen usar indistintamente; sin embargo, ambos términos tienen connotaciones de carácter político diferente, que conviene aclarar. La igualdad de género supone que los diferentes comportamientos, aspiraciones y necesidades de las mujeres y los hombres se consideren, valoren y promuevan de igual manera. Ello no significa que mujeres y hombres deban convertirse en iguales, sino que sus derechos, responsabilidades y oportunidades no dependan de si han nacido hombres o mujeres. La igualdad de género implica que todos los seres humanos, hombres y mujeres, son libres para desarrollar sus capacidades personas y para tomar decisiones¹³³.

En ocasiones se supone que la igualdad de género puede lograrse si se les da a las mujeres y a los hombres las mismas oportunidades, asumiendo que esto dará lugar a los mismos resultados. Sin embargo, esta relación no es así de inmediata. Existen múltiples evidencias de que la igualdad en el trato no necesariamente conduce a la igualdad en los resultados. Se justifica entonces la necesidad de dar un tratamiento diferenciado, que compense las desigualdades de partida entre hombres y mujeres y permita alcanzar una verdadera igualdad en términos de derechos, beneficios, obligaciones y oportunidades. A esta idea de justicia alude el término equidad de género.

El medio para lograr la igualdad es la equidad de género, entendida como la justicia en el tratamiento a mujeres y hombres de acuerdo a sus respectivas necesidades. La equidad de género implica la posibilidad de utilizar procedimientos diferenciales para corregir desigualdades de partida; medidas no necesariamente iguales, pero conducentes a la igualdad en términos de derechos, beneficios, obligaciones y oportunidades. Estas medidas son conocidas como acciones positivas o afirmativas pues facilitan a los grupos de personas considerados en desventajas en una sociedad, en este caso mujeres y niñas, el acceso a esas

¹³² PNUD ELSALVADOR 2008

¹³³ PNUD EL SALVADOR 2004

oportunidades. Unas oportunidades que pasan, de forma ineludible, por el acceso a una educación no sexista, a una salud integral, al empleo digno, a la planificación familiar, a una vida sin violencia y a un largo etcétera.

Por tanto en la Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria se fortalece el enfoque de género porque:

- Representa un modelo de empresa en el que se ofrece un trabajo estable, reduciendo así los niveles de desempleo y subempleo especialmente para las mujeres, en cuyo caso dichos niveles son más elevados que los de los hombres. Dentro de la población económicamente activa (PEA) el 56.6% de hombres tiene un empleo o está ocupado y un 39.9% de las mujeres se encuentran en igual situación¹³⁴. Teniendo en cuenta que cerca del 85% de las personas que trabajan en el sector confección son mujeres, puede inferirse que la proporción de desempleados de este sector es similar y que si el modelo de empresa se reproduce en otras organizaciones y en otros sectores económicos, los niveles de desempleo y subempleo disminuirían, en especial para las mujeres.
- Hay acceso a las mujeres a puestos de trabajo de nivel intermedio y estratégico en la cooperativa, puestos a los cuales difícilmente las mujeres pueden aspirar en la Industria en general, A nivel nacional, según el Banco Central de Reserva, se estima que el 83.96% de las personas que laboran en el sector Maquila son mujeres; el 80.69% se desempeñan como obreras, el 0.54% son técnicas de planta, el 1.31% es personal de oficina, el 1.30% supervisoras y el 0.11% son gerentes. Además, en la cooperativa habrá igualdad en los niveles de remuneración entre hombres y mujeres. En El Salvador, los niveles de salario superan entre un 30% y 40%¹³⁵ al salario percibido por las mujeres en general. En ACOPIUS más del 90% de sus miembros son mujeres, por lo que su participación en los distintos puestos de la cooperativa están asegurados y los niveles de remuneración son iguales independientemente del género.
- Las mujeres trabajarán sin el abuso de sus derechos. En la industria de la confección en general y especialmente en la maquila (que es de donde provienen la mayoría de mujeres que conformaran la cooperativa) se cometen actualmente muchos abusos a los derechos de las mujeres, por ejemplo la Organización “Las Méridas” en 2010 recibió 58 denuncias por despido injustificado, 245 por apropiación y retención de cuotas laborales, 113 por discriminación por maternidad y 165 por acoso sexual. En el caso de Las Dignas tienen un registro de 52 denuncias por despidos injustificados, 13 casos que atentan contra la integridad física y emocional (acoso sexual y explotación laboral) y 10 casos de licencia por maternidad sin remuneración. El Ministerio de Trabajo contabilizó 1,022 inspecciones en el periodo que comprende de junio a diciembre de 2010. Esto debido a la gran cantidad de denuncias recibidas en ese lapso. De igual forma, en lo que va del año han realizado 257 inspecciones en las maquilas. Sin embargo, la multa que reciben estas empresas, de ser encontradas culpables, es de una cantidad muy baja que ni siquiera puede retribuir los daños que causa a las

¹³⁴ Datos obtenidos de la Encuesta de Hogares para Propósitos Múltiples realizada por la DIGESTYC.

¹³⁵ Según el estudio “Legislación y Jurisprudencia comparadas sobre derechos laborales de las mujeres” realizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el 2010.

mujeres. Las multas impuestas pueden ir desde \$1 a \$57.14 dólares según sea el caso y la reincidencia de éste. Para Victoria de Avilés (ex ministra de trabajo) el que las empresas violenten los derechos laborales de las mujeres se debe a que no hay una cultura de cumplimiento de las legislaciones o simplemente se tiene un desconocimiento de las normativas de este país. En ACOPIUS se pretende respetar todos los derechos de sus miembros, y en especial de las mujeres, contenidos en términos generales en la legislación nacional como La Constitución de la República, La Ley General de Asociaciones cooperativas, el Código de Trabajo y la Ley de Igualdad y Equidad de Género.

La incorporación del enfoque de género en los proyectos de desarrollo se justifica por dos razones fundamentales: unas vinculadas a principios de equidad y justicia y otras a la preocupación por dotar de una mayor eficacia, efectividad y sostenibilidad a los proyectos de desarrollo. Como proyecto el enfoque de género no es un añadido al trabajo de planificación que se pueda resolver sumando actividades secundarias para mujeres al final del proceso de diseño. Planificar con enfoque de género implica considerar la situación de género como un contenido central a lo largo de todo el ciclo de proyecto, desde la identificación y priorización de problemas a la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las intervenciones. Por ello es necesario ir más allá de simplemente describir la situación de hombres y mujeres con datos estadísticos o de plantear actividades de capacitación en asuntos de género que posteriormente no tengan impacto en el desarrollo integral del proyecto. Es por ello que a continuación se definen “políticas de equidad” y la “Construcción de un sistema de Monitoreo y Evaluación sensible a Género”.

21.5.2 POLITICAS DE EQUIDAD

A continuación se establecen las siguientes políticas de equidad a cumplirse para los trabajadores y trabajadoras del Modelo de Empresa Solidaria para el sector textil:

- La remuneración mensual es la misma para hombres y mujeres tanto en el área administrativa como en la productiva.
- Las prestaciones tales como vacaciones y aguinaldo son las mismas para todos los trabajadores y trabajadoras.
- Todos los trabajadores y trabajadoras tendrán las mismas posibilidades de ascensos o aumentos de sueldo y las bases de evaluación para fundamentar la concesión de estos incentivos serán las mismas para ambos.

21.5.3 CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACION SENSIBLE A GENERO¹³⁶

Avanzar en la comprensión del concepto de monitoreo y evaluación como proceso, permite ir incrementando la participación de las personas involucradas en los proyectos, principalmente en los diferentes espacios de toma de decisiones, facilitando la vigilancia de los acuerdos y el control por parte de ellas(os).

¹³⁶ *Sistemas de monitoreo y evaluación sensibles al género, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano.*

PASOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

Para introducir un sistema de monitoreo y evaluación participativo desde un enfoque de equidad de género, deben tomarse en cuenta los siguientes pasos básicos, que deben ser adaptados a las condiciones y necesidades de cada proyecto¹³⁷:

- Toma de decisiones
- Selección de participantes
- Variables e indicadores de seguimiento

PASO 1: TOMA DE DECISIONES

Es este paso, en la etapa de planificación, la gerencia del Modelo de Empresa Solidaria para el sector textil deberá definir los puestos o actividades a desempeñar que están sujetos a realizarse ya sea por mujeres u hombres. Para el caso de la empresa solidaria, se recomienda lo siguiente:

- Los puestos de trabajo ya sea de carácter operativo o administrativo pueden ser ocupados por hombres o mujeres a excepción de aquellos puestos en los que se requiera un esfuerzo físico que sobrepase la capacidad de esfuerzo aceptada para las mujeres (levantamiento de objetos desde el piso cuyo peso es mayor de 50 lb.)¹³⁸

PASO 2: SELECCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Para poder balancear la carga de trabajo en función del género, se han tomado como referencia una serie de interrogantes cuyo objetivo es el de construir una plataforma de equidad entre género:

1. ¿En qué medida (presencia, disposición, función y capacidad) los hombres y las mujeres participan en la toma de decisiones dentro de la Asociación? Debido a que el grupo solidario base (conformado por los 33 miembros de SITRASACOSI) está compuesto por más del 90% de mujeres, aunque el resto de las personas que se requiere incorporar a la cooperativa fuesen hombres, las proporciones fueran de 77% mujeres y 33% hombres. Por lo tanto, las mujeres ya tienen una fuerte presencia en todos los niveles de la cooperativa.

2. ¿Cuáles son las limitaciones que obstaculizan la toma de decisiones, y cuáles son las posibilidades de cambio para cada uno? La principal limitación es la poca cantidad de personas con conocimientos sobre todo administrativos. Existen posibilidades de cambio a través de la capacitación de algunas personas para ocupar estos puestos, cabe mencionar que también se requerirá integrar personal externo al grupo solidario para el cual no se tendrá en cuenta su sexo.

3. ¿Existen programas de capacitación al personal para fortalecer las capacidades de los participantes y los beneficiarios? Si existen programas a los cuales pueden acceder tanto

¹³⁷ *Pasos del diagnóstico tomado de Planificación de proyectos desde la equidad, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano*

¹³⁸ *Normas OSHA*

hombres como mujeres los cuales serán canalizados a través del Centro de Formación de la cooperativa.

4. **¿Estarán las mujeres involucradas en la ejecución a todos los niveles?** Sí, se procura que las mujeres aspiren a ocupar cualquier puesto de trabajo dentro de la cooperativa.

PASO 3: VARIABLES DEL SEGUIMIENTO

Como medida de seguimiento de la gestión de la cooperativa desde el enfoque de géneros se presenta a continuación las preguntas básicas que se debe plantear el Gerente General con miras a evaluar el proyecto bajo esta perspectiva en la etapa de operación. El cuadro presenta tres categorías de preguntas: Existencia de políticas de equidad de género, monitoreo de las políticas de equidad de género en actividades y resultados, eficiencia y eficacia.

VARIABLES DE SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL
Existencia de políticas de equidad de género
¿Hasta dónde la cooperativa ha implementado las políticas de equidad de género?
¿Hasta dónde la cooperativa ha organizado apropiadamente al personal para la aplicación de las políticas de equidad de género?
Monitoreo de las políticas de equidad de género en actividades y resultados
¿Hasta dónde las actividades de evaluación del proyecto miden el impacto en las relaciones de género?
Eficiencia y Eficacia
¿Hasta dónde se integran las políticas de equidad de género en actividades de sensibilización y capacitación?
¿Hasta dónde la cooperativa ha asegurado el respeto y cumplimiento de sus derechos humanos?

Tabla 480: Variables de seguimiento para un sistema de monitoreo

21.5.4 VALORACION FINAL DE LA EVALUACION DE GÉNERO

El Modelo de Empresa Solidaria para el sector textil representa un importante ícono de participación femenina en la dirección y administración empresarial ya que más del 90% de los miembros de este modelo que en la práctica adoptará la figura legal de cooperativa de producción industrial son mujeres, las cuales tendrán una participación directa en todos los niveles de dicha entidad incluyendo los procesos de toma de decisiones.

21.6 EVALUACION AMBIENTAL¹³⁹

La evaluación del impacto ambiental del proyecto de acuerdo al artículo 18 de la Ley de Medio Ambiente Salvadoreña vigente, se puede definir como: “Un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las diferentes actividades, obras o proyectos que generen un impacto ambiental negativo en el entorno o en la calidad de vida de la población, se deben de someter desde la fase de pre-inversión a procedimientos que identifiquen

¹³⁹ Evaluación basada en la Metodología de los Criterios Relevantes Integrados desarrollada por Buroz en 1994.

y cuantifiquen dichos impactos y recomendar las medidas que los prevengan, atenúen o compensen, según sea el caso, seleccionando la alternativa que garantice la mejor protección del medio ambiente”.

Esta evaluación es un proceso de análisis en el cual se identifican los posibles y futuros impactos ambientales ya sean positivos o negativos de las acciones humanas y/o técnicas que pueda presentar el proyecto, permitiendo así seleccionar las alternativas que cumplan con los objetivos propuestos, aprovechando al máximo los beneficios, disminuyendo los efectos no deseados; integrando componentes del medio con los aspectos que aportarán a la calidad de vida de la población.

21.6.1 PROPOSITO DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Verificar la viabilidad del proyecto (antes de tomar las decisiones para su ejecución), proponiendo y detallando medidas correctivas o paliativas (técnicas y procedimientos depurados y amigables con el medio ambiente, uso de tecnologías limpias, etc.), que harán que el proyecto ya ejecutado brinde el mayor beneficio, influyendo en lo más mínimo en el entorno.

21.6.2 OBJETIVO DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Identificar los posibles Impactos Ambientales que el proyecto "Modelo de empresa solidaria para el sector textil" pueda tener sobre el medio ambiente, verificando la necesidad de una evaluación de impacto ambiental y establecer medidas de mitigación, en el caso de ser significativo el impacto.

21.6.3 PERMISOS

De acuerdo al Capítulo IV: Sistema de Evaluación Ambiental, de la ley ambiental, en el apartado Competencia del Permiso Ambiental, dice el Artículo 19: “Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental”. Y en su apartado “Alcance de los Permisos Ambientales”; el Artículo 20 hace mención de: “El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental”.

La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio”.

21.6.4 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

- Descripción del proceso productivo: la empresa solidaria textil se dedicará a la fabricación de prendas de vestir y al ofrecimiento de servicios de formación vocacional. Los procesos productivos están detallados en la etapa de diseño del presente estudio y básicamente son patronaje, corte, ensamble, acabado, lavado, planchado y empaçado. Adicionalmente se adhieren a la empresa el proceso de distribución del producto terminado.
- Procedencia, cantidad y composición de las materias primas, materiales y elementos auxiliares utilizados: anualmente se procesarán en promedio 111,000 yardas de tela tipo Oxford, lino, Dacron, casimir, garabito, etc. procedentes principalmente de proveedores nacionales. Se utilizarán también insumos como botones, zippers, hilo, etiquetas, entretelas y demás insumos. Para el empaque se utilizarán bolsas plásticas y cajas de cartón. Para el mantenimiento de maquinaria se utilizarán aceites y demás aditivos.
- Flujo de materia: el flujo de materiales a través del proceso básicamente consiste en la introducción de tela a la cual se le adhieren los insumos en el proceso hasta finalmente obtener una prenda de vestir como producto terminado, la cual es empaçada en bolsas plásticas por unidad y en cajas de cartón cada cierta cantidad de unidades. Los diagramas de flujo de proceso de los principales productos de la empresa están detallados en la etapa de diseño de este estudio.
- Análisis de la tecnología utilizada: se utilizarán aproximadamente 21 máquinas que demandan en promedio 0.34 Kw/hr cada una. Se pretende que un 50% de estas sean nuevas y el resto usadas.
- Recursos humano: el personal que laborará en la empresa es aproximadamente de 46 personas, de las cuales el 70% son de carácter operativo y el resto de carácter administrativo,
- Sistemas de control de riesgos: Se ha diseñado un sistema de higiene y seguridad ocupacional para la prevención de riesgos laborales.

IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA

Para tener un panorama general de la contaminación que produce la cadena global de prendas de vestir en general a continuación se presenta el siguiente esquema¹⁴⁰:

¹⁴⁰ Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica

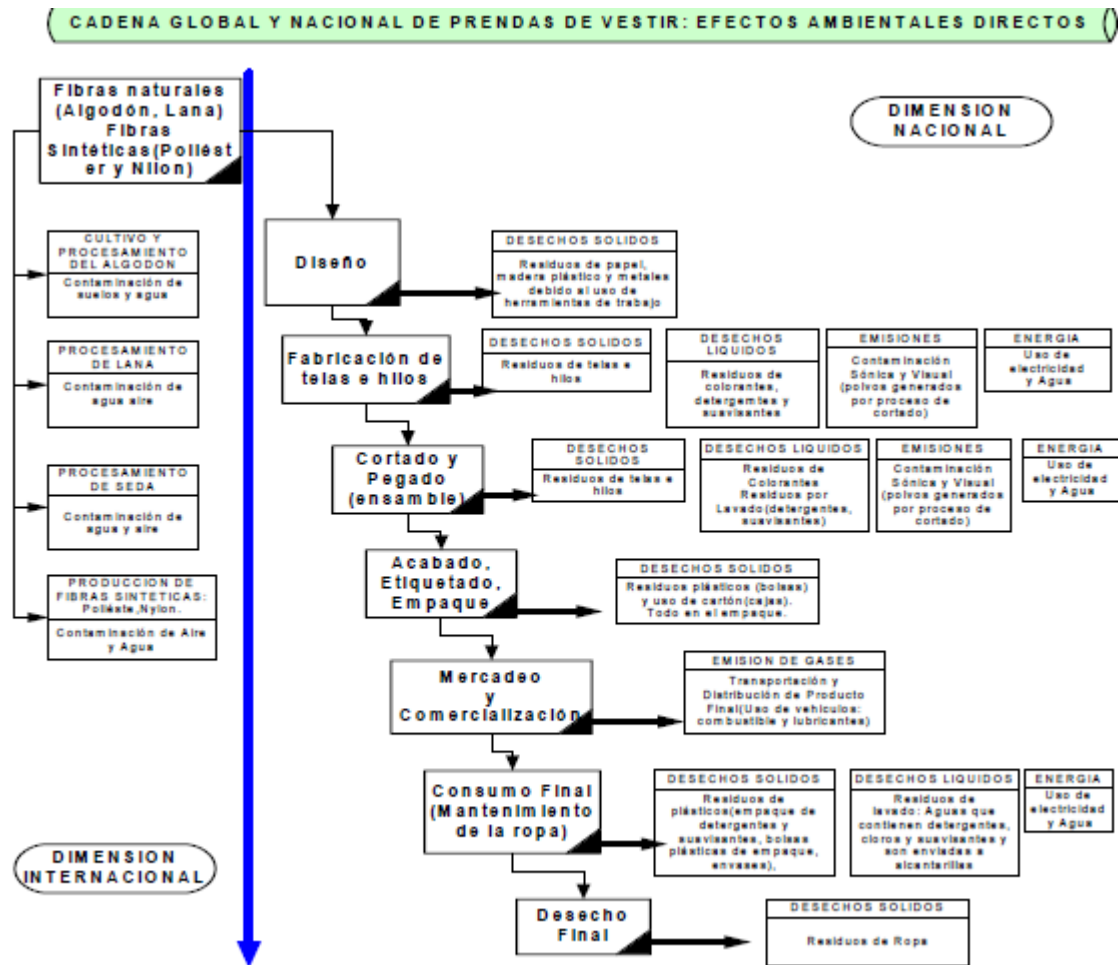


Figura 116: Cadena global de prendas de vestir

Como puede apreciarse en el esquema anterior las empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir son las que producen menores impactos ambientales en comparación con las demás empresas que forman parte de la cadena global de prendas de vestir (empresas de producción de fibras y de producción de telas).

Dentro de los aspectos ambientales o elementos de la actividad productiva de la empresa que pueda tener impacto sobre el medio ambiente, se puede mencionar:

- Emisiones que provocan contaminación sónica dentro de las plantas.
- Generación de desechos sólidos (residuos de telas, aceites, grasas, plástico y cartón).
- Generación de desechos líquidos por el lavado (detergentes y suavizantes).
- Emisiones de gases (dióxido de carbono) por el transporte de los productos.

IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se presentan los impactos ambientales identificados, su descripción y la acción correspondiente de mitigación:

IMPACTOS AMBIENTALES CAUSADOS POR EL MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA Y SUS RESPECTIVAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.		
IMPACTO	DESCRIPCION	MEDIDAS DE MITIGACION
Contaminación sónica dentro la planta	Las máquinas utilizadas generan un nivel considerable de ruido dentro de la planta de confección	Se proveerá de protectores auditivos al personal que labora dentro de la planta para minimizar este impacto. Todo con el objetivo de mantener un nivel de ruido inferior a 90 ¹⁴¹ decibelios en las trabajadoras.
Presencia de desechos sólidos en el aire	Presencia de residuos de tela en el aire dentro y fuera de la planta.	Se proveerá de mascarillas al personal de la planta. Además se cuenta con un sistema de ventilación compuesto por extractores con filtro, los cuales controlarán el flujo de este residuo al ambiente externo.
Presencia de desechos sólidos en el suelo	Presencia de residuos de aceite, grasas, plástico y cartón dentro de la planta.	Se recolectará por separado el plástico y el cartón con el objeto de venderlo a empresas que utilicen estos materiales como materia prima y promover así su reciclaje. Se realizará limpieza constantemente para evitar la acumulación de residuos de grasa y aceite producidos por las máquinas.
Presencia de desechos líquidos en el agua	Presencia de agua que contiene detergentes y suavizantes fuera de la planta. Además de las aguas residuales provenientes de los baños y lavamanos. Se producirán aproximadamente 1,300 m ³ de desechos líquidos anuales.	El agua que contiene este tipo de residuos será vertida hacia las aguas residuales, la cual recibirá su tratamiento por la ANDA.
Presencia de gases tóxicos en el aire	Presencia de dióxido de carbono emitido por el vehículo utilizado para transportar el producto terminado.	Se realizarán revisiones continuas de las emisiones de dióxido de carbono del vehículo. Este debe contar con un catalizador para minimizar este impacto.

Tabla 481: Identificación de los impactos ambientales asociados al Modelo de Empresa

¹⁴¹ Nivel de ruido permitido para una exposición de 8 horas continuas según la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

21.6.5 EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la evaluación de los impactos ambientales se siguió el proceso de calificación según la Guía de Evaluación Ambiental¹⁴², en la cual se establece que cada uno de los impactos ambientales debe ser calificado basándose en los siguientes criterios:

- Variación de la calidad Ambiental (V)
- Escala del Impacto (E)
- Momento en que se manifiesta (M)
- Gravedad del Impacto (G)
- Dificultad para cambiar el impacto(C)
- Duración del Impacto (D)

Las calificaciones asignadas deben colocarse en la matriz de calificación de Impactos, a continuación se muestran los resultados¹⁴³.

MATRÍZ DE CALIFICACIÓN DE IMPACTOS								
Impactos ambientales	criterios							Calificación
	V	E	M	G	C	D	VIA	
Deterioro de la calidad del aire	3	1	0	1	0	1	1.00	Impacto mínimo
Contaminación del agua	3	2	0	1	0	1	1.16	Impacto mínimo
Contaminación del suelo	3	2	1	2	2	3	2.16	Impacto considerable
Efectos sobre la salud humana	3	1	1	0	0	1	1.00	Impacto mínimo
Agotamiento de los recursos	3	2	0	1	0	1	1.16	Impacto mínimo

Tabla 482: Matriz de calificación de impactos ambientales

Se calculó el Valor de Índice Ambiental (VIA) para cada impacto, por ejemplo para obtener el VIA del Impacto ambiental “Contaminación del Agua” se sumaron las calificaciones dadas a cada uno de los criterios y se dividieron entre el número de criterios:

$$VIA = (3+2+0+1+0+1)/6 = 1.16$$

Para la evaluación de los impactos se comparó el VIA obtenido con las categorías establecidas en la tabla “Evaluación de los Impactos Ambientales”:

¹⁴² En base al procedimiento para la evaluación ambiental presente en el Anexo 12

¹⁴³ Las calificaciones han sido asignadas basándose en la tabla “Inventario de impactos ambientales de acuerdo a los principales procesos identificados en la cadena nacional de textil y ropa” de Costa Rica. Puede verse la tabla en el anexo 13.

CALIFICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Categoría	Valores límites del VÍA Valor mínimo- Valor máximo	Calificación
1	0.00-0.60	Impacto Insignificante
2	0.61-1.20	Impacto Mínimo
3	1.21-1.80	Mediano Impacto
4	1.81-2.40	Impacto Considerable
5	2.41-3.00	Gran Impacto

Tabla 483: Calificaciones para la evaluación de los impactos ambientales

21.6.6 ANÁLISIS DE LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

Como puede apreciarse en la “matriz de calificación de impactos”, el aspecto ambiental que sufre un mayor impacto ambiental con la elaboración de la empresa solidaria textil es el “suelo”, esto principalmente por los desechos sólidos que se generarían como el cartón y el plástico y cuya presencia en el suelo lo contamina considerablemente por mucho tiempo. Como medida de mitigación para este impacto se propone el reciclaje de estos residuos y su posterior venta a empresas que los utilizan como materias primas, pero esto no es garantía para que estos residuos no lleguen a contaminar al ambiente porque no se conoce el uso que las empresas a las que se venderán estos residuos les darán o si los utilizarán al 100% o desecharán algún porcentaje.

Por ello se recomienda a la empresa solidaria textil utilizar en un futuro empaques biodegradables, los cuales por cuestiones de costos no es recomendable se utilicen en un principio, pero si es prioritario que se haga en el mediano o largo plazo para cuidar el medio ambiente que es uno de los valores de la economía solidaria.

Los demás aspectos ambientales se ven impactados mínimamente por la operación de la empresa solidaria textil en buena medida por las medidas de mitigación planteadas, pero de igual manera se recomienda a la empresa solidaria considerar a mediano plazo:

- Uso de fibras naturales con certificación orgánica (lana, algodón, lino)
- Uso de fibras altamente renovables (bambú, soya)
- Uso de fibras sintéticas con bajo impacto ambiental o fibras recicladas
- Uso de fibras con procesos y tratamientos no tóxicos o de baja toxicidad
- Uso de tintes naturales o de bajo impacto ambiental

CAPITULO XXII: PLANIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

22.1 DESGLOSE ANALÍTICO

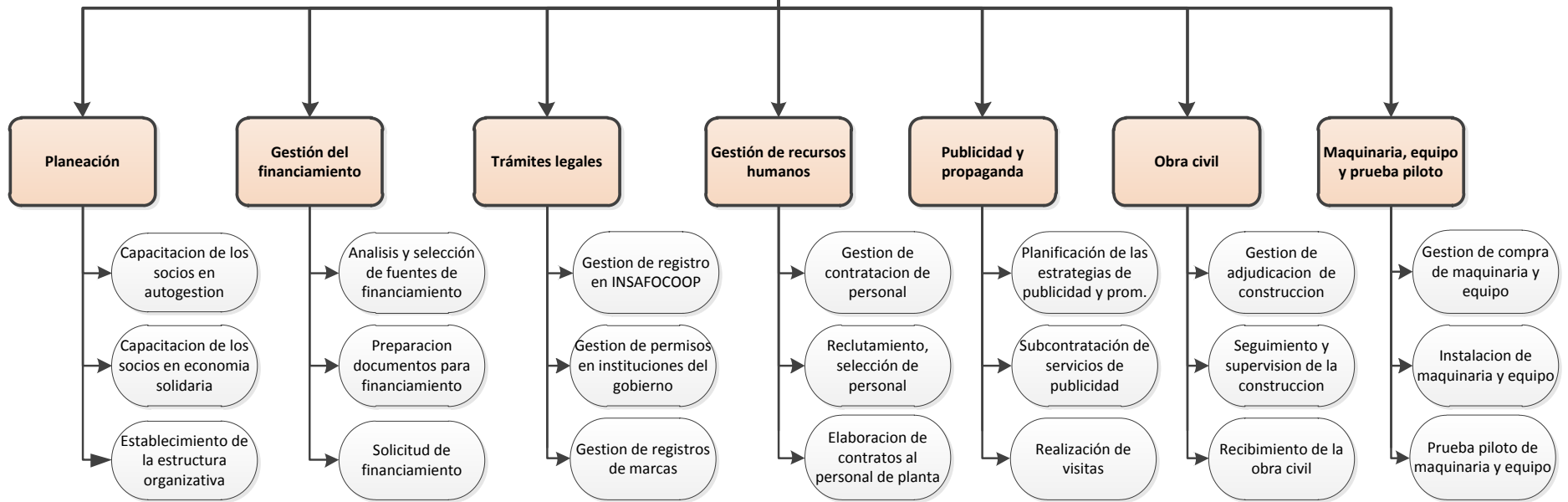
A partir de los resultados obtenidos en la etapa de Diagnóstico y Diseño del Modelo de Empresa Solidaria, es necesario identificar el objetivo principal necesario para el óptimo desempeño de la administración de la implementación del proyecto. El objetivo principal proporcionará una guía para establecer los sub-objetivos que se transfieren en paquetes de trabajo con el fin de definir los recursos necesarios para la puesta en marcha del modelo de Empresa Solidaria.

El desglose analítico es un árbol de objetivos que parte de un objetivo principal y los objetivos secundarios o subsistemas que se establecen por área de la empresa que debe ser atendida para poner en marcha el modelo de empresa propuesto. En este sentido los subsistemas que poseerá la implantación del modelo son los siguientes: Capacitación, legalización de la empresa, recursos humanos, publicidad, obra civil, y maquinaria, equipo y la prueba piloto.

A continuación se esboza el árbol de objetivos que permite visualizar las áreas que serán creadas para la implantación del modelo de Empresa Solidaria.

DESGLOSE ANALITICO

Instalar y poner en marcha la planta confeccionadora de prendas de vestir y el centro de formación en el municipio de Apopa, San Salvador a un costo de \$270,031.00 en la primera fase en un periodo de 10 meses y de \$83,242.23 en la segunda fase en un periodo de 6 meses, haciendo una inversion total de \$353,273.23



22.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE TRABAJO

PLANEACIÓN

Dado que es el primer paso de la etapa de inversión en el ciclo de vida de un proyecto, es necesario definir el curso de acción a seguir de todas las actividades necesarias que le permitan alcanzar, de la mejor manera posible, los objetivos propuestos. En este paquete de trabajo se incluyen todas las capacitaciones que recibirán los miembros de la empresa solidaria, además de que aquí se define como queda conformada la estructura organizacional de la misma.

GESTIÓN DEL FINANCIAMIENTO

Consiste en la búsqueda, evaluación y selección entre las potenciales fuentes de financiamiento ya sea fondos no reembolsables o en el sistema bancario nacional para la adquisición de los activos fijos y la maquinaria y equipo requeridos. El desarrollo de este paquete es responsabilidad de la Fundación Salvadoreña de para Reconstrucción y el Desarrollo de El Salvador (REDES).

TRÁMITES LEGALES

Este subsistema se encarga de ver los aspectos de legalización y registros de la cooperativa en las diferentes instituciones de gobierno para las aprobaciones, permisos y registros requeridos para el funcionamiento de la empresa solidaria. Para ello se determinan los trámites necesarios por la ley para la puesta en marcha de la empresa. Así como también todo lo relacionado con la legalización de los libros contables y el registro de marcas y patentes.

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Este subsistema establece las actividades para la contratación del personal que trabajara en la planta de confección de prendas de vestir y el centro de formación, aunque la mayoría del personal de la planta serán los integrantes de la cooperativa, también se requerirá de personal externo a esta. Por ello se necesita que se realicen la gestión para la complementación de las plazas que se requieren para el inicio de las operaciones.

PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

En este subsistema se planifica el reparto de brochure hacia potenciales clientes para dar a conocer la empresa solidaria, es decir la promoción de las prendas de vestir que se producirán en ella. Esta función estaría bajo la responsabilidad de la persona que sería encargado de ventas.

El propósito principal es darse a conocer entre los potenciales clientes, llamar la atención para ser considerados como opción para satisfacer sus necesidades de la utilización de uniformes.

OBRA CIVIL

En este subsistema se tiene la responsabilidad de controlar y supervisar la construcción de la obra civil, tanto de la planta de confección y el centro de formación, es decir, se enfocan los esfuerzos para medir los avances y las fechas de entrega de los mismos, con el fin de que se cumplan los plazos de construcción establecidos. Además de que la planta cumpla con las especificaciones técnicas del diseño.

MAQUINARIA EQUIPO Y PRUEBA PILOTO

En este subsistema se contemplan todas las actividades para la gestión y adquisición de la maquinaria, mobiliario, equipo y todos aquellos recursos materiales que son necesarios para el óptimo funcionamiento de la planta de confección y el centro de formación. Además se encarga de que se instalen de forma correcta las herramientas y maquinaria, equipo de producción, equipo de oficina, mobiliario, etc.

Se incluye la verificación de la correcta instalación de cada uno de los componentes adquiridos. Para verificar y retroalimentar la puesta en marcha de la planta de confección; además que se debe planificar la prueba piloto de la planta, en la cual se evalúa la maquinaria y equipo para supervisar si sus resultados son satisfactorios en cuanto al sistema administrativo y productivo. De acuerdo a los resultados obtenidos, en la prueba piloto, se procederá a realizar correcciones para poner en marcha la planta en las condiciones más apropiadas.

22.2 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

22. 2.1 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS GENERALES

Uno de los aspectos fundamentales para el éxito de un proyecto, es el establecimiento de políticas y estrategias para la implantación de la planta de confección y el centro de formación del Modelo de Empresa Solidaria.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS GENERALES DEL PROYECTO

PLANEACIÓN		
	ESTRATEGIAS	POLÍTICAS
Capacitación autogestión	Establecer las bases para que los miembros de la empresa solidaria tengan la capacidad de involucrarse en actividades administrativas para el buen funcionamiento de la cooperativa.	Se debe conformar ese grupo con un mínimo de 15 personas para recibir esa capacitación. Deben ser miembros de SITRASACOSI.
Capacitación de los socios en economía solidaria	Lograr un nivel de solidaridad entre los miembros de la cooperativa, de forma que sientan que el proyecto les pertenece	Todos los miembros de la empresa deben recibir esta capacitación.
Establecimiento de la estructura organizacional	Se establecerá la estructura organizacional que combine a todo el personal de la planta y el centro de formación	No se excederá de una estructura de mas De 5 niveles jerárquicos La cantidad de miembros de la estructura Organizacional no excederá de 50 Personas.

Tabla 484: Políticas y estrategias generales del proyecto

GESTION DEL FINANCIAMIENTO		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
Análisis y selección de fuentes de financiamiento	Búsqueda de potenciales fuentes de financiamiento con organismos cooperantes. Realizar esfuerzos para que la mayor parte de los fondos sean donados Consultar facilidades de crédito con el banco de desarrollo o con el banco de fomento agropecuario (BFA)	La entidad encargada de la selección del financiamiento es la fundación REDES, esta se encargara de evaluar con que organismos es factible la obtención de fondos. Seleccionar de la banca local, aquella que ofrezcan mejores interés y plazos de pago.
Preparacion de documentos para financiamiento	Preparar los documentos para la gestión de fondos, de modo que se aumenten las posibilidades de obtenerlo.	Realizar la preparación de los documentos de modo tal que la cantidad a solicitar sea congruente con la capacidad del organismo cooperante de otorgarlos.
Solicitud de financiamiento	Aplicar la solicitud con aquellas entidades cooperantes que ayuden a iniciativas de este tipo. Solicitar financiamiento con la banca de desarrollo de El Salvador.	Las instituciones elegidas, deberán ofrecer la posibilidad de realizar los retiros de dinero en intervalos de tiempo relativamente corto (cada mes) de manera que no lleguen a dañar los avances del proyecto.

Tabla 485: Políticas y estrategias para la Gestión del financiamiento

TRAMITES LEGALES		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
GESTION DE REGISTRO EN INSAFOCOOP	<p>Se ha establecido que se formara una cooperativa del tipo de producción, se debe proceder a registrarla con el INSAFOCOOP.</p> <p>Establecer el compromiso y pertenencia de los asociados de modo que no se pierda la motivación de los miembros de SITRASACOSI</p> <p>Se presentarán reportes periódicos del grado de avance de todos los trámites de legalización de la cooperativa, procurando que todos los socios estén al tanto de los avances.</p> <p>Todos aquellos trámites de legalización que lo requieran serán llevados a cabo por el representante legal de la empresa o el presidente de la cooperativa asesorado y acompañado de un representante de INSAFOCOOP.</p> <p>Corroborar toda la documentación y requisitos que se necesitan para cumplir con un determinado tramite antes de abocarse a la institución correspondiente</p>	<p>La gestión de registro debe correr por cuenta de los miembros de SITRASACOSI.</p> <p>Participar en las capacitaciones que brinda INSAFOCOOP para el registro de la cooperativa.</p> <p>Visitar frecuentemente la institución donde se realizan los trámites para ver los avances.</p> <p>Corroborar toda la documentación y requisitos que se necesitan para cumplir con un determinado tramite antes de abocarse a la institución correspondiente.</p>
GESTION DE REGISTROS EN INSTITUCIONES DEL GOBIERNO Y PRIVADAS	Registrar a los miembros de la empresa solidaria en el ISSS, AFP,s, de modo que el personal cuente con estas prestaciones de ley.	Todo el personal de la empresa solidaria debe gozar de estos beneficios, por lo que deben solicitar los documentos pertinentes.
GESTION DE REGISTRO DE MARCAS EN CNR	Registrar las marcas comerciales de los productos que se comercializaran en el mercado.	Todas las marcas que se logren comercializar deben registrarse en el CNR.
LEGALIZACION DE LIBROS CONTABLES	Legalizar todos los libros contables que se utilicen en la empresa solidaria.	Todos los libros que se utilicen deben ser legalizados

Tabla 486: Políticas y estrategias para los Trámites legales

GESTION DE RECURSOS HUMANOS		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
GESTION DE CONTRATACION DEL PERSONAL	<p>Se evaluara a todos los miembros de SITRASACOSI para analizar sus habilidades y destrezas para el mejor puesto que deben ocupar.</p> <p>Evaluar las capacidades de las personas por medio de una evaluación práctica.</p>	<p>Se realizaran capacitaciones para el área gerencial, economía solidaria para preparar a los miembros de la cooperativa.</p> <p>Para la selección adecuada de personal se deben establecer pruebas relacionadas con el campo en que se desarrollaran.</p>

	<p>Todas las personas deben participar de las capacitaciones previas a la puesta en marcha de la empresa solidaria.</p> <p>Se seleccionarán a los candidatos que mejor satisfagan las competencias y habilidades requeridas para el puesto operativo o administrativo al que se aspira</p> <p>Se recomienda que el gerente del proyecto y el encargado del subsistema de recursos humanos se contraten desde el inicio cuando se estén llevando a cabo los trámites de legalización, para que cuando se tengan que comenzar las actividades de la implantación, ya estén preparados para el reclutamiento y selección de personal, y así ahorrar tiempo en la administración del proyecto.</p>	<p>Se contratara personal que no pertenezca a SITRASACOSI solo para puestos gerenciales y estos deben integrarse a la cooperativa.</p> <p>No se contratarán a personas con antecedentes penales de (extorsión, robo, homicidio, asociaciones ilícitas.) se hará una excepción en los casos que los antecedentes sean causados por la lucha de sus derechos laborales y por su calidad de organizadas en sindicato.</p>
RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DEL PERSONAL	<p>La junta directiva de la cooperativa definirá el perfil idóneo para cada puesto de trabajo.</p> <p>Se hará uso del manual de usos múltiples para seleccionar los puestos requeridos y las funciones a desempeñar.</p>	<p>Se considera como primera opción para los diferentes puestos de trabajo a los miembros de SITRASACOSI.</p> <p>Se contratara a personal que no pertenezca a SITRASACOSI solo para aquellos puestos que requieran un nivel alto académico.</p>
ELABORACION DE CONTRATOS PERSONAL DE PLANTA	<p>Se elaboraran los contratos de trabajo de forma tal que se garanticen todas las prestaciones del personal de la empresa</p>	<p>Todo el personal que se contrate debe asociarse a la cooperativa.</p>

Tabla 487: Políticas y estrategias para la Gestión de los recursos humanos

PUBLICIDAD Y PROPAGANDA		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
Preparación de estrategias de promoción y publicidad	<p>Promocionar a la cooperativa a través de visitas a clientes potenciales y a través de internet utilizando sistemas modernos de comunicación como páginas web, Facebook y Twiter.</p> <p>Identificar clientes potenciales a los que se podría visitar para promocionar la cooperativa, pueden ser gerentes o encargados de compras de las empresas privadas y demás organizaciones contempladas en el estudio de mercado. Para el caso de las instituciones de gobierno es conveniente utilizar los contactos que el Frente Sindical pudiese tener para tener un más fácil acceso con los encargados de las unidades de</p>	<p>Las estrategias para promocionar la cooperativa deben ser utilizadas antes de que la misma comience operaciones y durante el tiempo en que esta se mantenga en funcionamiento.</p>

	compra.	
Selección de proveedores de diseño de publicidad	<p>Se seleccionaran a los proveedores de servicios de publicidad que se localicen cerca de la ubicación de la empresa para el diseño de los brochures que se entregaran en las visitas.</p> <p>Para el caso del diseño de la publicidad en internet se solicitaran los servicios de una empresa dedicada a ello.</p>	<p>Se dará un plazo de hasta una semana para entregar los brochure por parte de los proveedores.</p> <p>Actualizar constantemente las cuentas de de las redes sociales ya sea FACEBOOK, TWITTER, YOUTUBE, esto con el fin de estar en sintonía con las tendencias de la publicidad online en la cual la misión es darse a conocer y compartir información y aprovechando que esta no tiene costos por su uso, esta será función del jefe de ventas y marketing.</p>
Realización de visitas	<p>Deben programarse citas previo a la visita para captar una mayor atención del cliente.</p> <p>En el caso de no poder concertar una cita, el vendedor debe hacerle llegar un brochure publicitario al cliente (físicamente o vía correo electrónico) e invitarlo a visitar la página web y las cuentas de facebook y twitter de la cooperativa.</p> <p>Dar seguimiento vía telefónica o correo electrónico a los clientes con los cuales se haya establecido un contacto y conocer sus opiniones de la cooperativa.</p> <p>Los vendedores al momento de hacer una visita deben hacer énfasis en la calidad que ofrecen tanto en confección como tiempos de entrega y servicio postventa a precios competitivos. Se deben llevar muestras de las prendas de vestir para que el cliente tenga idea de la calidad de costura que se le ofrece.</p>	<p>Los vendedores deben vestirse de manera presentable y en todo momento ser amables y aclarar todas las dudas a los clientes.</p> <p>Los vendedores deben ser puntuales a la hora de su visita.</p> <p>Se solicitará siempre a los clientes potenciales correo electrónico, cuenta de facebook, twitter, teléfonos y referencias de otros clientes potenciales.</p>

Tabla 488: Políticas y estrategias para Publicidad y propaganda

ESTRATEGIAS PARA PROMOCIONAR LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA SOLIDARIA

Uno de los factores más importantes para la venta de las prendas de vestir es el rubro de la publicidad y propaganda por lo cual se procederá a analizar cuál es el mejor medio para dar a conocer los productos y los valores con los cuales nace esta iniciativa.

Medio de publicidad propaganda	Descripción	Aprobado o desaprobado
Televisión	Este es el mejor medio para promocionar los productos dado su alcance y poder de convencimiento	El costo de la publicidad a través de comerciales de televisión es demasiado alto, por lo que la promoción por este medio se descarta.
Prensa	El anunciarse en la prensa escrita permite llegar a miles de hogares es muy efectiva si se ocupa un buen espacio en una página o si se anuncia de forma frecuente	El costo por publicar un anuncio que llame la atención en un medio escrito es muy elevado por lo que se descarta esta opción
Radio	Es un medio que tiene un alcance más rápido hacia, tiene la desventaja de no tener apoyo visual de los productos	Se descarta esta opción debido a que para lograr vender las prendas se necesita el apoyo visual de las mismas, aunque la radio es de los medios más económicos para promocionar.
Publicidad on line	Es la tendencia actual, desde la creación de una página web de la empresa solidaria, el uso de las redes sociales como FACEBOOK, TWITTER, YOUTUBE, permite llegar de forma más rápido a los potenciales clientes que también hacen uso del internet para	Dado que el requisito para poder tener acceso a estas redes sociales o páginas web es contar con Internet este será uno de los medios aprobados para promocionarse. El costo es gratuito y el perfil del jefe de ventas y marketing incluye el dominio de los paquetes de office e internet.
Alianzas estratégicas	La mejor forma de lograr promocionar los productos de la empresa solidaria es crear alianzas con SITRASACOSI, FSS y REDES ya que son los principales referentes de este proyecto y pueden dan a conocer esta iniciativa con otras organizaciones que utilicen uniforme o ropa promocional	Esta alternativa es aprobada ya que por este medio se logra publicidad gratuita a la vez que se resaltarían los valores con los que nace la empresa solidaria
Fuerza de ventas	La columna vertebral de toda empresa es su fuerza de ventas, por lo cual en el perfil de los vendedores se especifican sus funciones tales como visitar a potenciales clientes, para lograr su convencimiento deben llevar muestras de los productos además de un catálogo de los mismos, estas prendas se confeccionaran en la prueba piloto	Este medio es el más efectivo y su presupuesto ya está aprobado en las remuneraciones que recibirán los empleados del rubro de ventas. Además que las prendas que lleven como muestra ya están presupuestadas en la prueba piloto.

Tabla 489: Estrategias para promocionar los productos de la empresa solidaria

OBRA CIVIL		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
GESTION DE OBRA CIVIL	<p>Realizar la gestión para la contratación de la empresa constructora o un maestro de obra.</p> <p>El consejo de dirección y la Asamblea General de Asociados deberán evaluar las ofertas recibidas de acuerdo a los requerimientos establecidos para finalmente definir quién ejecutara la construcción.</p> <p>Acordar con la constructora una multa por retrasos en la entrega de la obra civil, la cual será de 5% del monto de la obra civil por cada día de retraso.</p>	<p>Se evaluarán a aquellos constructores que tengan buen historial de cumplimiento de contratos.</p> <p>Se darán todos los lineamientos a seguir para la construcción de la obra civil.</p> <p>Se facilitarán los planos de construcción para que las constructoras presenten su plan de trabajo y el monto del proyecto.</p> <p>Las propuestas de trabajo incompletas (según criterios establecidos) automáticamente serán descartadas.</p> <p>Se seleccionará a la constructora que presente la mejor oferta y los plazos de construcción más cortos.</p>
SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA CIVIL	<p>La Junta de Vigilancia será la responsable directa de la supervisión para garantizar el tiempo de entrega y la calidad de este.</p> <p>Se solicitará apoyo a la facultad de ingeniería y arquitectura de la UES para la supervisión de la obra civil.</p>	<p>Los costos en que se incurran en las instalaciones y si no se ejecutan según los planos serán absorbidos por la constructora.</p> <p>Se tomarán todas las observaciones y correcciones en la obra civil que sugieran los representantes de la FIA.</p>
RECIBIMIENTO DE LA OBRA CIVIL	<p>la junta directiva de la cooperativa será la encargada de recibir la obra civil</p> <p>Solicitar apoyo de la FIA para verificar que la construcción está completa.</p> <p>Se impondrán multas al proveedor que no cumpla con los plazos de entrega de maquinaria y equipo, las cuales serán de un descuento en la compra de 5% por día de atraso.</p> <p>La prueba piloto se realizará por personal que haya sido capacitado en el uso de la maquinaria y equipo.</p>	<p>Todos los miembros de la cooperativa deberán estar presentes cuando se entrega la obra.</p> <p>Evaluar si se cumple con los planos de construcción y con las correcciones sugeridas.</p>

Tabla 490: Políticas y estrategias para la Obra Civil

MAQUINARIA, EQUIPO Y PRUEBA PILOTO		
	ESTRATEGIAS	POLITICAS
GESTION DE COMPRA DE MAQ. Y EQUIPO	<p>Establecer criterios de compra para cada uno de los insumos y equipos necesarios</p> <p>Buscar y seleccionar los proveedores que proporcionen los insumos y el equipo requeridos con el debido respaldo y/o garantías y servicios de capacitación en el uso y mantenimiento preventivo, mayores</p> <p>Estándares de calidad, mejores tiempos de entrega y al menor costo posible.</p>	<p>Si hubiere desperfectos en la maquinaria y/o equipos, se tendrá que cambiar o en su mayor defecto se harán las respectivas devoluciones.</p> <p>La garantía de la maquinaria y equipo no debe de ser inferior a un plazo de 1 año.</p> <p>La maquinaria debe incluir detalladamente los cursos de capacitación, manuales, repuestos, detalle de las instalaciones físicas que se requieren, pruebas antes de compra y en la puesta en marcha, mantenimiento preventivo, etc.</p>
Instalación de maquinaria y equipo	<p>La Junta de Vigilancia será la Responsable directa de la supervisión para garantizar el tiempo de entrega y la calidad de este.</p> <p>Se solicitara apoyo a la FIA de la UES para la instalación de la maquinaria y equipo.</p>	<p>Si las instalaciones no llegarán a realizarse acorde a los planos, la(s) compañía(s) constructora(s) absorberá los costos de reparación y ajustes, pagando adicional una penalización.</p> <p>Se realizara la supervisión de la instalación con el apoyo de la FIA.</p>
PRUEBA PILOTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	<p>Se realizará inmediatamente después de inaugurada la planta, cuyos responsables serán toda la estructura</p> <p>Organizacional de la administración del proyecto.</p> <p>Se solicitara el apoyo de la FIA para la realización de la prueba piloto, que tendrá una duración de 3 días.</p> <p>Se buscaran proveedores que trasladen la maquinaria hasta la localización de la planta y que brinden la instalación y capacitación del uso de las mismas.</p>	<p>No se realizará ningún cambio de ningún tipo, solamente se observará el desarrollo y Ejecución de las actividades de la planta.</p> <p>Será hasta después de las evaluaciones totales del proyecto que se realizarán los ajustes o cambios pertinentes.</p> <p>Se tomarán en cuenta solo las cotizaciones que cumplan con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo.</p>

Tabla 491: Políticas y estrategias para Maquinaria, Equipo y Prueba piloto

22.3 LISTADO DE ACTIVIDADES

22.3.1 FASE I

ID	ACTIVIDAD	PRECEDENCIA	DURACION (DIAS)
PLANEACION			
P	Capacitación de los socios en formación gerencial		
P.1.1	Programación de las capacitaciones	N	5
P.1.2	Contactar entidades capacitadoras	P.1.1	1
P.1.3	Coordinar los días y horarios de capacitación	P.1.2	2
P.2	Capacitación de los socios en economía solidaria		
P.2.1	Programación de las capacitaciones	N	5
P.2.2	Contactar entidades capacitadoras	P.2.1	1
P.2.3	Coordinar los días y horarios de capacitación	P.2.2	2
P.2.4	Ejecución	P.2.3, P.1.3	50
P.3	Establecimiento de la cooperativa y su estructura organizacional		
P.3.1	Establecimiento de su estructura organizacional	T.3.1	2
P.3.2	Formulación de manual de usos múltiples	P.3.1	3
GESTION DE FINANCIAMIENTO			
F.1	Análisis y selección de fuentes potenciales		
F.1.1	Selección de fuentes de financiamiento	N	2
F.1.2	Estudio comparativo de requisitos y condiciones	F.1.1	5
F.1.3	Selección de una o más fuentes	F.1.2	3
F.2	Preparación de documentos para financiamiento		
F.2.1	Elaborar informes para solicitud de fondos no reembolsables	F.1.3	5
F.2.2	Preparar documentos que respalden los informes	F.2.1	3
F.3	Solicitud de financiamiento		
F.3.1	Enviar solicitudes de financiamiento	F.2.2	1
F.3.2	Enviar información adicional para justificar el financiamiento	F.3.1	2
F.3.3	Aprobación de solicitud	F.3.2	1
F.3.4	Establecimiento de tiempos de entrega del financiamiento	F.3.3	30
GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO			
H.1	Gestión de contratación de personal		
H.1.1	Revisar los perfiles para Establecimiento de requisitos y	P.3.2	1

	prestaciones del personal		
H.1.2	Publicación de ofertas	H.1.1	1
H.2	Reclutamiento y selección de personal		
H.2.1	Entrevistar a candidatos para los cargos	H.1.2	5
H.2.2	Selección y contratación	H.2.1	2
H.2.3	Evaluación de los elegidos	H.2.2	5
H.3	Elaboración de contratos al personal		
H.3.1	Realizar la contratación del personal	H.2.3	1
H.3.2	Elaboración de la documentación contractual	H.3.1	1
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA			
Pr.1	Preparación de estrategias de publicidad y propaganda		
Pr.1.1	Programación de visitas a clientes potenciales	T.3.1	1
Pr.1.2	Preparar el diseño de la publicidad de la cooperativa	P.1.1	1
Pr.2	Selección de los proveedores del diseño de la publicidad		
Pr.2.1	Cotizar la publicidad	P.1.2	1
Pr.2.2	Subcontratación de persona encargada de publicidad en internet	P.2.1	3
Pr.3	Realización de visitas		
Pr.3.1	Ejecutar la programación de visitas	P.2.2	30
OBRA CIVIL			
C.1	Gestión de adjudicación de construcción		
C.1.1	Elaborar planos de la obra y compra de terreno	N	10
C.1.2	Aprobar los planos	C.1.1	3
C.1.3	Gestionar permisos municipales y ambientales	C.1.2	60
C.1.4	Establecer perfil de la constructora	C.1.2	1
C.1.5	Ofertas la obra civil a diversas constructoras	C.1.4	10
C.1.6	Analizar, seleccionar y contratar la constructora	C.1.5	3
C.2	Seguimiento y supervisión de la obra civil		
C.2.1	Construir y supervisar la obra	C.1.6, C.1.3	90
C.3	Recibimiento de la obra civil		
C.3.1	Recibir la obra civil	C.2.1	1
C.3.2	Evaluar la obra civil	C.3.1	3

MAQUINARIA, EQUIPO Y PRUEBA PILOTO			
M.1	Gestión de compra de maquinaria y equipo		
M.1.1	Verificar los tipos y cantidades de maquinaria y equipo	C.3.2	1
M.1.2	Buscar los proveedores para la compra de maquinaria y equipo	M.1.1	2
M.1.3	Contactar a los proveedores para la compra de maquinaria, equipo y mobiliario	M.1.2	1
M.1.4	Realizar compras de maquinaria, equipo y mobiliario	M.1.3	15
M.2	Instalación de maquinaria y equipo		
M.2.1	Verificar la instalación de maquinaria y equipo	M.1.4	30
M.3	Prueba piloto de maquinaria y equipo		
M.3.1	Programación	M.2.1	3
M.3.2	Ejecución	M.3.1	5
M.3.3	Evaluación de resultados	M.3.3	5
M.3.4	Realizar ajustes	M.3.4	3

Tabla 492: Listado y secuencia de Actividades fase 1

22.3.2 FASE II

ID	ACTIVIDAD	PRECEDENCIA	DURACION (DIAS)
GESTION DE FINANCIAMIENTO			
F.1	Análisis y selección de fuentes potenciales		
F.1.1	Selección de fuentes de financiamiento	N	2
F.1.2	Estudio de requisitos y condiciones	F.1.1	5
F.1.3	Selección de una o más fuentes	F.1.2	3
F.2	Preparación de documentos para financiamiento		
F.2.1	Elaborar informes para solicitud de fondos no reembolsables	F.1.3	5
F.2.2	Preparar documentos que respalden los informes	F.2.1	3
F.3	Solicitud de financiamiento		
F.3.1	Enviar solicitudes de financiamiento	F.2.2	1
F.3.2	Enviar información adicional para justificar el financiamiento	F.3.1	2
F.3.3	Aprobación de solicitud	F.3.2	10
F.3.4	Establecimiento de tiempos de entrega del financiamiento	F.3.3	10
OBRA CIVIL			
C.1	Gestión de adjudicación de construcción		
C.1.4	Establecer perfil de la constructora	C.1.2	1
C.1.5	Ofertas la obra civil a diversas constructoras	C.1.4	10
C.1.6	Analizar, seleccionar y contratar la constructora	C.1.5	3
C.2	Seguimiento y supervisión de la obra civil		
C.2.1	Construir y supervisar la obra	C.1.6, C.1.3	30
C.3	Recibimiento de la obra civil		
C.3.1	Recibir la obra civil	C.2.1	1
C.3.2	Evaluar la obra civil	C.3.1	3
MAQUINARIA, EQUIPO Y PRUEBA PILOTO			
M.1	Gestión de compra de maquinaria y equipo		
M.1.1	Verificar los tipos y cantidades de maquinaria y equipo	C.3.2	1
M.1.2	Buscar los proveedores para la compra de maquinaria y equipo	M.1.1	2
M.1.3	Contactar a los proveedores para la compra de maquinaria, equipo y mobiliario	M.1.2	1

M.1.4	Realizar compras de maquinaria, equipo y mobiliario	M.1.3	15
M.2	Instalación de maquinaria y equipo		
M.2.1	Verificar la instalación de maquinaria y equipo	M.1.4	20
M.3	Prueba piloto de maquinaria y equipo		
M.3.1	Programación	M.2.1	3
M.3.2	Ejecución	M.3.1	5
M.3.3	Evaluación de resultados	M.3.3	5
M.3.4	Realizar ajustes	M.3.4	3

Tabla 493: Listado y secuencia de Actividades fase 2

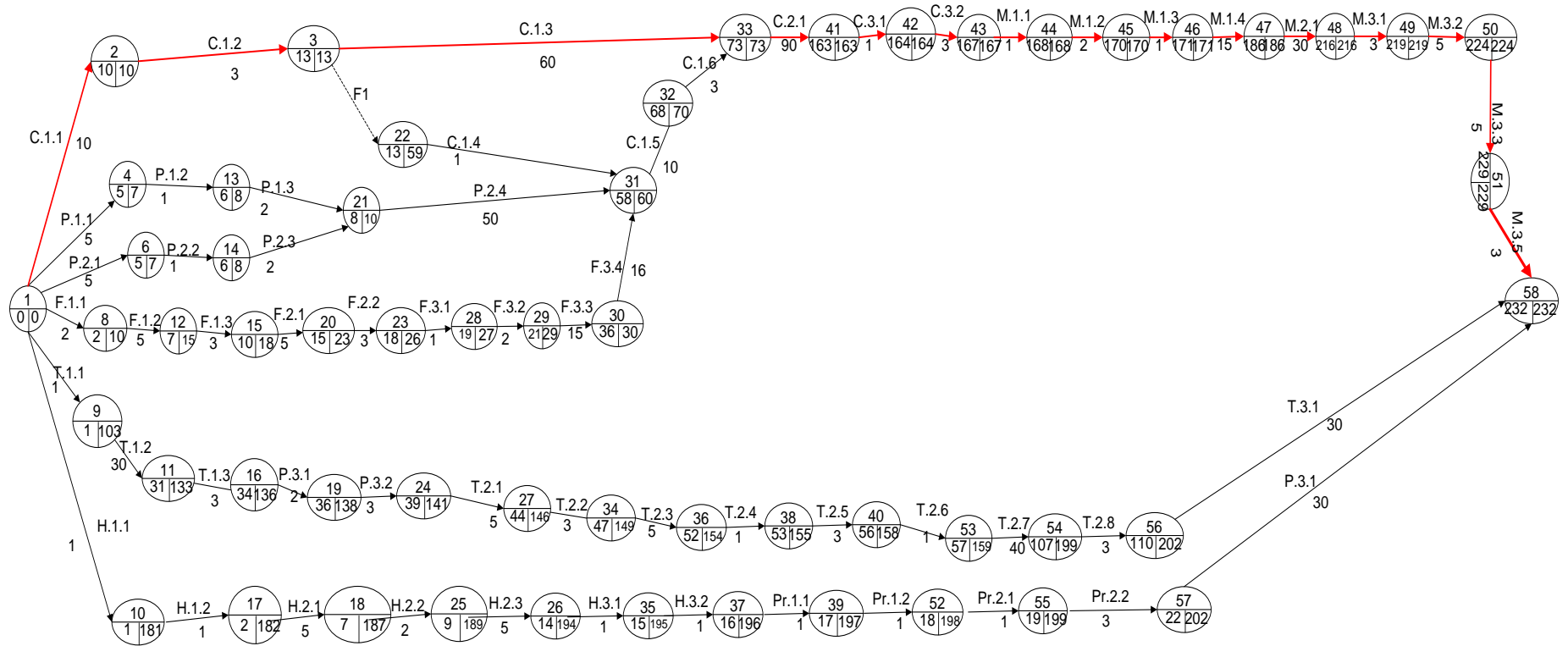
22.4 PROGRAMACIONES

A partir del listado de actividades se puede observar que estas están divididas en: fase 1 y fase 2. La fase 1 corresponde a la inversión total de la Planta de Confección y a la inversión inicial del Centro de Formación con una duración de 232 días hábiles, tiempo durante el cual se desarrollaran cada uno de los subsistemas del proyecto.

La fase 2 corresponde a inversión para el Centro de Formación Profesional en la cual se adquiere maquinaria, mobiliario y equipo y la continuación de la obra civil del mismo, esta fase tiene una duración de 121 días hábiles.

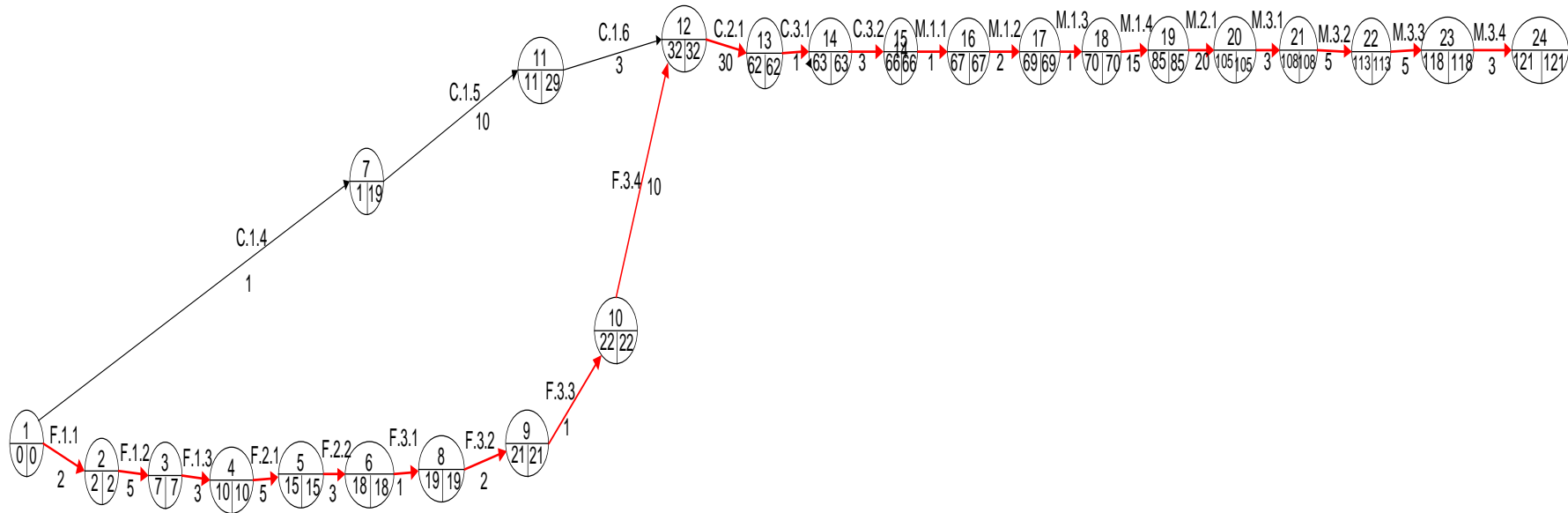
La inversión de cada una de la fase se puede ver detalladamente en la programación financiera del proyecto, la cual se muestra en las secciones posteriores:

22.4.1 PROGRAMACION FASE 1

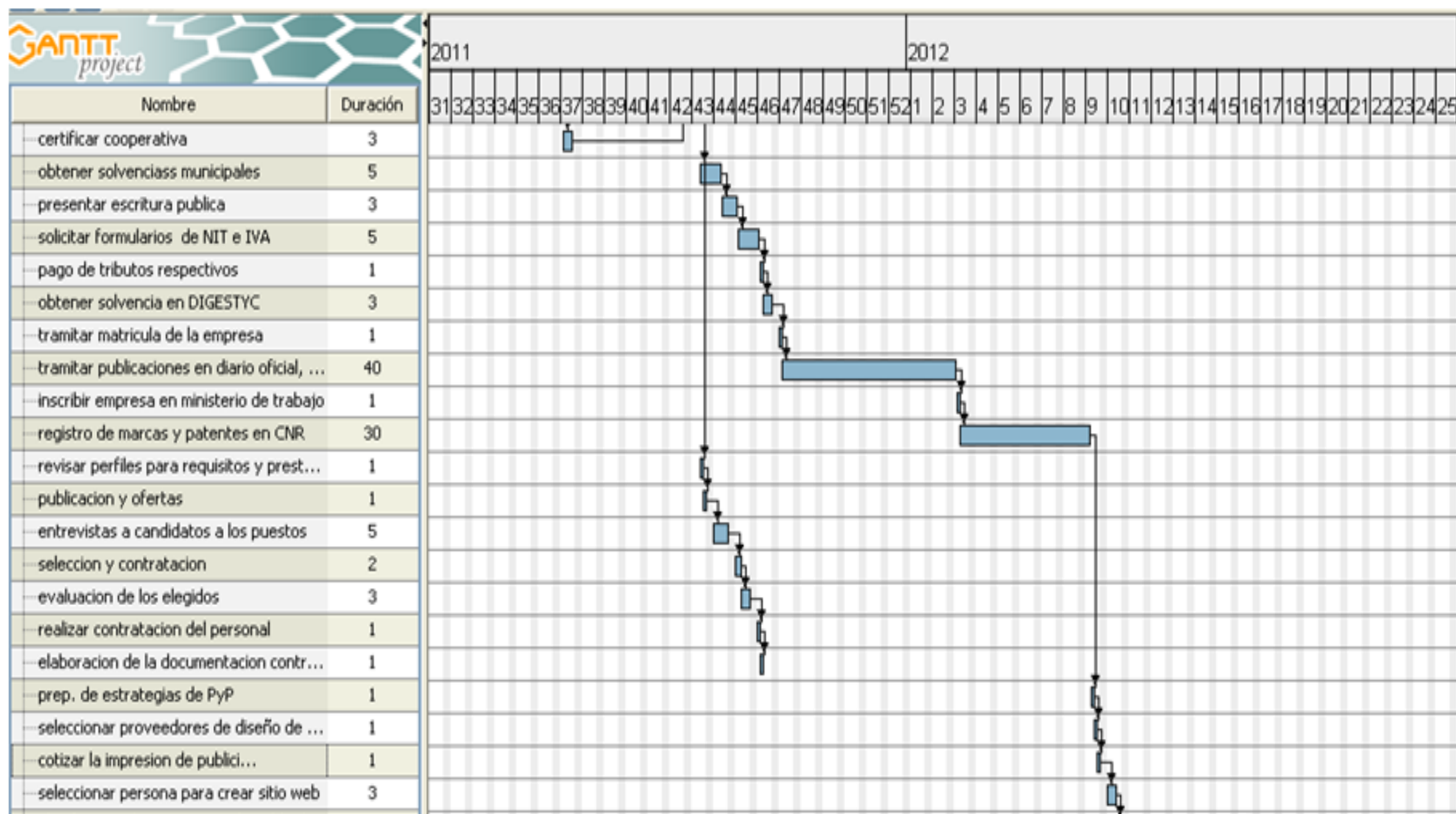


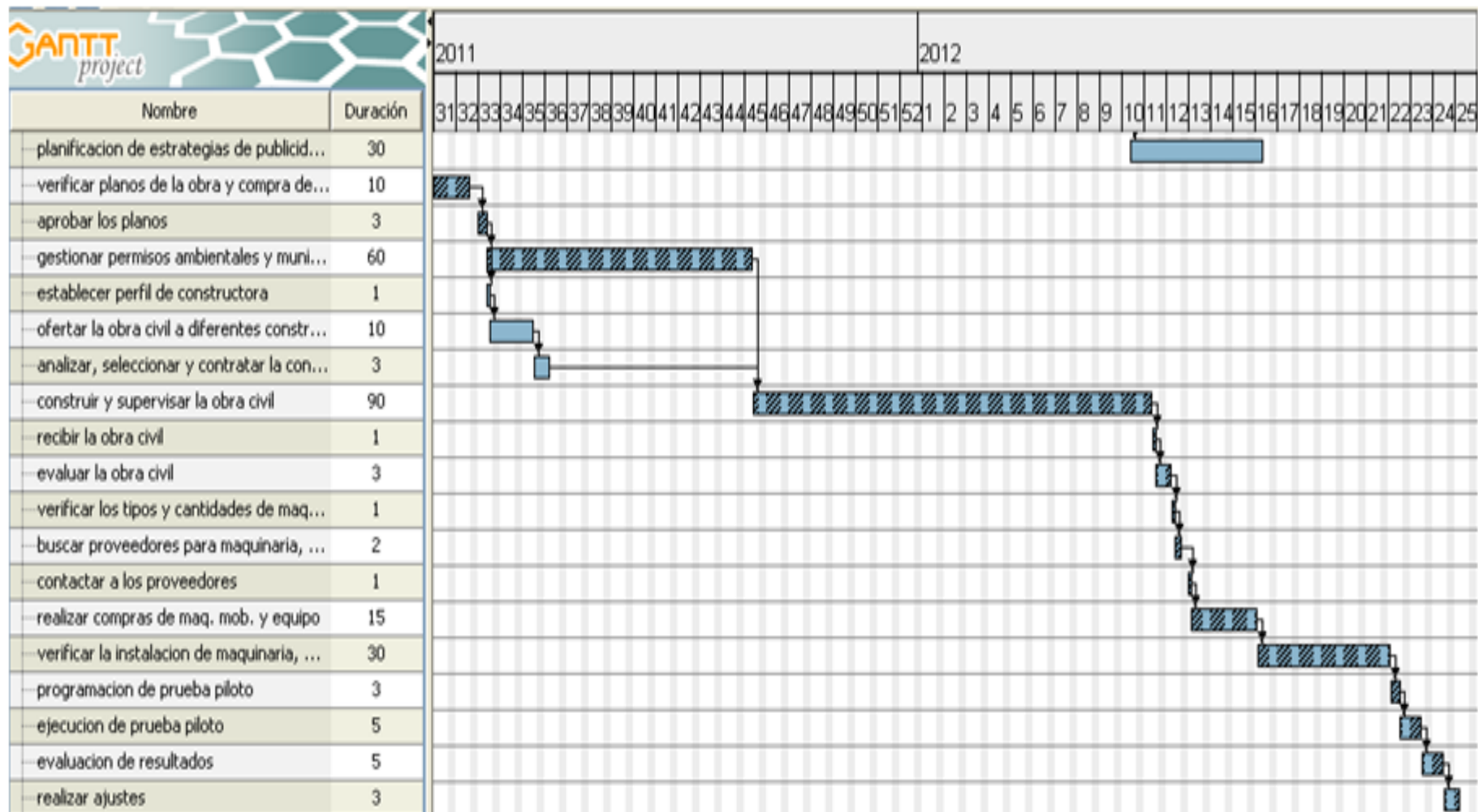
Ruta critica: C.1.1-C.1.2-C.1.3-C.2.1-C.3.1-C.3.2-M.1.1-M.1.2-M.1.3-M.1.4-M.2.1-M.3.1-M.3.2-M.3.3-M.3.4-M.3.5

22.4.2 PROGRAMACION FASE 2

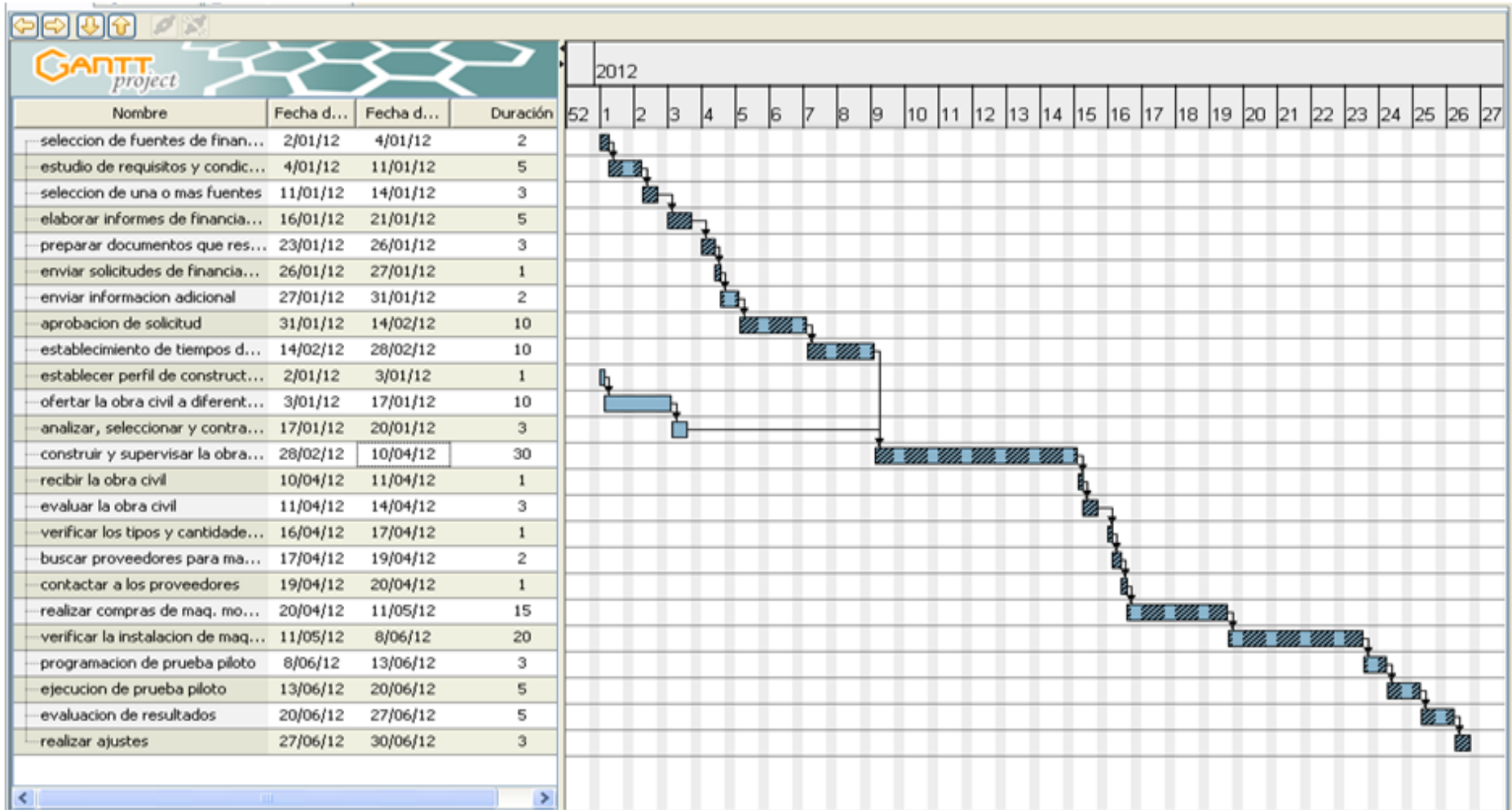


Ruta crítica: F.1.1-F.1.2-F.1.3-F.2.1-F.2.2-F.3.1-F.3.2-F.3.3-F.3.4-C.2.1-C.3.1-C.3.2-M.1.1-M.1.2-M.1.3-M.1.4-M.2.1-M.3.1-M.3.2-M.3.3-M.3.4





22.4.4 DIAGRAMA DE GANTT FASE 2 DEL PROYECTO



CAPITULO XXIII: ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO

23.1 SELECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PARA LA IMPLANTACIÓN

23.1.1 FORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Hay varias formas en que las personas pueden organizarse para trabajar en proyectos, los tipos más comunes de estructuras de organización son:

- Funcional
- Proyectos o exclusiva
- Matricial

Estos tipos de organización pueden ser aplicables a sectores como: Industriales, los negocios, servicios y no lucrativas (como instituciones educativas y hospitalarias públicas). A continuación se describe cada una de ellas:

a) ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL¹⁴⁷

La estructura de Organización Funcional se utiliza de forma general en empresas que manufacturan principalmente productos estándar y que rara vez llevan a cabo proyectos externos. Las personas que integran estos grupos son personas que:

- Desarrollan la misma función
- Tienen la misma experiencia o habilidades.

Cada grupo funcional, o componente de él, se concentra en realizar sus propias actividades en respaldo de la misión de negocio de la organización. Una empresa con esta estructura puede realizar proyectos periódicamente, pero por lo general son proyectos internos en lugar de proyectos a clientes externos. Entre los proyectos de una organización de tipo funcional figuran, por ejemplo:

- ❖ Desarrollar nuevos productos
- ❖ Diseñar un sistema de información para la compañía
- ❖ Rediseñar la distribución de la oficina
- ❖ Actualizar el manual de políticas y procedimientos de la compañía.

¹⁴⁷ ADMINISTRACION EXITOSA DE PROYECTOS Jack Gido/ James Clemens 2003

En una organización de tipo funcional, el gerente del proyecto no tiene autoridad completa sobre el equipo del proyecto, puesto que en lo administrativo los miembros aún trabajan para sus respectivos gerentes funcionales. Y como ellos contemplan su aportación al proyecto en términos de su experiencia técnica, su lealtad se mantiene hacia sus gerentes funcionales.

b) ORGANIZACIÓN DE TIPO DE ESTRUCTURA DE PROYECTOS O EXCLUSIVA

Una empresa que se encuentre en el negocio de proyectos; no fabrica productos estándar. En cualquier momento está trabajando en múltiples proyectos, con distintas etapas de terminación. Según el proyecto se desarrolla y llega a su fin, la compañía confía obtener nuevos contratos.

Las personas se contratan para trabajar en un proyecto específico; aunque pueden ser reasignados a otro, si tiene la experiencia apropiada. Cada equipo de proyectos está dedicado a tan sólo un proyecto, cuando éste se termina, los miembros del equipo son despedidos, en caso de que no se les asigne otro proyecto.

En esta organización, cada uno de los proyectos funciona como una mini compañía.

Todos los recursos necesarios para realizar cada proyecto se asignan de tiempo completo para trabajar en él. Un gerente de proyectos de tiempo completo tiene autoridad total y administrativa sobre el equipo del proyecto.

La organización está bien situada para responder en alto grado al objetivo del proyecto y a las necesidades del cliente, porque cada equipo está estrictamente dedicado a tan sólo un proyecto.

Una organización de tipo de proyectos puede ser ineficaz en cuanto a costos para los proyectos individuales como para la compañía.

c) ORGANIZACIÓN DE TIPO MATRICIAL

La organización de tipo matricial es una especie de híbrido (una mezcla de estructuras de organización tanto funcional como de proyectos). Proporciona el mismo centro de atención en el proyecto y en el cliente, que la estructura de proyectos, pero conserva la experiencia funcional de la estructura funcional.

Tiene las siguientes características:

- ❖ Cada uno de los componentes de proyectos y funcionales en la estructura matricial tiene sus responsabilidades para contribuir en forma conjunta al éxito de cada proyecto y de la compañía.
- ❖ El gerente de proyectos tiene la responsabilidad de los resultados del proyecto, mientras que los gerentes funcionales de la Cía. son responsables de proporcionar los recursos necesarios para lograr los resultados.
- ❖ La organización matricial asegura la utilización efectiva de los recursos de la Cía.

- ❖ Los componentes funcionales tecnificados en su actividad dentro de la empresa, proporcionan un grupo de conocimientos que respaldan los proyectos en marcha.
- ❖ Cuando la cía. recibe un pedido para un nuevo bien, el presidente de proyectos le asigna un gerente de proyectos. Un proyecto pequeño se puede asignar a un gerente de proyectos que ya está administrando otros pequeños. Un proyecto grande se puede asignar a un gerente de tiempo completo.

Entre las ventajas y desventajas de las estructuras de organización podemos mencionar las siguientes:

TIPO DE ESTRUCTURA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Estructura funcional	<ul style="list-style-type: none"> • No hay duplicidad de funciones • Excelencia funcional • Máxima flexibilidad en el empleo del recurso humano. • Mejor continuidad tecnológica cuando algunos especialistas abandonan la organización 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación “islas” de trabajo • Respuestas lentas • Carencia de enfoque al cliente • No está orientada al problema, sino que a las actividades particulares del área funcional.
Estructura de proyecto puro o exclusivo	<ul style="list-style-type: none"> • Control de los recursos • Sensibilidad hacia los clientes • El administrador del proyecto tiene total responsabilidad y un mayor grado de autoridad sobre el proyecto. • Mejora la dirección integrada del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiencia en costos • Bajo nivel de transferencia de conocimientos entre proyectos • Tendencia a no respetar los procedimientos y políticas generales de la organización • Incertidumbre respecto al futuro de las personas una vez terminado el proyecto.
Estructura matricial	<ul style="list-style-type: none"> • Uso eficiente de los recursos • Experiencia funcional disponible para todos los proyectos • Mayor aprendizaje y transferencia de conocimientos • Mejor comunicación • Enfoque al cliente • El proyecto es el punto de énfasis, compartiendo esta virtud con la organización por proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de dependencias dobles • Necesidad de equilibrio de poder. • El balance de poder entre el administrador del proyecto y los jefes funcionales es delicado.

Tabla 494: Cuadro resumen de ventajas y desventajas por tipo de organización

23.1.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN

Para la elección del tipo de organización más conveniente para la administración del proyecto es necesario analizar factores como la naturaleza del proyecto, la duración, tamaño de este, localización y fuente de financiamiento, la atención o prioridad por parte de dirección, etc. que influyen en el tipo de organización que el proyecto requiere. A continuación se describe cómo influyen estos factores en el tipo de organización y se les asigna un peso.

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Origen del proyecto	El proyecto de la puesta en marcha para la planta confeccionadora de prendas de vestir y el centro de formación, es de naturaleza privada, ya que este pertenece a las personas que integran SITRASACOSI las cuales son apoyadas por la fundación REDES y el FSS. Para este proyecto se hará la conformación de una cooperativa de carácter privado, que estaría integrada por todas las personas que laboren en la planta y el centro de formación. Este proyecto busca reivindicar los derechos de los miembros de SITRASACOSI, quienes fueron cesados de sus puestos de trabajo en otras empresas dedicadas al mismo rubro, por lo que se busca aprovechar la experiencia que se poseen estas personas en la confección de prendas.
duración y tamaño del proyecto	Se ha determinado que la duración del proyecto sea por un periodo de 10 meses (232 días) y la inversión estimada es de \$360,127.93 al analizar el tamaño y la inversión este proyecto clasifica como grande, ya que implica la creación de una planta de confección y un centro de formación. Es por ello que se entiende que el manejo de fondos y el tiempo del proyecto deben ser significativos.
Tipo de financiamiento	El proyecto se ubicara en el municipio de apopa, terreno que se plantea sea adquirido para la obra civil.
Fin estratégico del proyecto	El impacto de este proyecto es de suma importancia para sociedad, ya que se contribuye con la generación de fuentes de empleo, reivindicando los derechos de los empleados y por su aporte a la comunidad con un centro de formación, con el cual se pretende capacitar a las personas en diversas áreas de la confección para ubicarse en un buen puesto de trabajo o que cree su propia iniciativa empresarial.
Prioridad para administración	La creación de oportunidades para las personas que forman parte de SITRASACOSI es prioritario ya que con ello se busca mejorar la calidad de vida y la diversificación de capacidades. Además el proyecto conlleva la creación de toda la planta productiva lo que influye grandemente en la organización a formarse como dueña de la empresa.
Capacidad de administración del proyecto	Para la administración del proyecto será necesaria la contratación de personal calificado, debido a que la participación de los socios de la cooperativa carecerá de la experiencia si se encargara de la ejecución del proyecto y los conocimientos técnicos que el mismo requiere.

Tabla 495: Cuadro resumen de factores de organización

23.1.3 EVALUACION DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN

Para realizar la selección de la mejor organización del proyecto se utilizará la técnica de evaluación por Puntos, para lo cual se asignará una ponderación o peso a cada uno de los factores que se describieron anteriormente, tal como se muestra en la siguiente tabla:

PONDERACIONES BASE PARA LA EVALUACIÓN DE FACTORES E ORGANIZACIÓN	
Factor	Peso
Origen del proyecto	15%
Duración y tamaño del proyecto	20%
Tipo de financiamiento	15%
Fin estratégico del proyecto	25%
Prioridad para administración	10%
Capacidad de administración del proyecto	15%
Total	100%

Tabla 496: Cuadro de ponderación de factores de organización

Tomando las ponderaciones como base de estos factores, se procede a evaluar de acuerdo a una escala previamente establecida, la cual se muestra a continuación:

INTERPRETACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Criterio	Nota	Interpretación
Malo	2	No cumple con el factor
Regular	5	Cumple con un mínimo el factor
Bueno	8	Cumple con un nivel aceptable el factor
Excelente	10	Cumple satisfactoriamente el factor

Tabla 497: Cuadro de rangos de criterios de evaluación de factores de organización

Al realizar la evaluación de cada factor para los tipos de organización tenemos:

Factor	Peso %	Organización Funcional		Organización Exclusiva		Organización Matricial	
		Cal.	Pond.	Cal.	Pond.	Cal.	Pond.
Origen del proyecto	15%	5	0.75	8	1.2	8	1.2
duración y tamaño del proyecto	20%	5	1	8	1.6	10	2
Tipo de financiamiento	15%	8	1.2	8	1.2	8	1.2
Fin estratégico	25%	5	1.25	5	1.25	8	2
Prioridad para administración	10%	5	0.5	8	0.8	8	0.8
capacidad de ADP	15%	8	1.2	8	1.2	8	1.2
suma por tipo de organización	100%		5.9		7.25		8.4

Tabla 498 Cuadro resumen para ponderación de factores de organización

El tipo de organización idóneo para la instalación y puesta en marcha de la planta confeccionadora de prendas de vestir y el centro de formación para el modelo de empresa solidaria ubicada en el municipio de Apopa, San Salvador es el **TIPO MATRICIAL**, como es de esperar, el personal lo conformaran los miembros de la cooperativa (formada por los integrantes de SITRASACOSI) y por el personal que se contrate exclusivamente para la administración del proyecto y para otras actividades. Para esta organización se definirá el cargo de gerente del proyecto, cuyo perfil debe establecer la capacidad para realizar las funciones pertinentes para el desarrollo del proyecto, teniendo a su disposición el personal necesario para coordinar las actividades específicas para la administración del proyecto.

23.1.4 ESTRUCTURA ORGANICA DEL PROYECTO

Como resultado de la evaluación, gráficamente tenemos la estructura orgánica para desarrollar la Administración del proyecto. El detalle específico de los puestos y funciones a desempeñar en la administración del proyecto se abordara en el siguiente apartado.

GUÍA DE FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

Para guía a las personas involucradas en la implantación del proyecto, se tendrá un manual de organización y puestos, considerando al Gerente del proyecto y a la gerencia técnica y administrativa, detallando los perfiles profesionales necesarios para delegar los subsistemas y las responsabilidades que cada uno de ellos implica. El manual de organización y puestos está dirigido a los encargados del proyecto, con el fin de aclarar sus funciones y responsabilidades dentro del mismo.

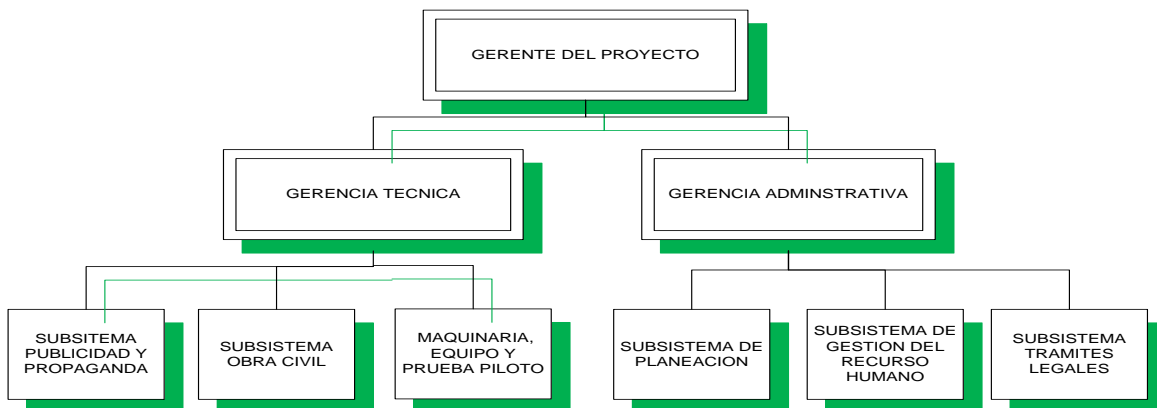


Gráfico 87: Organigrama de la administración del proyecto¹⁴⁸

23.1.5 ASPECTOS CLAVES DENTRO DE LA EJECUCION

a) Estilo de liderazgo

Se han usado muchos términos para definir los estilos de liderazgo, pero tal vez el más importante ha sido la descripción de los tres estilos básicos: el líder autócrata, el líder participativo y el líder de rienda suelta.

- **El líder autócrata:** Asume toda la responsabilidad de la toma de decisiones, inicia las acciones, dirige, motiva y controla al subalterno. La decisión se centraliza en el líder. Puede considerar que solamente él es competente y capaz de tomar decisiones importantes, puede sentir que sus subalternos son incapaces de guiarse a sí mismos o puede tener otras razones para asumir una sólida posición de fuerza y control. La respuesta pedida a los subalternos es la obediencia y adhesión a sus decisiones.
- **El líder participativo:** Utiliza la consulta para practicar el liderazgo. No delega su derecho a tomar decisiones finales y señala directrices específicas a sus subalternos pero consulta sus ideas y opiniones sobre muchas decisiones que les incumben. Si desea ser un líder participativo eficaz, escucha y analiza seriamente las ideas de sus subalternos y acepta sus contribuciones siempre que sea posible y práctico.
- **El líder liberal (Rienda suelta):** Delega en sus subalternos la autoridad para tomar decisiones. Espera que los subalternos asuman la responsabilidad por su propia motivación, guía y control. Excepto por la estipulación de un número mínimo de reglas, este estilo de liderazgo, proporciona muy poco contacto y apoyo para los

¹⁴⁸ El paquete de gestión del financiamiento corresponderá a fundación REDES.

seguidores. Evidentemente, el subalterno tiene que ser altamente calificado y capaz para que este enfoque tenga un resultado final satisfactorio.

En el desarrollo del proyecto se debe tener un líder que sepa administrar la ejecución de las actividades, pero además deberá poseer cualidades de líder, es por ello que se hace necesario especificar un estilo de liderazgo a adoptar en la ejecución del proyecto.

El gerente del proyecto deberá tener iniciativa para poder dar y mantener las expectativas y la interacción en la estructura adoptada, el gerente del proyecto debe ser un líder que desempeñe su parte activa en el desarrollo y mantenimiento de la estructura de papeles y de la dirección de objetivos necesarios para el desempeño efectivo del grupo. Por el tipo de proyecto a realizar, el estilo de liderazgo será participativo, ya que este líder tiende a involucrar a los subordinados en la toma de decisiones y alienta la participación en la decisión de métodos y metas de trabajo.

b) Comunicación

La comunicación para el desarrollo debe fluir de arriba hacia abajo, siendo los principales tomadores de decisión las contrapartes del proyecto, entre ellos la fundación REDES, SITRASACOSI, y la cooperativa que se formara ACOPIUS, ellos serán los responsables de transmitir información hacia el gerente del proyecto, y este hacia sus subalternos.

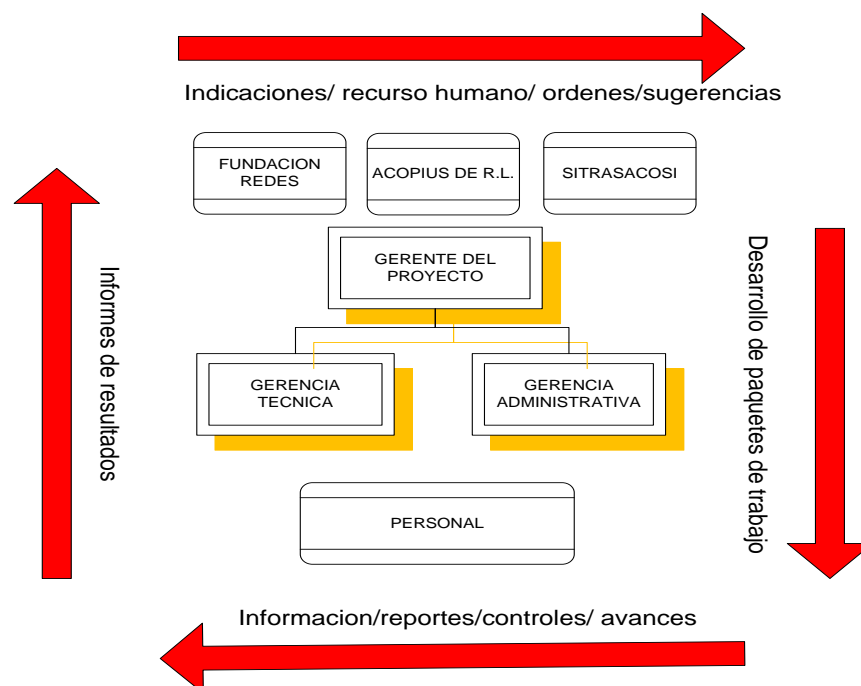


Figura 117: Esquema de flujo de comunicación en el desarrollo del proyecto

23.1.6 MATRIZ TAREA-RESPONSABILIDAD

Una vez se conoce la disposición de puestos y funciones, es posible establecer la matriz de responsabilidades del proyecto. En ella se delimitan cual es el grado de participación en determinada categoría de actividades.

MATRIZ TAREA- RESPONSABILIDAD			
TAREA	Gerente del proyecto	Gerente técnico	Gerente administrativo
Objetivos del proyecto	R,C,A,P	C,A,P,E	C,A,P,E
Presupuesto de proyecto	R,C,A,P	C,A	C,A
Programación de las etapas del proyecto	R,C,	C,E	C,E
Desarrollo de paquetes de trabajo	C,A,P	O,E	O,E
Recursos financieros	R,A,P	C,A,P	C,A,P
Contratación de personal	C	A,P	A,P
Asignación de recursos	E,A,P	P	P
Compras de maquinaria, equipo y mobiliario	A	A,E	A,E

Tabla 499: Matriz de responsabilidades en administración del proyecto

Dónde:

- R: Realizar
- C: Controlar/Supervisar/Revisar
- A: Autorizar/Decidir
- P: Planear/Organizar
- E: Ejecutar

23.2 IMPLANTACION ESCALONADA

En el caso de que no se logre el financiamiento para el proyecto completo, se presenta una alternativa de solución para que esta iniciativa solidaria no quede estancada, la forma en la cual se desarrollara es postergando la construcción de obra civil y por consiguiente la adquisición de un terreno, de esta forma el proyecto arrancarían arrendando un local que reúna las condiciones mínimas para el inicio de operaciones de confección.

Se presenta a continuación una matriz de prioridades de inversión

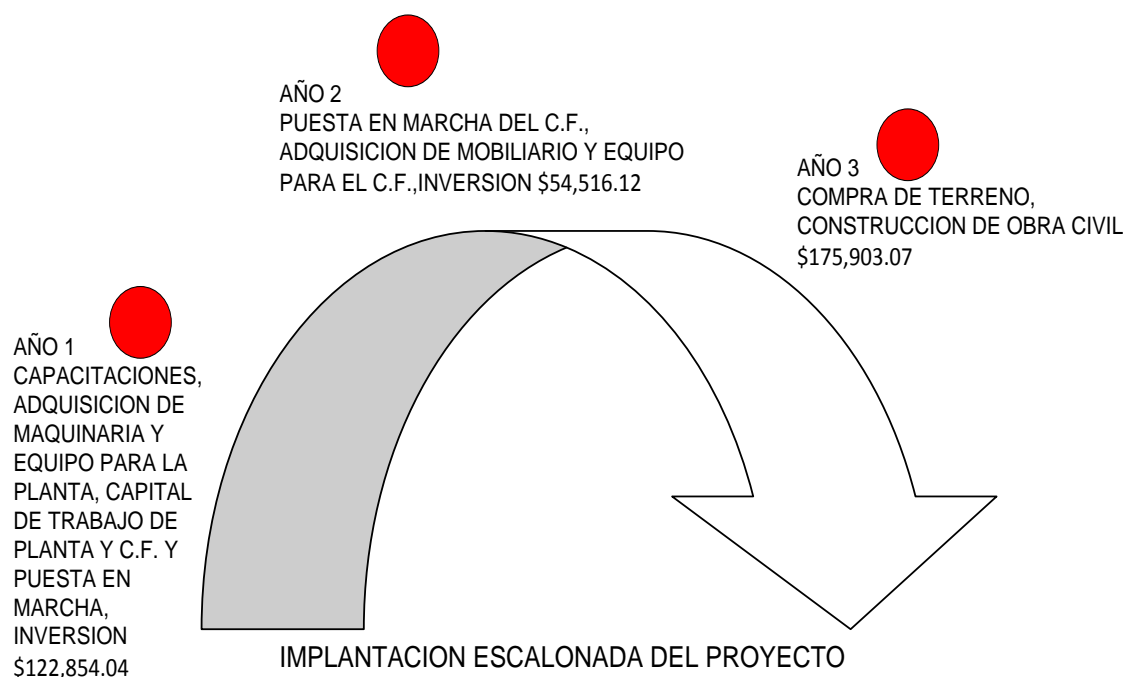


Figura 118: Matriz de prioridades de inversión

Uno de los grandes rubros de inversión para el proyecto del modelo de empresa solidaria para el sector textil (confección de prendas de vestir), es la inversión en la adquisición del terreno y la construcción de la obra civil para la planta y el centro de formación que representan un monto de \$175,903.07.

Una de las apuestas para que las personas que formen la cooperativa a partir de SITRASACOSI es iniciar operaciones en un local alquilado, es decir, postergar la inversión en terrenos y obra civil para comenzar las operaciones con la adquisición de maquinaria, equipo, materia prima, etc.

Nivel de prioridad	Identificación	Descripción
GRADO 1		Son los montos de inversión requeridos para comenzar las operaciones de la empresa solidaria, aclarando que en este caso se comenzaría funcionando en un local alquilado, esto con el fin de disminuir la inversión inicial
GRADO 2		Son las inversiones que corresponden al capital de trabajo para la planta y la compra de mobiliario y equipo siempre para la planta, así como para la puesta en marcha
GRADO 3		En su mayoría corresponden al centro de formación, en si la gestión de estos montos comenzarían en el segundo año de iniciado el proyecto.
GRADO 4		Son las inversiones que se pueden postergar en este caso son las referentes a la obra civil y el terreno, mientras tanto se inicia operaciones en un lugar alquilado y que reúna las condiciones mínimas para el personal

Tabla 500: Cuadro de código de prioridades

23.2.1 MATRIZ DE PRIORIDADES DE INVERSIÓN

Matriz de prioridades					
Rubro	Monto	Nivel de prioridad			
		Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4
		Año 1		Año 2	Año 3
Capacitaciones (autogestión, economía solidaria)	\$5,130.00				
Trámites legales planta y Centro de Formación	\$750.00				
Capital de trabajo	\$49,268.30				
Capital de trabajo C.F	\$8,363.68				
Terreno planta y C.F	\$53,594.64				
Obra civil planta y C.F	\$122,308.43				
Maquinaria planta	\$32,000.00				
Maquinaria Centro de Formación	\$27,568.73				
Mobiliario y equipo de oficina	\$5,265.00				
Mobiliario y equipo de oficina y aulas del Centro de Formación	\$11,323.20				
Equipo para la planta y manejo de materiales	\$10,532.60				
Equipo para manejo de materiales Centro de Formación	\$876.75				
Equipo de aseo y limpieza	\$180.00				
Equipo de seguridad industrial	\$5,492.22				
Equipo de higiene y seguridad industrial C.F.	\$3,671.93				
Equipo para comedor	\$690.00				
Administración del proyecto de la planta	\$8,177.80				
Administración del proyecto CF	\$2,021.83				
Puesta en marcha de la planta	\$6,058.12				
Total de inversión	\$353,273.23	\$63,438.72	\$59,415.32	\$54,516.12	\$175,903.07

Tabla 501: Matriz de prioridades de inversión

REQUERIMIENTOS PARA ALQUILER

- Área de oficinas (20 m² mínimo)
- Área de producción (50 m² mínimo)
- Área de servicios auxiliares
- Bodegas
- Servicios sanitarios (3 mínimo)
- Techo en buen estado
- Energía eléctrica trifásica
- Comedor (30 m² mínimo)

23.2.2 POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA IMPLANTACION ESCALONADA

POLITICAS Y ESTRATEGIAS	
POLITICAS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Se harán gestiones para financiar los rubros de prioridad grado 1, que son exclusivamente de la planta de confección. • Se iniciara con todo lo relacionado a la legalización tanto de la planta como el centro de formación. • En cuanto a inversión tangible fija, se comenzara con la adquisición de maquinaria y equipo. • En una segunda fase se financiara la puesta en marcha y el capital de trabajo de la planta. • A partir del segundo año se invertirá en la adquisición de mobiliario y equipo para el centro de formación, además de la maquinaria que se utilizara en el mismo. • En el tercer año se harán las gestiones para la construcción de la obra civil para la planta y el centro de formación, ya sea a partir de fondos no reembolsables, autofinanciamiento o a través de la banca nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primero se invertirá en la capacitación de los miembros de SITRASACOSI. • De forma simultánea se debe empezar los trámites para la legalización de la cooperativa y demás trámites legales. • Se iniciaran operaciones en un lugar arrendado. • Se hará énfasis en poner en funcionamiento la planta de confección, en el segundo año se iniciara con la puesta en marcha del centro de formación. • La construcción de la obra civil se comenzara en el tercer año de operaciones, esto con el fin de que la empresa solidaria tenga un mayor patrimonio fijo.

Tabla 502: Cuadro de estrategias y políticas para implantación escalonada

MATRIZ DE MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

MATRIZ DE MARCO LOGICO				
Objetivos		Indicadores verificables	Medios de verificación	Supuestos
FIN	Mejorar las condiciones de vida de las personas que laboran en la planta	Estado de salud de su familia, calidad de alimentación de su familia, educación de sus hijos, Seguridad de vivienda	Controles médicos, Informes de nutrición, recibos de matrícula, mensualidades de vivienda sin mora	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo y aplicable a otros sectores.
PROPOSITO	Ofrecer un empleo estable a los miembros de SITRASACOSI	Ingreso promedio mensual, Descuentos de ISSS y AFP realizados	Planillas de la Cooperativa	El modelo de empresa es sostenible en el tiempo
RESULTADOS	Planta de confección produciendo 100,000 prendas de vestir por año y un volumen de negocios de \$725,290 al año	Cantidad de prendas vendidas, Monto de ventas en dólares	Informes de venta, declaraciones de IVA y Renta	La Cooperativa funciona correctamente en su totalidad
	Centro de formación impartiendo 76 cursos de formación al año	Cantidad de personas capacitadas	Certificaciones entregadas	La Cooperativa genera mano de obra calificada
ACTIVIDADES	Administración del proyecto	Costo de la Administración del proyecto	Cotizaciones de los estudios, Presupuesto de la administración del proyecto.	Se cuenta con el dinero suficiente para realizar el proyecto
	Estudio económico-financiero	Costo del estudio		
	Diseño detallado	Costo del estudio		
	Diagnóstico	Costo del estudio		
	Perfil	Costo del estudio		

Tabla 503: Matriz de Marco Lógico del Proyecto

CONCLUSIONES

- La inversión total del proyecto asciende a \$353,273.24 dividiéndose en \$230,761.48 para la planta de confección y en \$122,11.76 para el centro de formación. El financiamiento para la planta de confección deberá ser donado debido a que no es posible acceder a un préstamo financiero porque todos los potenciales prestamistas exigen como mínimo un año de operación de la empresa para desembolsar un préstamo. En el caso del centro de formación, este será financiado con fondos donados para el primer año, con utilidades de la planta de confección para el segundo año complementado con un préstamo bancario.
- El punto de equilibrio es de 71,390 prendas de vestir equivalentes a \$423,785.16 para la planta de confección. Para el centro de formación es de 56 cursos de formación equivalente a \$63,696.13.
- En base a las evaluaciones económicas y financieras realizadas se puede concluir que el proyecto de modelo de empresa solidaria para el sector textil bajo la denominación de Asociación Cooperativa de Producción Industrial Unión Solidaria es factible económicamente y financieramente con un tamaño de la planta de confección de 100,000 prendas/año y un tamaño del centro de formación de 76 cursos por año. Por lo tanto se recomienda la inversión del mismo con los parámetros antes mencionados.
- El principal beneficio social que aportará el proyecto es el de servir de modelo empresarial para el sector textil y para otros sectores económicos proponiendo una opción para la disminución del desempleo y subempleo en el país, especialmente para las mujeres que son las más afectadas en este sentido. El proyecto promueve un trabajo digno y un salario justo y la práctica de valores solidarios en la vida cotidiana. Por otra parte el proyecto contribuye a la economía del país en el sentido que promueve las exportaciones como pilar de sostenibilidad. Además beneficia directamente a 33 personas con empleos directos y aproximadamente a 180 personas (familias de trabajadores directos). Finalmente contribuye también a la prevención de la violencia ofreciendo cursos de formación a la comunidad, incluyendo a personas en riesgo de pertenecer a estructuras delictivas.
- El Modelo de Empresa Solidaria para el sector textil representa un importante ícono de participación femenina en la dirección y administración empresarial ya que más del 90% de los miembros de este modelo que en la práctica adoptará la figura legal de cooperativa de producción industrial son mujeres, las cuales tendrán una participación directa en todos los niveles de dicha entidad incluyendo los procesos de toma de decisiones.

- El aspecto ambiental que sufre un mayor impacto ambiental con la elaboración de la empresa solidaria textil es el “suelo”, esto principalmente por los desechos sólidos que se generarían como el cartón y el plástico y cuya presencia en el suelo lo contamina considerablemente por mucho tiempo. Como medida de mitigación a corto plazo para este impacto se propone el reciclaje de estos residuos y su posterior venta a empresas que los utilizan como materias primas. A largo plazo se propone utilizar empaques biodegradables y telas “verdes”, es decir cuyo proceso sea amigable con el medio ambiente.
- La ejecución del proyecto durará 232 días en su primera fase, en ella se incluye toda la implementación de la planta de confección y la inversión inicial para el centro de formación. La segunda fase durará 121 días y en ella se contempla la implementación restante del centro de formación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al grupo solidario (SITRASACOSI):

- ▶ Agilizar el proceso de conformación de la Cooperativa de producción industrial Unión Solidaria y comenzar a operar con esta figura legal aprovechando los nichos de mercado con los que ya cuentan y los cuales han surtido sin una figura legal específica. De esta manera, asumiendo el escenario más pesimista (que no se pudiese conseguir donación alguna), se puede aspirar a un préstamo bancario en un futuro a mediano plazo que les ayudaría a seguir creciendo aunque con un ritmo más lento en comparación con cualquiera de los escenarios más optimistas.
- ▶ Tomar en consideración la guía de Costeo que se proporciona en los anexos del presente documento, dicha guía les explica detalladamente los pasos a seguir para poder determinar, de forma menos engorrosa, los costos totales asociados a un lote de prendas de vestir para posteriormente lograr el establecimiento de un precio de venta acorde a las necesidades de ingreso de la Cooperativa.

BIBLIOGRAFIA

DOCUMENTOS.

- “El Marco Lógico para diseño de proyectos”, Documento elaborado por la Oficina de Apoyo Regional de Operaciones y Oficina de Gestión de Cartera y Seguimientos de Proyectos, del Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2004.
- “Enfoque de Marco Lógico”, Documento elaborado por el Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Capacitación del Empleo FONDOEMPLEO de Perú. 2006.
- “Metodología del Marco Lógico para la Planificación, el Seguimiento y la Evaluación de Proyectos y Programas”, Documento elaborado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile, Julio de 2005.
- “Diagnóstico sobre las Necesidades y Situación General de Sector Textil-Confección del Segmento Pymes en El Salvador”, Estudio elaborado por el Banco Multisectorial de Inversiones BMI, Julio 2006.
- “Como está El Salvador”, Informe elaborado por el Departamento de Estudios Socioeconómicos de FUSADES, 2009.
- “Análisis del Sector Confección”, Estudio de mercado elaborado por Proexport Colombia, el Banco Interamericano de Desarrollo BID y El Fondo Multilateral de Inversión FOMIN, 2006.
- “Informe de Comercio Internacional”, Edición 1, elaborado por el Ministerio de Economía de El Salvador.
- “Desempeño de las exportaciones de El Salvador entre enero y diciembre del 2008”, informe elaborado por EXPORTA, Ministerio de Economía, febrero 2009.
- “Prendas de vestir Sostenibles: una Estrategia de largo plazo para fomentar el crecimiento del sector”, Boletín Informativo publicado por la Unidad de Inteligencia Económica del Ministerio de Economía, Agosto 2010.
- “Boletín de Estadísticas Económicas y Sociales”, publicado por la Unidad de Inteligencia Económica del Ministerio de Economía, agosto 2010.
- “Los Vestidos de Niña, un segmento de ropa infantil con alto potencial de crecimiento”, Reporte publicado por la Unidad de Inteligencia Económica del Ministerio de Economía.

ENTREVISTAS




- Presentación/entrevista con Dra. Victoria Marina de Avilés, Ministra de Trabajo de El Salvador.
- Presentación/entrevista con Lic. Santiago Flores, diputado miembro de la Comisión de Trabajo y Previsión Social de la Asamblea Legislativa de El Salvador.
- Entrevista con Ing. Roxana Manzano, Asesora en estrategias de Internacionalización, EXPORTA, EL SALVADOR.






- Entrevista con Licda. Marta Oliva de Recinos, Técnico de la Unidad de Inteligencia Económica del Ministerio de Economía.
- Entrevista con Lic. Mauricio Orellana, Gerente de la Región Paracentral de CORDES.
- Entrevista con Ing. Francisco Baños, Gte. General de Biotech.
- Entrevista con Ing. Rosa Fernández, Gte. De Gestión Empresarial ITCA-FEPADE.
- Entrevista con Lic. Magdalena Méndez, Coordinadora de la Casa de las Ideas.
- Entrevista con Ing. Onán Sánchez, técnico de la Unidad de Tecnología y Calidad del Ministerio de Economía.
- Entrevista con Lic. Aquiles Montoya, Economista experto en Economía Solidaria, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA.
- Entrevista con Ing. Marvin Alvarado, Técnico en Licitaciones Ministerio de Justicia y Seguridad Pública MJSP.
- Entrevista con Ing. Héctor Rosales, ExGerente académico de la carrera de Confección Industrial.
- Entrevista con Lic. Bernardo García, Administrador del Programa de dotación de Uniformes, Ministerio de Educación.
- Entrevista con Lic. Alfredo Posada, Director Administrativo del Ministerio de Hacienda.

SITIOS WEB




- Directorio de empresas Digestyc 2009
- Directorio de centros educativos 2010 Mined
- Módulo de divulgación del ministerio de hacienda de el salvador “COMERSAL”
- Páginas amarillas de el salvador
- Ley de adquisiciones y contrataciones de la administración pública LACAP
- Ley de formación profesional de el salvador
- Reglamento de Insaforp
- Sistema de Reportes y Estadísticas del Ministerio de Educación:
<http://www.mined.gob.sv/index.php/servicios/en-linea/ciudadano/4087.html>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-  **DISTRIBUCIÓN EN PLANTA, RICHARD MUTHER**
-  **MEJORA DE TIEMPOS DE PROCESOS PRODUCTIVOS Y REDISTRIBUCIÓN DE UNA PLANTA DE CONFECCIÓN.**
Edición nº 1
-  **OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS RELACIONADOS CON EL ÁREA DE TENDIDO Y CORTE DE KORAMSA, PARA ELEVAR LA EFICIENCIA**
 Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. HELGA KARINA WITTIG LOARCA, septiembre de 2007.

-  **ESTUDIO DE LA MEDICIÓN DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS PARA LA MEDIANA EMPRESA DE LA CONFECCIÓN**
 Tesis Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala por Samuel Aceituno Juárez mayo 2005
-  **PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DE DISEÑO Y COMERCIALIZACIÓN DE CAMISETAS PERSONALIZADAS**
 Facultad de Economía y Negocios Escuela Superior Politécnica del Litoral.
 Revista Tecnológica ESPOL, Junio, 2010
-  **AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE COSTURA PARA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANTE LA COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL**
 Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica industrial.
 Autor José Alfredo rivera Valenzuela, agosto de 2006
-  **ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE ROPA**
 Autor óscar Alexis castillo Rivas
 Universidad de san Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Mecánica Industrial, febrero de 2005.
-  **MANUAL DE FORMULACION DE PROYECTOS DE COOPERACION INTERNACIONAL**
 Presidencia Republica de Colombia, Acción social
 Septiembre 2006

REFERENCIAS VIRTUALES

-  <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/taxonomia/elulastrabajo.htm>
-  <http://edison.upc.edu/curs/llum/interior/iluint2.html>
-  **SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA CONFECCIÓN;**
<http://books.google.com>
TECNOLOGIA DE LA CONFECCIÓN TEXTIL;
<http://www.detextiles.com/files/>
 Curso de Corte y confección 2009.

GLOSARIO TÉCNICO

- **ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS:** Proceso empleado por el INSAFORP por medio del cual se evalúan las capacidades técnica, logística y administrativa de las instituciones que, a nombre del INSAFORP, planean desarrollar Programas de Formación Profesional en sus diferentes Modos y Modalidades. En caso de aprobar dicho proceso, a la institución se le reconoce como un Centro Colaborador del Sistema de Formación Profesional en El Salvador.
- **ACREDITACIÓN DE UNIDADES DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL:** Proceso empleado por el INSAFORP por medio del cual se evalúa que la unidad interna encargada de la capacitación de una empresa cuente con al menos una persona asignada, un plan de capacitación y recursos económicos propios asignados al área. En caso de cumplir dichos requisitos, a la unidad se le reconoce como Unidad de Capacitación Empresarial (UCE).
- **Adorno de bolsa:** Costura que se hace con máquina doble aguja en el borde exterior de la bolsa.
- **AMBIENTE DE ENSEÑANZA:** Condiciones físicas y del entorno donde se imparte una formación, debiendo ser lo más cercano a la realidad del trabajo para facilitar a los individuos un aprendizaje efectivo.
- **APTITUD:** Característica biológica o aprendida que permite a una persona hacer algo mental o físico.
- **ASISTENCIA TÉCNICA (EMPRESARIAL):** Conjunto de actividades intencionadas y planificadas, brindadas por un tercero, para mejorar los niveles de organización, gestión, producción, calidad, productividad y comercialización de las empresas.
- **ATRAQUE:** En el presente trabajo el término se aplica para referirse a la máquina de atraque.
- **BIES:** Refuerzo que se coloca en los hombros de algunos tipos de camisas y playeras, así como algunas blusas. Se cose en máquinas overlock con aditamentos especiales.
- **CADENA PRODUCTIVA:** El concepto de cadenas productivas se refiere a todas las etapas comprendidas en la elaboración, distribución y comercialización de un bien o servicio hasta su consumo final.
- **CANESÚ:** En camisas de vestir y blusas de vestir, se refiere a la pieza de la prenda que cubre los hombros en la parte trasera de la prenda.
- **CAPACITACIÓN:** es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos, y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno. *s. f.* Preparación de una persona para que sea apta o capaz para hacer una cosa

- **CENTRO COLABORADOR:** Reconocimiento que el INSAFORP otorga a una persona natural o jurídica, esta última de la naturaleza que fuere, cuya finalidad principal es la Formación Profesional de recurso humano y que, a su solicitud y en razón de las políticas definidas por el INSAFORP, este último le otorga la acreditación de sus programas como resultado de la aprobación del diagnóstico previo que asegura el cumplimiento de los requisitos para una adecuada ejecución de los mismos.
- **CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL:** Establecimiento con capacidades administrativa, de infraestructura, de equipos y herramientas necesarias para proporcionar formación o capacitación profesional. Por lo general no forman parte del sistema de educación formal.
- **CLIMA ORGANIZACIONAL:** es un fenómeno interviniente que media entre los factores del sistema organizacional y las tendencias motivacionales que se traducen en un comportamiento que tiene consecuencias sobre la organización.
- **COLLARETERA:** Máquina de confección que en el anverso de la pieza realiza una puntada doble recta, y en el reverso de la pieza realiza una puntada de collarrete.
- **CONAMYPE:** comisión nacional para la micro y pequeña empresa
- **CONFECCIÓN:** Unión de piezas de tela u otro material para fabricar prendas de vestir, ropa de hogar u otros artículos.
- **CONOCIMIENTOS PROFESIONALES:** Conocimientos que deben ser aprendidos para ejecutar con eficiencia un puesto de trabajo. A cada tarea le corresponde una serie de conocimientos. Según el conocimiento o contenido determinado se deberán incluir las características de cada uno de los aspectos, de tal forma que el aprendizaje sea completo y responda a las necesidades requeridas de la formación.
- **COOPERATIVAS:** Las Cooperativas son una de las figuras legales más utilizadas dentro de la Economía Solidaria y dentro de las experiencias realizadas en El Salvador. En las Cooperativas se tiene la regla una persona, un voto, no importando las aportaciones que brinda la persona.
- **CULTURA ORGANIZACIONAL:** sistema de significados compartidos que ostentan los miembros y que distinguen a la organización de otras, este sistema conforma un conjunto de características que la organización valora.
- **CURSO DE FORMACIÓN:** Acción de formación profesional definida por su naturaleza y contenido, que se dicta en un lugar específico de acuerdo a una fecha de iniciación y terminación y que contempla una lista de participantes previamente establecida.
- **DESPITAR:** El despite es una operación común a todos los estilos producidos en un proceso de confección, y consiste en eliminar los restos de hilos que quedaron en la prenda después de que la misma se ha completado.
- **DOBLADILLADOR** Herramienta de costura que facilita las operaciones dentro del proceso de costura aumentando la capacidad productiva del operario.
- **DR CAFTA:** Leyes de implementación del tratado de libre comercio entre Centroamérica, EE.UU. Y República Dominicana

- **DRAWBACK:** Sistema de fomento de la exportación dentro del llamado tráfico del perfeccionamiento, consistente en la posibilidad legal de importar materias primas para incorporarlas a un producto destinado a ser exportado. Los derechos arancelarios se pagan a la entrada en el territorio nacional pero son devueltos al exportarse el producto final en lo que el importado participa como input.
- **ECONOMIA SOLIDARIA:** Es un modelo alternativo para las mayorías populares, en los ámbitos económico, social, político, cultural e ideológico fundamentado en sus propio esfuerzo organizativo y solidario, que tiene como finalidad resolver sus problemas ambientales, de pobreza y exclusión total tanto en el área rural como en la ciudad y contribuir a la eliminación de las causas que la generan
- **EL PORCENTAJE DE ERROR MEDIO ABSOLUTO (PEMA):** se calcula encontrando el error absoluto en cada periodo, dividiendo éste entre el valor real observado, para ese periodo y después promediando estos errores absolutos de porcentaje. Este enfoque es útil cuando el tamaño o magnitud de la variable de pronóstico es importante en la evaluación de la precisión del pronóstico
- **EMPALMES:** Son los puntos donde debe cortarse para eliminar cualquier defecto de tela y así, utilizar únicamente la tela en estado óptimo para producir prendas de calidad.
- **EMPRESAS AUTOGESTIONARIAS:** La gestión y el trabajo la realizan los mismos miembros, trabajadores propietarios.
- **EMPRESAS COMUNITARIAS:** La comunidad a través de una asamblea de representantes o mediante un plebiscito es la que decide en qué forma se realiza la gestión de la empresa.
- **EMPRESAS COOPERATIVAS:** La gestión se realiza a través de forma colectiva y cooperada, lo que no quiere decir que se haga por todos los miembros. Por lo general es administrada por un gerente general y un concejo de administración elegido por los miembros.
- **EMPRESAS SOLIDARIAS QUE SIMULAN RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCIÓN SALARIALES:** Es decir, la unidad económica se estructura operativamente como una empresa capitalista, con gerencias, mandos medios y obreros.
- **ENTRETELA:** Conocida también como “refuerzo”, tela sintética que se utiliza para reforzar algunas partes de una pieza.
- **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Evaluación que se enfoca en sistematizar e interpretar los datos que se obtienen por distintos medios acerca del aprendizaje de los participantes. En esta fase se identifican los errores y dificultades, se estimulan los aciertos y se intenta regular los procesos de aprendizaje.
- **FACTOR C:** este factor es “la solidaridad convertida en fuerza productiva”, sobre la premisa que las actitudes y relaciones de las personas tienen un impacto positivo sobre la actividad económica
- **FALSO DE BOLSA:** Parte interna de las bolsas del pantalón.
- **FIDE:** Fundación iberoamericana para el desarrollo
- **FOEX/FONDEPRO:** es una iniciativa para fomentar el desarrollo a las exportaciones, la calidad, la asociatividad, la productividad, la innovación, incluyendo la adopción de

mejoras tecnológicas, siempre y cuando apoyen el fortalecimiento competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de co-financiamiento no reembolsable.

- **FULL PACKAGE:** Modalidad en la cual la prenda es diseñada, cortada y ensamblada en un mismo país, permitiendo incluso que los demás componentes sean de origen nacional. Representa la modalidad de mayor valor agregado, por la cantidad de etapas del proceso productivo.
- **FUNDACION CORDES:** fundación para la cooperación y el desarrollo comunal
- **FUSIONADORA:** Máquina que aplica calor y es utilizada para unir tela con refuerzo, así también como para planchar ciertas piezas.
- **GATT:** Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio. El GATT es un acuerdo comercial, no un organismo, cuyo objeto es favorecer el comercio internacional, mediante una reducción sustancial y negociada de los aranceles.
- **LACAP:** ley de adquisiciones y contrataciones de la administración pública.
- **LIBRE COMERCIO, AREA DE:** Grupo de países que eliminan las barreras arancelarias entre sí, pero mantienen sus respectivos aranceles vis a vis terceros países del resto del mundo.
- **LIBRE COMPETENCIA:** La libre competencia supone la existencia de condiciones para que cualquier sujeto económico, sea oferente o demandante, tenga completa libertad de entrar a, o salir del mercado y quienes están dentro de él, no tengan posibilidad, tanto individualmente como en colusión con otros, de imponer alguna condición en las relaciones de intercambio.
- **MAQUILERAS:** Se llaman así a las empresas que funcionan a lo largo de la frontera norte, que reciben género de EEUU para su elaboración o confección con destino a su reexportación a EEUU, donde el producto entra sin pagar impuestos.
- **MARCO LÓGICO:** es una herramienta que se utiliza para diseñar y planificar proyectos de carácter social y se compone de una secuencia de 5 pasos metodológicos
- **MARKER** Es el papel que se ubica sobre el tendido ya concluido, e indica las dimensiones de cada patrón de acuerdo a las tallas, es también conocido como trazo.
- **MCCA:** Mercado común centroamericano
- **MEDIDAS NO ARANCELARIAS:** Incluye los contingentes y los obstáculos técnicos al comercio
- **MERCADO COMÚN:** Forma de integración, que implica la libre circulación de servicios y factores productivos, a través de la eliminación de los derechos aduaneros y restricciones arancelarias; la adopción de un arancel externo común frente a terceros países, y la combinación de políticas macroeconómicas y sectoriales que abarcan áreas de comercio exterior, agrícola, industrial, fiscal, monetaria, cambiaria, entre otras.

- **MODELO DE EMPRESA SOLIDARIA:** Un modelo de empresa solidaria es una representación de lo que una empresa basada en el enfoque de economía solidaria intenta lograr y de cómo debe operar.
- **MÓDULO DE APRENDIZAJE:** Paquete de aprendizaje transportable, auto contenido, organizado alrededor de una operación o grupo de operaciones y diseñado para uso individual o de un grupo. Contiene usualmente el objetivo de ejecución, objetivos facilitadores, información cognoscitiva esencial, actividades de aprendizaje y pruebas y actividades de evaluación. La mayoría de ellos no depende de recursos externos.
- **MÓDULO DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL:** Contenidos temáticos de capacitación orientados a un puesto de trabajo en particular, que intentan satisfacer necesidades específicas de las empresas, estas últimas determinadas a partir de una auto detección de necesidades de capacitación.
- **MULTIAGUJAS:** Conocida también como pretinadora, máquina que se utiliza en operaciones como colocar elástico, coser pretina y en algunos casos placket.
- **NECESIDAD DE CAPACITACIÓN:** Carencia o deficiencia en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes, capacidades y aptitudes de un trabajador con relación a los requerimientos y exigencias actuales de su puesto de trabajo para cumplir con los estándares y objetivos establecidos por la empresa para dicho puesto.
- **NECESIDAD DE FORMACIÓN:** Conjunto de demandas o prioridades nacionales, regionales o individuales en materia de Formación, en uno o varios sectores, determinado en buena medida por el mercado laboral.
- **OJAL, MÁQUINA DE:** Máquina semiautomática que cose ojales para botones en las prendas de vestir
- **OVERLOCK (OVER):** Máquina de confección que se utiliza principalmente para unir piezas; puede ser de dos, tres, cuatro o cinco hilos.
- **PATRONAJE:** consiste en desglosar por piezas separadas las diferentes áreas del cuerpo humano a vestir, de forma y manera que cada pieza de tela se adapte a esa área y que la unión de todas las piezas en un orden predeterminado produzca como resultado un modelo de prenda que se corresponda con el diseño propuesto.
- **PATRONISTA:** persona que elabora moldes.
- **Piggy-Back:** Consiste en la utilización de la red de ventas de otra compañía, la canalizadora, a cambio del pago de una comisión. Es útil para productos que circulen por canales de distribución similares, sin ser competidores entre sí, sino más bien complementarios.
- **Placket:** Parte de una camisa en la cual se encuentran los ojales para abotonar la misma.
- **PLANA 1 AGUJA:** Máquina de confección que tiene una puntada recta y uniforme.
- **PREFERENCIAS ARANCELARIAS:** Reducciones totales o parciales que un país aplica a su arancel nacional, exclusivamente a favor de otro u otros países que son sus socios dentro de un determinado tipo de acuerdo (acuerdo de preferencias comerciales, sistema generalizado de preferencias, zona de libre comercio

- **PRETINA:** Pieza que sujeta al pantalón de la cintura por medio de un elástico.
- **REDES:** fundación salvadoreña para la reconstrucción y el desarrollo.
- **RIB:** Tipo de tela elástica utilizada para hacer los puños de camisas polo, los cuellos de playeras y otras costuras elásticas.
- **Ruedo:** En el presente trabajo se aplica el término para referirse a la máquina de ruedo invisible.
- **SAC:** Sistema arancelario centroamericano
- **SECUENCIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:** Serie de eventos educativos diseñados de acuerdo con las características de los participantes, los objetivos de aprendizaje a alcanzar y las teorías (o principios) de psicología de aprendizaje. En la secuencia se indican las actividades encadenadas que debe desarrollar cada participante, del proceso de enseñanza. aprendizaje, para lograr los objetivos prefijados.
- **SERAPIAR** Es indicar con papel kraft el lugar disponible para realizar un tendido, ubicando empalmes, divisiones y el largo exacto del marker, dejándole sus colas necesarias en cada extremo (aprox. 2")
- **SIECA:** Secretaria de Integración Económica Centroamericana
- **SITRASACOSI:** Sindicato de trabajadores sastres, costureras y similares.
- **SOBREHILAR:** Entre los operarios, esta acción se conoce como "limpiar" y generalmente es una operación en la que se eliminan rebabas en una pieza por medio de una máquina overlock que puede bien tener hilos o solamente utilizar su acción de corte.
- **TEJIDO PLANO:** es la manera más sencilla de estructurar un tejido, levantando en una pasada los hilos impares y en la siguiente los pares. Su módulo estructural se cumple con un mínimo de dos hilos y dos pasadas. El tejido producido no tiene revés.
- **TELAS DE DESEMPEÑO Ó "PERFORMANCE FABRICS":** tipos de tela las cuales son muy utilizadas para la ropa deportiva ya que permite que la tela respire y no concentre el sudor del deportista.
- **TENDIDO:** proceso mediante el cual la tela es extendida en una superficie plana

ANEXOS

ANEXO 1: FOTOGRAFIAS DE REUNION CON MINISTRA DE TRABAJO



ANEXO 2: TALLER DE CONCIENTIZACION DEL PROYECTO PARA EL GRUPO SOLIDARIO



**ANEXO 3: REGULACIONES DE ROPA INFANTIL PARA EXPORTACIÓN Y
CONDICIONES DE ACCESO AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS**

ANEXO 4: GUIA BASICA DE EXPORTACIÓN

ANEXO 5: INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

a. ENCUESTA PARA INSTITUCIONES DE GOBIERNO

ENCUESTA DIRIGIDA A INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Objetivo: Conocer los hábitos de compra de las instituciones en cuanto a la adquisición de productos textiles (prendas de vestir), con el fin de determinar los factores influyentes en la selección de proveedores y en la decisión de compra de tales productos, con el fin de planear estrategias para la futura comercialización de los mismos por parte de la Empresa Solidaria.

Indicación: marque con una X o complete cada pregunta según se pide.

1. De las siguientes opciones marque en la casilla ¿Cuál es la vestimenta utilizada en su institución? Puede marcar ambas.

Ropa promocional

Uniformes

Si su respuesta fue únicamente ropa promocional adelante hacia la pregunta 9, sino continúe con la pregunta 2.

2. ¿Qué prendas conforman el uniforme utilizado en su empresa? Puede marcar múltiples opciones.

Camisa de botones manga corta		Camisa tipo polo		Camiseta p/dama	
Camisa de botones manga larga		Blusa tipo polo		Camiseta p/Cab.	
Blusa de botones manga corta		Pantalón jeans p/dama		Calzoneta p/dama	
Blusa de botones manga larga		Pantalón Jeans P/Cab.		Calzoneta p/Cab.	
Chaqueta		Pantalón casual p/dama		Pans	
Pantalón p/caballero		Pantalón casual p/Cab.			
Pantalón p/dama		gabachas			
Falda		chalecos			

Otro, especifique. _____

3. De las prendas utilizadas en la institución, marque con una "B" los que requiere bordados, con una "E" los que requieren estampados o deje en blanco si no utiliza ninguno.

Camisa de botones manga corta		Camisa tipo polo		Camiseta p/dama	
Camisa de botones manga larga		Blusa tipo polo		Camiseta p/Cab.	
Blusa de botones manga corta		Pantalón jeans p/dama		Calzoneta p/dama	
Blusa de botones manga larga		Pantalón Jeans P/Cab.		Calzoneta p/Cab.	
Chaqueta		Pantalón casual p/dama		Pans	
Pantalón p/caballero		Pantalón casual p/Cab.			
Pantalón p/dama		gabachas			
Falda		chalecos			

4. Como están constituidos los combos de uniformes que se entrega al personal de la institución, marque una opción para cada género.

Masculino

- 1 camisa, 1 pantalón
- 2 camisas, 1 pantalón
- 2 camisas, 2 pantalones

Femenino

- 1 blusa, 1 falda o pantalón
- 2 blusas, 1 falda o pantalón
- 2 blusas, 2 pantalones

5. ¿Cada cuanto tiempo cambian o se renuevan los combos de uniformes?

6. ¿Cuántos combos de uniformes requirió en la última compra?

hombres

mujeres

7. cual fue el valor total de la última compra.

8. ¿Qué le pareció el valor de la última compra?

- | | | | |
|-------------|--------------------------|----------|--------------------------|
| Muy elevado | <input type="checkbox"/> | Bajo | <input type="checkbox"/> |
| Elevado | <input type="checkbox"/> | muy bajo | <input type="checkbox"/> |
| Adecuado | <input type="checkbox"/> | | |

Si la respuesta de la pregunta 1 fue únicamente uniforme, saltar a pregunta 16; si fueron ambas continuar en 9.

9. De las siguientes opciones ¿Qué ropa promocional utiliza? Puede marcar más de una.

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Camiseta tipo T-shirt | <input type="checkbox"/> | Camisa de botones p/dama | <input type="checkbox"/> |
| Camisa de botones p/cab. | <input type="checkbox"/> | Camisa tipo polo p/dama | <input type="checkbox"/> |
| Camisa tipo polo p/cab | <input type="checkbox"/> | Chaquetas para dama | <input type="checkbox"/> |
| Chumpas | <input type="checkbox"/> | Gabachas | <input type="checkbox"/> |
- Otros, Especifique _____
-

10. De las prendas marcadas en la pregunta anterior, marque con una "B" los que requieren bordado, con una "E" los que requieren estampado o deje en blanco si no utiliza.

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Camiseta tipo T-shirt | <input type="checkbox"/> | Camisa de botones p/dama | <input type="checkbox"/> |
| Camisa de botones p/cab. | <input type="checkbox"/> | Camisa tipo polo p/dama | <input type="checkbox"/> |
| Camisa tipo polo p/cab | <input type="checkbox"/> | Chaquetas para dama | <input type="checkbox"/> |
| Chumpas | <input type="checkbox"/> | Gabachas | <input type="checkbox"/> |
- Otros, Especifique _____
-

11. ¿Con que frecuencia requiere comprar ropa promocional?

Mensual

Trimestral

Semestral

Anual

Otro, especifique _____

12. ¿Qué tipo de ropa promocional adquirió en la última compra?

13. ¿Qué cantidad (estimada) de prendas promocionales adquirió en la última compra?

14. ¿Cuál fue el valor total de la última compra?

15. ¿Qué le pareció el valor de la última compra?

Muy elevado
Elevado
Adecuado

Bajo
muy bajo

16. ¿Cuál o Cuáles son las principales empresas a las que acude para la confección de uniformes o ropa promocional?

17. Indique el nivel de satisfacción que tiene con la actual o las actuales empresas que confeccionan ropa para su institución.

Muy Satisfecho
Satisfecho
Regularmente Satisfecho

Insatisfecho
Totalmente Insatisfecho

18. ¿En qué aspectos considera Ud. Que debería (n) mejorar la (s) empresas que confeccionan ropa actualmente para su institución?

Tiempos De Entrega
Cumplimiento De Las Especificaciones Requeridas
Materias Primas
Calidad De Las Costuras

Calidad Del Bordado O Estampado

Otros, Especifique: _____

19. ¿Cuáles son los requisitos para aspirar a brindar los servicios de confección de ropa a su institución?

b. ENCUESTA INSTITUCIONES PRIVADAS

ENCUESTA DIRIGIDA A INSTITUCIONES PRIVADAS: ONG, IGLESIAS, COLEGIOS, EMPRESA PRIVADA

Objetivo: Conocer los hábitos de compra de las instituciones en cuanto a la adquisición de productos textiles (prendas de vestir), con el fin de determinar los factores influyentes en la selección de proveedores y en la decisión de compra de tales productos, con el fin de planear estrategias para la futura comercialización de los mismos por parte de la Empresa Solidaria.

Indicación: Haga Clic en la casilla o complete cada pregunta según se pide.

1. De las siguientes opciones marque en la casilla ¿Cuál es la vestimenta utilizada en su institución? Puede marcar ambas.

Ropa promocional Uniformes

Si su respuesta fue únicamente ropa promocional adelante hacia la pregunta 9, sino continúe con la pregunta 2.

2. ¿Qué prendas conforman el uniforme utilizado en su empresa? Puede marcar múltiples opciones.

Uniforme Formal		Uniforme Casual		Uniforme Deportivo	
Camisa de botones manga corta	<input type="checkbox"/>	Camisa tipo polo	<input type="checkbox"/>	Camiseta p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa de botones manga larga	<input type="checkbox"/>	Blusa tipo polo	<input type="checkbox"/>	Camiseta p/Cab.	<input type="checkbox"/>
Blusa de botones manga corta	<input type="checkbox"/>	Pantalón jeans p/dama	<input type="checkbox"/>	Calzoneta p/dama	<input type="checkbox"/>
Blusa de botones manga larga	<input type="checkbox"/>	Pantalón Jeans P/Cab.	<input type="checkbox"/>	Calzoneta p/Cab.	<input type="checkbox"/>
Chaqueta	<input type="checkbox"/>	Pantalón casual p/dama	<input type="checkbox"/>	Pans	<input type="checkbox"/>
Pantalón p/caballero	<input type="checkbox"/>	Pantalón casual p/Cab.	<input type="checkbox"/>		

Pantalón p/dama	<input type="checkbox"/>	gabachas	<input type="checkbox"/>		
Falda	<input type="checkbox"/>	chalecos	<input type="checkbox"/>		

Otro, especifique

3. De las prendas utilizadas en la institución, marque con una "B" los que requiere bordados, con una "E" los que requieren estampados o deje en blanco si no utiliza ninguno.

Uniforme Formal		Uniforme Casual		Uniforme Deportivo	
Camisa de botones manga corta	<input type="checkbox"/>	Camisa tipo polo	<input type="checkbox"/>	Camiseta p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa de botones manga larga	<input type="checkbox"/>	Blusa tipo polo	<input type="checkbox"/>	Camiseta p/Cab.	<input type="checkbox"/>
Blusa de botones manga corta	<input type="checkbox"/>	Pantalón jeans p/dama	<input type="checkbox"/>	Calzoneta p/dama	<input type="checkbox"/>
Blusa de botones manga larga	<input type="checkbox"/>	Pantalón Jeans P/Cab.	<input type="checkbox"/>	Calzoneta p/Cab.	<input type="checkbox"/>
Chaqueta	<input type="checkbox"/>	Pantalón casual p/dama	<input type="checkbox"/>	Pans	<input type="checkbox"/>
Pantalón p/caballero	<input type="checkbox"/>	Pantalón casual p/Cab.	<input type="checkbox"/>		
Pantalón p/dama	<input type="checkbox"/>	gabachas	<input type="checkbox"/>		
Falda	<input type="checkbox"/>	chalecos	<input type="checkbox"/>		

Otro, especifique

4. Como están constituidos los combos de uniformes que se entrega al personal de la institución, marque una opción para cada género.

Masculino

Femenino

1 camisa, 1 pantalón

1 blusa, 1 falda o pantalón

2 camisas, 1 pantalón

2 blusas, 1 falda o pantalón

2 camisas, 2 pantalones

2 blusas, 2 pantalones

Otro, Especifique

5. ¿Cada cuanto tiempo cambian o se renuevan los combos de uniformes?

6. ¿Cuántos combos de uniformes requirió en la última compra?

hombres

mujeres

7. cual fue el valor total en Dólares de la última compra.

8. ¿Qué le pareció el valor de la última compra?

Muy elevado	<input type="checkbox"/>	Bajo	<input type="checkbox"/>
Elevado	<input type="checkbox"/>	muy bajo	<input type="checkbox"/>
Adecuado	<input type="checkbox"/>		

Si la respuesta de la pregunta 1 fue únicamente uniforme, saltar a pregunta 16; si fueron ambas continuar en 9.

9. De las siguientes opciones ¿Qué ropa promocional utilizan en la institución? Puede marcar más de una.

Camiseta tipo T-shirt	<input type="checkbox"/>	Camisa de botones p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa de botones p/cab.	<input type="checkbox"/>	Camisa tipo polo p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa tipo polo p/cab	<input type="checkbox"/>	Chaquetas para dama	<input type="checkbox"/>
Chumpas	<input type="checkbox"/>	Gabachas	<input type="checkbox"/>

Otros, Especifique

10. De las prendas marcadas en la pregunta anterior, marque con una "B" los que requieren bordado, con una "E" los que requieren estampado o deje en blanco si no utiliza.

Camiseta tipo T-shirt	<input type="checkbox"/>	Camisa de botones p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa de botones p/cab.	<input type="checkbox"/>	Camisa tipo polo p/dama	<input type="checkbox"/>
Camisa tipo polo p/cab	<input type="checkbox"/>	Chaquetas para dama	<input type="checkbox"/>
Chumpas	<input type="checkbox"/>	Gabachas	<input type="checkbox"/>

Otros, Especifique

11. ¿Con que frecuencia requiere comprar ropa promocional?

Mensual

Trimestral

Semestral

Anual

Otro, especifique

12. ¿Qué tipo de prenda promocional adquirió en la última compra?

13. ¿Qué cantidad (en promedio) de prendas promocionales adquirió en la última compra?

14. ¿Cuál fue el valor total de la última compra?

15. ¿Qué le pareció el valor de la última compra?

Muy elevado

Bajo

Elevado

muy bajo

Adecuado

16. ¿Cuál o Cuáles son las principales empresas a las que acude para la confección de uniformes o ropa promocional?

17. Indique el nivel de satisfacción que tiene con la actual (es) empresas que confeccionan ropa para su institución.

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Muy Satisfecho | <input type="checkbox"/> | Insatisfecho | <input type="checkbox"/> |
| Satisfecho | <input type="checkbox"/> | Totalmente Insatisfecho | <input type="checkbox"/> |
| Regularmente Satisfecho | <input type="checkbox"/> | | |

18. ¿En qué aspectos considera Ud. Que debería (n) mejorar la (s) empresas que confeccionan ropa actualmente para su institución?

- | | |
|---|--------------------------|
| Tiempos De Entrega | <input type="checkbox"/> |
| Cumplimiento De Las Especificaciones Requeridas | <input type="checkbox"/> |
| Materias Primas | <input type="checkbox"/> |
| Calidad De Las Costuras | <input type="checkbox"/> |
| Calidad Del Bordado O Estampado | <input type="checkbox"/> |

Otros, Especifique.

19. ¿Cuáles son los requisitos para aspirar a brindar los servicios de confección de ropa a su institución?

Fin de la encuesta, Muchas gracias por su tiempo, ¡Que tenga buen día!

c. ENCUESTA PARA CONFECCIONADORAS

Objetivo. Identificar y cuantificar de las empresas confeccionadoras de prendas de vestir, la necesidad de subcontratar capacidad instalada, y establecer los requerimientos necesarios para futuras negociaciones.

Indicación: marque en la casilla correspondiente o complete cada pregunta según se solicite

- 1) ¿Qué prendas de vestir son fabricadas en su empresa? Puede marcar múltiples opciones.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Camisa de botones manga corta | <input type="checkbox"/> Pantalón Jeans P/Cab. |
| <input type="checkbox"/> Camisa de botones manga larga | <input type="checkbox"/> Pantalón casual p/dama |
| <input type="checkbox"/> Blusa de botones manga corta | <input type="checkbox"/> Pantalón casual p/Cab. |
| <input type="checkbox"/> Blusa de botones manga larga | <input type="checkbox"/> gabachas |
| <input type="checkbox"/> Chaqueta | <input type="checkbox"/> chalecos |
| <input type="checkbox"/> Pantalón p/caballero | <input type="checkbox"/> Camiseta p/dama |
| <input type="checkbox"/> Pantalón p/dama | <input type="checkbox"/> Camiseta p/Cab. |
| <input type="checkbox"/> Falda | <input type="checkbox"/> Calzoneta p/dama |
| <input type="checkbox"/> Camisa tipo polo | <input type="checkbox"/> Calzoneta p/Cab. |
| <input type="checkbox"/> Blusa tipo polo | <input type="checkbox"/> Pans |
| <input type="checkbox"/> Pantalón jeans p/dama | <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/> |

2) De las prendas que elabora, indique si estas requieren Bordado, estampado o ambas

- Bordado
- Estampado
- Ninguno
- Otro:

3) ¿La empresa recurre a subcontratar capacidad instalada en otras empresas confeccionadoras?

- Si
- No
- Otro:

4) ¿Con que frecuencia se presenta esta necesidad de subcontratar?

- Permanente
- Mensual
- Trimestral
- Semestral
- Otro:

5) ¿Regularmente, de las prendas de vestir que su empresa elabora, cuales son las que confecciona externamente?

6) En promedio, Qué cantidad de prendas de vestir, (de las mencionadas anteriormente) son confeccionadas fuera de la empresa.

7) ¿Estaría dispuesto a cambiar la empresa que le confecciona actualmente? En el espacio Otro, Favor Escribir que lo motiva a cambiarse, o, a no hacerlo

- Si
- No
- Otro:

8) ¿En qué aspectos considera Ud. Que debería (n) mejorar la (s) empresas que confeccionan ropa actualmente para su institución?

- Tiempos De Entrega
- Cumplimiento De Las Especificaciones Requeridas
- Materias Primas
- Calidad De Las Costuras
- Calidad Del Bordado O Estampado
- Otro:

9) ¿Cuáles son los requisitos o criterios a cumplir para brindarle el servicio de confección de ropa a su Empresa?

10) ¿Cuál es el precio o rango de precios que considera aceptable y que está dispuesto a pagar por el servicio de confección?

11) ¿Cuándo contrata capacidad instalada, que insumos proporciona para la confección?

12) ¿Cuáles son sus Principales proveedores de Insumos para la confección, incluyendo las telas?:

13) ¿Son confeccionadas marcas privadas en la empresa?, ¿Cuales son?:

14) ¿Su empresa, Exporta Algunos de los productos que elabora?

Si

No

15) ¿Hacia qué países exporta sus productos?

16) ¿Qué productos son destinados a estos países?

d. ENCUESTA PARA DISTRIBUIDORAS DE MARCAS BLANCAS

Objetivo .identificar la oportunidad de ingresar al mercado local y regional con prendas elaboradas por la empresa solidaria textil para los distribuidores de marcas blancas, identificar requerimientos y aspectos que permitan planear estrategias para las futuras negociaciones.

Indicación: Marque en la casilla o complete en el espacio asignado cada pregunta según se requiera.

1. ¿Distribuye o vende prendas de vestir?

Si

No

2. De las prendas de vestir que comercializa, ¿Posee la Empresa Marcas Privadas o Marcas Blancas? Si la respuesta es No, ir a última pregunta.

Si

No

3. Favor Mencione, ¿cuál es el nombre de dichas marcas Blancas?

4. ¿Qué prendas de vestir distribuye bajo dichas marcas?

Blusas

Camisa Formal

Pantalón Formal

Jeans

T-Shirt

Vestidos

Camisa tipo polo

Otro:

5. En relación a las prendas ofrecidas:

Regularmente tienen Bordado

Regularmente tienen Estampado

Ambas Opciones

Ninguno

6. En relación con las prendas que ofrece:

a) Las Prendas Son Fabricadas por la misma Empresa

b) Se Contrata a Empresa Externa para la confección de Las Prendas

7. En alguna oportunidad, la Empresa, ¿ha necesitado contratar capacidad instalada para la confección de las prendas de vestir de su (s) Marca (s)?

Si

No

8. ¿Qué insumos proporciona para la confección?

- Telas
- Pelum
- Hilo
- Botones
- Marca
- Viñetas
- Tallas
- Zipper
- Otro:

9. ¿Con que frecuencia se ha presentado esta necesidad?

- Permanentemente
- Cada Mes
- Cada tres meses
- Cada seis meses
- Otro:

10. En promedio, ¿Qué cantidad de prendas de vestir necesita que se le confeccionen?

11. ¿Estaría dispuesto a cambiar la empresa que le confecciona actualmente?

- Si
- No

12. ¿En qué aspectos debería mejorar la empresa que le confecciona actualmente?

13. ¿Cuáles son los requisitos para brindarle el servicio de confección de ropa a su Empresa?

14. ¿Es utilizados algún tipo de uniforme en la empresa?

- Si
- No

ANEXO 6: BIOGRAFÍA PROFESIONAL DE LUIS RAZETO.

LUIS RAZETO MIGLIARO

Licenciado en Filosofía y Educación, magíster en Sociología. Se desempeña actualmente como vice-presidente de la Junta Directiva de la Universidad Bolivariana de Chile, donde trabaja como profesor e investigador.

Participa en los directorios de la Fundación Solidaria Trabajo para un Hermano; Fundación Solidaridad, del Arzobispado de Santiago; Fundación Impulsa e Instituto Vivarium para el Desarrollo de la Economía de Solidaridad y Trabajo, y en el Instituto para el Estudio de la Cultura y Tecnología Andina, de Iquique; Fue académico en la Universidad Técnica del Estado y en la Universidad de Chile; profesor invitado en la Facoltà di Scienze Statistiche ed Attuariali, Università degli Studi di Roma, e investigador en el Istituto di Antropologia Culturale, Università degli Studi di Perugia, Italia.

Ha realizado un vasto trabajo de asesoría y capacitación a organizaciones de economía solidaria, microempresas, programas de desarrollo local y afines, en Chile y en diversos países latinoamericanos.

PUBLICACIONES

LIBROS

- ✓ Economía popular de solidaridad; Santiago, Ediciones Area Social Conferencia Episcopal de Chile, 1985.
- ✓ Empresas de trabajadores y economía de mercado; Santiago, PET, 1991.
- ✓ Economía de solidaridad y mercado democrático; Santiago, PET, 1994.
- ✓ Las donaciones y la economía de la solidaridad; Santiago, PET, 1994.
- ✓ Los caminos de la economía de la solidaridad; Buenos Aires: Lumen-Humanitas, 1997.
- ✓ Desarrollo, transformación y perfeccionamiento de la economía en el tiempo; Chile, Colombia, Universidad Bolivariana, Chile, Escuela Eco iberoamericana, Colombia, 2000.

ANEXO 7: ESTUDIO DEL BMI

Procedimiento para determinar el porcentaje de los ingresos totales de una empresa mediana de confección destinado a la remuneración de sus empleados.

1. Ingresos totales se toman del estudio realizado por el BMI, específicamente de la información financiera y ratios promedio de un grupo de empresas representativas del sector. El promedio de empleados de las empresas en estudio es de 44 personas.

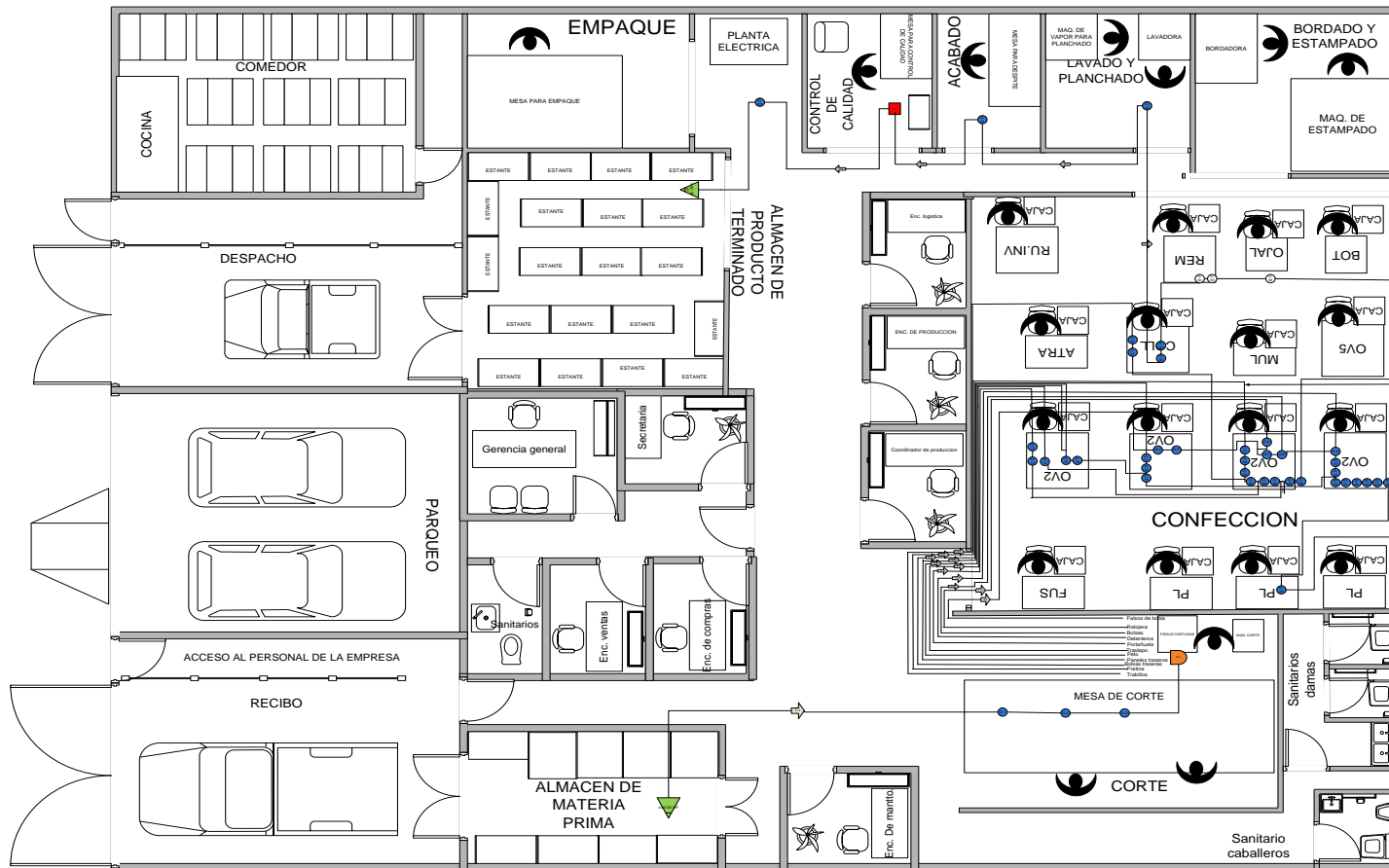
Estado de Resultados (mensual)	
Ventas Totales	\$20,388
Ventas Crédito	\$4,867
Ventas Contado	\$15,521
Costo de Ventas	\$13,353
Utilidad Bruta	\$7,035
Gastos de Administración	\$2,954
Gastos de Ventas	\$749
Utilidad antes de Impuestos	\$3,332
Balance	
Cajas y Bancos	\$2,107
Inventarios	\$34,617
Cuentas por Cobrar	\$17,533
Otros Circulantes	\$0
Activo Fijo	\$149,006
Total Activo	\$203,263
Pasivo a Corto Plazo	\$16,816
Pasivo a Largo Plazo	\$12,848
Patrimonio	\$173,599
Total Pasivo + Patrimonio	\$203,263

2. Las remuneraciones a los empleados, basándose en la información financiera anterior, se interpretan de la siguiente manera:

El rubro costo de ventas del estado de resultados anterior se divide en: materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación (GIF), por lo que es en este rubro donde se engloba la mano de obra tanto directa como indirecta. Teniendo en cuenta que los costos de mano de obra corresponden a cerca del 60% de los costos de ventas¹⁴⁹ se infiere que estos mismos costos representan alrededor del 40% de las ventas totales de las empresas de confección (excluyendo maquilas) de El Salvador.

¹⁴⁹ Según estudio “La finalización del acuerdo de textiles y vestuario y el ingreso de China a la OMC y sus posibles efectos a la economía y empleo de El Salvador” realizado por ORMUSA.

ANEXO 8: DIAGRAMA DE RECORRIDO



El diagrama de recorrido fue realizado en base a la confección del Pantalón Jeans por ser el producto que lleva un mayor número de operaciones

ANEXO 9: SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Dentro de la planta se requiere de un sistema de iluminación con características diferentes para cada área, todo el establecimiento debe estar iluminado para facilitar el trabajo de los empleados en las tareas realizadas y no comprometer la calidad del producto.

CÁLCULO DE LA ILUMINACIÓN PARA LA PLANTA

a) Primeramente se determinarán los niveles de iluminación recomendados para cada área de la empresa:

ÁREA	LUX RECOMENDADOS
Corte	250
Confección	300
Bordado y Estampado	300
Lavado y Planchado	300
Acabado(despite)	250
Control de calidad	250
Empaque	200
Almacén de producto terminado	200
Almacén de materia prima	200
Administración	500
Oficinas de coordinador de producción	500
Of. De Planif. De producción	500
Of. De encargado de logística	500
Of. De encargado de mantenimiento	500
Sanitario administrativo	100

Sanitarios de personal general	100
Comedor	150
Pasillos	100

Valores asignados de acuerdo a la Norma UNE

b) Selección de tipo de iluminación y tipo de lámpara. Se recomiendan lámparas de tipo fluorescente para una iluminación general de cada área.

c) Determinación del tipo de lámpara a utilizar. Para esto se debe tener en cuenta que las luminarias y accesorios de eliminación deben cumplir los siguientes aspectos:

- Ser de tipo inocuo
- Protegido contra roturas
- no alterar los colores
- Deben estar empotrados, de lo contrario perfectamente recubiertos por tubos o caños aislantes.
- No tener cables colgantes sobre la zona de algún proceso

Dado el tipo de trabajo visual que realizan los operarios en cada puesto de trabajo, especialmente en las áreas de corte, confección y bordado y estampado, Se propone la utilización de luminarias de tipo MASTER TL-D Réflex Eco 54 W correspondientes a un flujo luminoso de 3200 lumen por lámpara; esto según la Comisión de Normalización Europea de la Norma UNE 12464-1 relativa a "Iluminación de los lugares de trabajo en interior".

Las luminarias tendrán una protección de acrílico moldeado para evitar que los tubos se ensucien y evitar también algún accidente en caso de explosión del tubo de la lámpara.

d) Cálculo del número de luminarias. Para lo que utilizará la siguiente fórmula:

$$N1 = \frac{I \cdot A}{N2 \cdot L}$$

Dónde:

N1: Numero de luminarias requeridas por área

N2: Numero de lámparas por luminaria (2 ó 1 Según el caso)

I: Iluminación Recomendada por área

A: Área iluminada (m²)

L: lúmenes por lámpara (3200 lm y 1040 lm)

Requerimientos de luminaria

Nº	Áreas requeridas	Área (m ²)	L*A	I	N2	L	# TEORICO	real
1	Gerencia general	7.5	2.5x3	500	2	3200	0.59	1
2	secretaria	5	2.5x2	500	2	3200	0.39	1
3	jefe de ventas	5	2.5x2	500	2	3200	0.39	1
4	jefe de compras	5	2.5x2	500	2	3200	0.39	1
5	sanitario de administración	3.8	1.5x2.5	100	1	3200	0.12	1
6	parqueos	20	5x4	200	2	3200	0.63	2
7	Comedor	24	6x4	150	4	3200	0.28	1
8	Área de recibo	33	6.6x5	200	2	3200	1.03	3
9	Área de despacho	33	6.6x5	200	2	3200	1.03	3
10	Almacén de mp	14.85	5	200	2	3200	0.46	1
11	Almacén de PT	25.5	5.1x5	200	2	3200	0.80	1
12	Área de corte	22.12	6.5x4.28	300	2	3200	1.04	2
13	Confección	74.73	9x8.33	300	2	3200	3.50	4
14	Área de acabado	6.15	3x2.1	300	2	3200	0.29	1
15	Área de lavado y planchado	8.4	3x2.8	300	2	3200	0.39	1
16	bordado y estampado	14.1	4x3.5	300	2	3200	0.66	1
17	Empaque	13.1	4.37x3	300	2	3200	0.61	1
18	Control de calidad	7.5	3x2.5	400	2	3200	0.47	1

19	Planif. de producción	4.92	2.5x2	500	2	3200	0.38	1
20	Coordinador de producción	4.92	2.5x2	500	2	3200	0.38	1
21	sanitarios damas	8.2	4x2.1	100	1	3200	0.26	1
22	sanitarios hombres	2.25	1.5x1.5	100	1	3200	0.04	1
23	Planta eléctrica	1.5	1.5x1	100	2	3200	0.07	1
24	Enc. De mantenimiento	4.92	2.5x2	500	2	3200	0.38	1
25	Enc. De logística	4.92	2.5x2	500	2	3200	0.38	1
26	pasillos	26	13x2	100	2	3200	0.41	1
27	pasillos 2	6.3	7x0.9	100	2	3200	0.10	1

En total se requieren de 30 luminarias dobles, 3 luminarias sencillas y una luminaria de 4 lámparas, por lo que se hace un total de 67 lámparas, para toda la planta de producción y los sanitarios.

ANEXO 10: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

TIPO	ESPECIFICACIÓN
<p>Marca: Singer, Brother, pegasus</p> <p>Modelo: 20U 73/83</p> <p>Tipo: Máquina de Coser recta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 1año de garantía ❖ Alimentación normal y en retroceso con reguladores independientes que facilitan las costuras de refuerzo. ❖ El ancho de la puntada puede ser controlado libremente a través de la rodilla, por lo que la puntada puede tener un ancho definido. ❖ El mecanismo que avanza y retarda el ganchillo posibilita amplitudes de hasta 12mm. ❖ Tienen recursos que facilitan la conversión de la costura recta para zigzag. ❖ Equipada con un selector de posición de aguja y un prénsatelas especial para la confección de ojales. ❖ Devanador de la bobina integrado en la tapa superior. ❖ Capacidad para poner resorte.
<p>Máquina de coser overlock de 2 hilos pegasus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Número de la aguja: UY128GAS 9.14 # ❖ La cantidad de agujas: 3 (2) ❖ Tema cantidad: 5 (4) ❖ Anchura de la puntada: 4,4 mm ❖ Longitud de la puntada: 4.8/5.6 / 6.4 mm ❖ La cantidad Looper: 2 ❖ La altura de prénsatelas: <6,3 mm / p> ❖ La relación diferencial: 0,5-1,3
<p>Marca: Pegasus, Brother, Singer</p> <p>Modelo: W1562N</p> <p>Tipo: Máquina Cover 3 hilos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 3 Agujas ❖ Tramador superior e inferior ❖ Base plana. ❖ Puntada entrelazada. ❖ Ideal para dobladillos inferiores de prendas de peso ligero a medio como playeras de cuello redondo y ropa interior.
<p>Máquina de coser overlock</p> <p>Modelo: ZG732-86</p> <p>cinco hilos</p> <p>marcas: Brother, Singer, pegasus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Número de agujas: DCX27 18 # ❖ La aguja cantidad: 2 ❖ La aguja de calibre: 5 mm ❖ Tema cantidad: 5 ❖ Ancho de puntada: 8mm ❖ Largo de puntada: 0.6-5.3mm ❖ Looper cantidad: 3 ❖ La altura de prénsatelas: 5.5mm ❖ La relación diferencial: 0,7-2 ❖ Velocidad de costura: 5,500 spm
<p>botón-atadura de la máquina</p> <p>Número de modelo: SF373</p> <p>Marca: SHUNFA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Uso: Se utiliza principalmente para la atadura de botones planos con dos o cuatro agujeros. Es conveniente para la atadura del botón del material de la luz, fino, medio y grueso. ❖ Descripción: Con una aplicación auxiliar, puede atar otros botones. ❖ Velocidad: 1.500 ❖ Altura del pie del presser: 9m m ❖ Hilo de rosca: 2 ❖ Aguja: 14-184# TQx1 TQx2 ❖ Peso: 27/29kgs) ❖ Medida: 50.5x33x41.5 (cm)
<p>Prensa neumática para aplicación de botones remaches etc.</p> <p>Marca: INDUSROSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peso 26.5 kg. ❖ Velocidad: 40 aplicaciones por minuto ❖ Accionamiento: aire comprimido (presión 7kg. P/cm2 o 100 lbs.) ❖ Dimensiones: altura total 1.150mm - mesa 830mm ❖ Utilización: aplicación de remaches, botones, broches, ojallitos, corchetes, etc. Trabajo en cuero como en tela. ❖ Características: alimentación manual para cualquier componente, con su respectiva matriz.

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Seguridad: sistema de seguridad total que impide accidentes de trabajo durante la aplicación.
Maquina Transfer para estampado Marca: Weijie. Modelo : WJ-38	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dimensiones : 76 X 46 X 42 cms ❖ Energía: 220 voltios. ❖ Electricidad: 10 amperios. ❖ Consumo de luz: 0.20 céntimos x hora. ❖ Termostato Digital. ❖ Termostato: 0°C - 999°C. ❖ Rango normal de temperatura: 200 °C. ❖ Calentamiento inicial: 15-20 minutos aproximadamente. ❖ Temporizador: 0 a 60 segundos. ❖ Rango normal de tiempo: 5 - 20 segundos. ❖ Placa electrónica de distribución del calor uniforme sobre el teflón. ❖ Teflón resistente sin deformación (temperatura máxima 350 °C.) ❖ Teflón de fácil limpieza. ❖ Regulador de presión por manivela (máximo 25 kilos) ❖ Interruptor de encendido con indicador de luz. ❖ Perilla regulable de ajuste del transfer
Maquina de bordar: Marca: SWF Modelos: B-UK1204 (4 cabezales) B-UK1206 (6 cabezales) B-UK1212 (12 cabezales)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Garantía de 1 año. ❖ Velocidad máxima 1000 ppm. ❖ Pantalla LCD para visualizar los diseños. ❖ Área de bordado 50x45cms. ❖ Borda gorra y prenda plana. ❖ 12 agujas por cabezal. ❖ Aros incluidos, cada cabezal trae 2 pares de aros por medida (9x9cm, 12x12cm, 15x15cm, 18x18cm y 45x45cm) ❖ Base de aro para gorra. ❖ 2 aros para gorra, por cabezal
Lavadora Tipo: GX70	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Max.capacity (kilogramo): 70 ❖ Dimensiones del tambor (milímetros): Ø950×1220 ❖ velocidad (r/min): 34 ❖ Energía (kilovatios): 2.2 ❖ Presión del vapor (Mpa): 0.4-0.6 ❖ Dimensión total(L×W×H): 2050×1300×1700m m
Plancha Marca: Philips	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Características Especiales: Luz incorporada ❖ Material de la Base: Aluminio ❖ Capacidad del Tanque de Agua: 0.18 L ❖ Características Especiales Plancha

ANEXO 11: GUIA DE COSTEO

A continuación se presenta una guía de costeo por órdenes de trabajo para ser utilizada como referencia bibliográfica cuando la cooperativa se encuentre en operación.

MARCO TEORICO

El sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a requerimiento o especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse a los artículos producidos.

El costo de producir un bien o servicio se puede definir como el valor del conjunto de bienes (material directo e indirecto) y esfuerzos (mano de obra directa e indirecta) en que se ha incurrido o se va a incurrir en el departamento de producción para obtener como resultado un bien o producto terminado con buenas condiciones para ser adquirido por el sector comercial.

ELEMENTOS DEL COSTO.

La fabricación de un bien o servicio implica el uso de:

- **Materiales directos:** son todos aquellos que pueden identificarse fácilmente en el producto terminado y representa el principal costo en la elaboración del producto. Un ejemplo de material directo es la tela, hilo, botones que se utilizan en la fabricación de camisas.
- **Mano de obra directa:** es la que se emplea directamente en la transformación de la materia prima en un bien o producto terminado, se caracteriza porque fácilmente puede asociarse al producto y representa un costo importante en la producción de dicho artículo. La mano de obra directa se considera un costo primo y a la vez un costo de conversión.
- **Costos indirectos de fabricación:** Los costos indirectos de fabricación como lo indica su nombre son todos aquellos costos que no se relacionan directamente con la manufactura, pero contribuyen y forman parte del costos de producción: mano de obra indirecta¹⁵⁰ y materiales indirectos¹⁵¹, calefacción, luz y energía para la fábrica, arrendamiento del edificio de fábrica, depreciación del edificio y de equipo de fábrica, mantenimiento del edificio y equipo de fábrica, prestaciones sociales, incentivos, tiempo ocioso son ejemplos de costos indirectos de fabricación.

¹⁵⁰ Mano de Obra Indirecta: es el trabajo empleado por el personal de producción que no participa directamente en la transformación de la materia prima, como el gerente de producción, supervisor, superintendente, etc.

¹⁵¹ Materiales indirectos: son aquellos utilizados en la elaboración de un producto, pero no son fácilmente identificables y son incluidos como parte de los costos indirectos de fabricación. Un ejemplo de materiales indirectos son las etiquetas, aceites para las máquinas, cajas de cartón para empaque que se utilizan en la industria textil.

¿Cómo se identifica el costo de los materiales directos?

Estos costos son el precio al cual han sido comprados los materiales a los proveedores respectivos y pueden identificarse fácilmente con la factura de compra de materiales asociada a una orden de trabajo cualquiera.

¿Cómo se identifica el costo de mano de obra directa (MOD)?

Este costo se determina asociando las horas que cada orden de trabajo demanda del área de producción con el costo por hora de las personas que han prestado su fuerza de trabajo en el área de producción.

Por lo tanto, el costo total de mano de obra para una determinada orden de trabajo estaría definido por:

$$\text{Costo de MOD} = \text{Hrs. De orden} \times \# \text{ de personas en patronaje} \times \$/\text{hr.}$$

Dónde:

Hrs. De orden: horas consumidas en el área de producción para elaborar la orden de trabajo.

de personas: Cantidad de personas en el área de producción.

\$/hr.: Costo/hora de cada persona.

¿Cómo se identifican los Costos Indirectos de Fabricación (CIF)?

Como se mencionó anteriormente, los CIF no son identificables en las unidades producidas. Así debe emplearse algún mecanismo para repartir adecuadamente estos costos entre los productos. Por ello se utilizan las tasas predeterminadas de CI para estimar el costo de los productos. Como se indicó, los CI cambian de un período a otro, lo cual se refleja en el costo total de los productos, que ocasiona la necesidad de hacer una estimación razonable de la cantidad de CI que se generará en el período para repartirlo a los productos. El costo del producto calculado en base a la tasa predeterminada de CI se emplea para tomar decisiones como la fijación de precios, cotizaciones y valuación de inventarios. La fórmula para obtener dicha tasa es:

$$\text{Total de CI estimados/Base de aplicación} = \text{Tasa predeterminada de CI}$$

Los tipos de tasas difieren de compañía en compañía, de departamento en departamento. Las bases, de acuerdo con su uso más generalizado, son horas máquina cuando las máquinas son utilizadas ampliamente; horas hombre y pesos de mano de obra, cuyo uso se justifica solamente si hay una fuerte relación entre estas y el comportamiento de los costos indirectos. También existen dentro de estas bases más generales, las unidades físicas terminadas cuando en una compañía

solo se produce un producto, el costo de materiales directos tiene un uso limitado, porque en muchos casos no existe una relación lógica entre estos y el consumo de los costos indirectos.

Para ilustrar la mecánica de asignación de una tasa predeterminada de CI a los productos, se tomarán como base los datos para el mes de junio de "X" compañía que producirá 200,000 unidades. Cada unidad producida requiere 3 horas de mano de obra directa (MOD), por lo que para la producción deseada se requerirá un total de 600,000 horas de MOD. Con base a ese nivel de producción, la compañía ha presupuestado utilizar \$1,200,000 de CI para el mes de junio.

A partir de que dichos CI fueron asignados a los procesos de producción, utilizando la técnica de prorrateos, y aplicando la fórmula para la tasa predeterminada de CI, con el empleo de las horas de mano de obra directa se tiene:

$$\text{Tasa predeterminada de CI} = \$1,200,000 / 600,000 \text{ horas de MOD} = 2.00 \text{ x hora de MOD.}$$

La tasa predeterminada de CI para emplearse en junio es de \$2.00/hr. De MOD. Por lo que a cada producto se le aplicará un total de \$6.00 de CI (3 horas x \$2.00/hr. De MOD).

Se debe recordar que esta tasa de CI se estableció con \$1,200,000 a una capacidad de 600,000 horas. Si por alguna razón se trabaja una mayor o una menor cantidad de MOD, se habrá estimado o aplicado más o menos CI del que debió ser real. Por lo tanto, al final de cada período se tiene que hacer un ajuste para mandar al Estado de Resultados la cantidad de CI que se ajuste para tener los reales.

La utilización de una tasa predeterminada de CI para costear los productos genera un costo estimado, el cual se utiliza día a día en la toma de decisiones. Contablemente, la cantidad de CI calculados con base en tasas predeterminadas que se carga a los productos se conoce como CI estimados o aplicados y se registran abonados en la cuenta CI aplicados con cargo a la producción.

Por otro lado, los CI que se generan durante el período de manera real se van cargando en la cuenta CI control o CI reales.

Al cierre del ejercicio se determina la cantidad total de CI reales que, periodo con periodo, permiten ir ajustando las tasas predeterminadas que con el tiempo serán tan precisas como las reales.

PASOS PARA ESTIMAR EL COSTO TOTAL DE UNA ORDEN DE TRABAJO.

Estos pasos son esencialmente útiles para elaborar las cotizaciones a clientes potenciales o para presentar las ofertas de licitaciones.

PASOS PARA ESTIMAR EL COSTO DE LA MATERIA PRIMA

1. Determinar la cantidad y tipo de tela requerida para cada orden de trabajo.

2. Cotizar la tela con el proveedor.
3. Si se acepta oferta del proveedor, el precio de la tela será directamente el costo de la materia prima.

PASOS PARA ESTIMAR EL COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA.

1. Calcular en base datos teóricos las horas necesarias para elaborar la orden de trabajo.
2. Multiplicar las horas totales de trabajo teóricas por el número de personas que laborarán en la orden de trabajo de manera directa (que laboran el área de producción).
3. Multiplicar el producto de la operación del paso anterior por el costo por hora de cada persona que labora directamente en la orden de trabajo.

PASOS PARA ESTIMAR LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION.

Debido a que para estimar este costo debe de haberse calculado antes la tasa predeterminada de CIF, a continuación se presentan los pasos para calcular dicha tasa y su posterior aplicación. Se recomienda calcular la tasa en base a datos teóricos la primera vez y para un mes, pero con el paso del tiempo esta debe calcularse en base a datos reales siempre para un mes:

1. Listar todos los rubros que son considerados como CIF. Estos rubros pueden ser:
 - Materia prima indirecta.
 - Mano de obra indirecta.
 - Depreciación de fábrica.
 - Amortización de fábrica.
 - Aplicaciones de activos diferidos fabriles pagados por anticipado.
 - Erogaciones fabriles: renta, luz, calefacción, impuestos a la producción, etc. (todos los conceptos no considerados en los 5 grupos anteriores se incluyen en este rubro).
2. Asociar a cada rubro del paso anterior los costos estimados para el próximo mes de cada uno de ellos y sumarlos para obtener los CIF estimados.
3. Calcular las horas de trabajo teóricas de MOD que se realizarán para el próximo mes, teniendo como base el pronóstico de ventas para dicho período.
4. Efectuar la división *CIF estimados/horas de MOD* y multiplicar el resultado por 100 y se obtiene la tasa predeterminada de CIF.
5. Aplicar la tasa a una Orden de trabajo real multiplicándola por las horas de MOD de dicha orden.

ANEXO 12: PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION AMBIENTAL.

IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS.

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso dinámico que determina el impacto pasado, actual y futuro (positivo o negativo) de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente. Un impacto ambiental se refiere al cambio que ocurre en el medio ambiente como resultado del aspecto, por ejemplo: contaminación del agua, agotamiento de un recurso natural, etc. La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en 4 etapas:

1. Descripción de la Actividad de la Empresa y su entorno.

- Descripción del proceso productivo: diagramas de operaciones y flujos de proceso, diagramas de recorrido y balance de materiales, Planos de distribución en planta.
- Procedencia, cantidad y composición de las materias primas, materiales y elementos auxiliares utilizados: Se debe identificar, todas las materias primas, materiales y elementos auxiliares que intervienen en el proceso productivo, su procedencia y cantidad, lo cual contribuirá a evaluar los impactos ambientales, como contaminación del agua, aire, suelo, sustancias peligrosas
- Flujo de materia: Se deben evaluar, las entradas y salidas de las distintas operaciones, para ello se utiliza los diagramas de balance de materiales.
- Análisis de la tecnología utilizada: Se debe de efectuar una descripción de toda maquinaria y equipo utilizado, vida útil, años de uso, condiciones actuales del funcionamiento, ventajas e inconvenientes desde el punto de vista ambiental debido a su utilización.
- Recursos humano: Se debe de conocer la cantidad, calidad y distribución del recurso humano que forma parte del proceso, incluyendo operación, mantenimiento, administración, etc. A fin de evaluar los riesgos sobre la salud y seguridad ocupacional.
- Sistemas de control ambiental: Se debe de efectuar un inventario y análisis de todas las obras, instalaciones y/o, procedimientos implementados en la empresa para fines de control ambiental, como sistemas de separación de residuos, planta de tratamiento de aguas residuales, tratamiento de residuos sólidos, etc.
- Sistemas de control de riesgos: Se debe hacer un inventario y evaluación de los sistemas existentes para el control de riesgos, contingencias y prevención de accidentes, con énfasis en los aspectos de infraestructura y equipos destinados para tales fines, como recurso humano, organización y capacitación.
- Descripción del entorno que rodea a la empresa: Se debe de describir las condiciones en que se encuentran los alrededores de la empresa, tomando en cuenta las áreas relevantes que pueden sufrir algún tipo de impacto por la actividad de ésta.

2. Identificación de los aspectos ambientales de la empresa.

Consiste en identificar la mayor cantidad de aspectos ambientales, con el fin de facilitar la identificación de éstos, se propone seleccionar una actividad, operación ó área específica de la empresa, la cual sea suficientemente grande para permitir un examen significativo y lo suficientemente pequeña para que sea comprensible.

3. Identificación de los Impactos Ambientales.

Consiste en la identificación del mayor número posible de impactos ambientales, reales o potenciales, positivos y negativos, asociados a la actividad de la empresa, dando especialmente mayor énfasis a los impactos negativos. Como ejemplo se tiene la siguiente tabla:

Actividad	Aspecto	Impacto
Manejo de residuos sólidos	Utilización de botadero incontrolado	Foco de infección, contaminación del agua, y suelo.
Limpieza de retenedores de polvo	Liberación de polvo	Contaminación del aire

4. Evaluación de los Impactos Ambientales.

Se deben evaluar los impactos ambientales identificados, utilizando (en este estudio) la técnica cuantitativa que se describe a continuación:

4.1 Criterios para la Evaluación de Impactos. Para la valoración cuantitativa de los impactos ambientales se debe determinar el Valor Índice Ambiental (VIA). La valoración se debe realizar con la ayuda de la matriz de calificación de Impacto Ambiental considerando los siguientes criterios:

- Variación de la calidad ambiental (V): Es una medida de los cambios experimentados por cada componente ambiental debido al impacto generado.
 - ✓ Positivo: 0, Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en ganancias o beneficios para el medio ambiente.
 - ✓ Negativo: 3, Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en pérdidas o costos para el medio ambiente.

- Escala del impacto (E): Se considera en este criterio las cercanías a lugares protegidos, recursos naturales y/o culturales sobresalientes o en el caso a poblaciones humanas.
 - ✓ Mínimo bajo: 0, El impacto es puntual dentro de los límites de la acción que lo genera.
 - ✓ Medio y/o alto: 1, El impacto está dentro de la zona de la empresa.
 - ✓ Notable o muy alto: 2, El impacto trasciende de la zona de la empresa y es de interés municipal.

- ✓ Total: 3, La zona del impacto trasciende a los límites normales y se convierte en peligro nacional.
- Gravedad del impacto (G): Indica la utilización de recursos naturales, la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que genera la empresa y la probabilidad de riesgo para la salud de la población humana.
 - ✓ Intrascendente: 0, El impacto generado no produce cambios sobre el medio ambiente.
 - ✓ Moderado: 1, El impacto produce cambios ya sea directos como indirectos sobre el medio ambiente, pero no son trascendentes.
 - ✓ Severo: 2, El impacto produce cambios tanto directos como indirectos sobre el medio ambiente que urgen de solución, pero están bajo los límites permisibles.
 - ✓ Crítico: 3, Efecto cuya magnitud es superior al umbral y de urgencia extrema de solución, que requiere atención inmediata.
- Duración del Impacto (D): Tiempo de duración del impacto, considerando que no se apliquen medidas correctivas del impacto.
 - ✓ Fugaz (1 año) : 0
 - ✓ Temporal (1-3 años): 1
 - ✓ Prolongado (4-10 años): 2
 - ✓ Permanente (Alteración indefinida): 3
- Dificultad para cambiar el impacto (C): Grado en que los efectos sobre el medio ambiente resulten polémicos o dudosos e involucren riesgos desconocidos. Es el grado de reversibilidad del impacto y tiempo requerido para su mitigación, a través de medidas naturales o inducidas por el hombre
 - ✓ Recuperable: 0, Si se elimina la acción que causa el impacto y automáticamente éste desaparece.
 - ✓ Mitigable: 1, Si al eliminar la causa del impacto hay que esperar un lapso de tiempo corto (1 a 6 meses) para que este desaparezca.
 - ✓ Reversible: 2, Si elimina la acción causante del impacto, debe transcurrir un período largo de tiempo (6 meses en adelante) para que el impacto desaparezca.
 - ✓ Irreversible: 3, Nunca desaparece el impacto aunque se apliquen medidas correctivas.
- Momento en que se manifiesta (M): Es la probabilidad de ocurrencia de un impacto como consecuencia de una actividad u operación industrial, esto en la búsqueda de su prevención.
 - ✓ Inmediato: 0, Los efectos del impacto son inmediatos
 - ✓ Corto plazo: 1, Los efectos se prevén en corto plazo (1 a 4 años)

- ✓ Mediano plazo: 2, Debe de transcurrir un tiempo considerable (de 5 a 10 años) para que se observen los efectos.
- ✓ Largo plazo: 3, El tiempo para observar los efectos es de largo plazo (mayor de 10 años)

Cada uno de los impactos deben de calificarse tomando en cuenta los criterios descritos anteriormente, esta calificación se anotará en la Matriz de calificación de Impactos que se muestra en la siguiente tabla:

MATRIZ DE CALIFICACIÓN

Impacto Ambientales	Criterios						VIA
	V	E	G	D	C	M	
Deterioro De La Calidad El Aire							
Contaminación Del Agua							
Contaminación Del Suelo							
Efectos Sobre La Salud Humana							
Efectos Sobre La Flora, La Fauna, La Ecología.							

4.2 Priorización de Impactos (a través del cálculo del Valor del Índice Ambiental "VIA")

El cálculo del valor del índice ambiental (VIA) para cada impacto se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$VIA = \frac{V + E + G + D + C + M}{6}$$

En donde:

- ✓ V: Variación de la calidad ambiental
- ✓ E: Escala del impacto
- ✓ G: Gravedad del impacto
- ✓ D: Duración del impacto
- ✓ C: Dificultad para cambiar el impacto
- ✓ M: momento en que se manifiesta

4.3 Evaluación de los Impactos Ambientales.

Para la evaluación de los impactos deberá compararse el VIA obtenido con las categorías mostradas en la siguiente tabla:

CALIFICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Categoría	Valores límites del VÍA Valor mínimo- Valor máximo	Calificación
1	0.00-0.60	Impacto Insignificante
2	0.61-1.20	Impacto Mínimo
3	1.21-1.80	Mediano Impacto
4	1.81-2.40	Impacto Considerable
5	2.41-3.00	Gran Impacto

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos asociados a un proceso que de acuerdo al Artículo 23 de la Ley del medio Ambiente, debe realizarse por un equipo técnico multidisciplinario cuyos miembros deberán estar registrados en el MARN como prestadores de servicios ambientales. De acuerdo a lo anterior el personal de la empresa, ni los investigadores son las personas idóneas para realizar esta actividad, por lo cual es necesario que se subcontraten los servicios de un prestador de servicios ambientales.

ANEXO 13: INVENTARIO DE ASPECTOS AMBIENTALES DE ACUERDO A LOS PRINCIPALES PROCESOS IDENTIFICADOS EN LA CADENA NACIONAL DE TEXTIL Y ROPA.

Procesos	Actividades	Aspectos ambientales	Impactos			
			S.H	T	A	AI
Fabricación de telas, tejidos e hilos	Blanqueado de tejidos	Generación de desechos líquidos	0	0	-	0
	Tefido de telas	Generación de desechos líquidos	0	0	-	0
Manufactura "ensamble"	Transportación de materias primas y producto final	Consumo de combustible	0	0	0	-
		Emisión de gases	0	0	0	-
		Derrame de aceites	0	-	-	0
	Mantenimiento de las máquinas	Residuos sólidos: grasas, aceites.	0	-	0	0
	Funcionamiento de las máquinas	Generación de ruidos	-	0	0	-
		Consumo de energía eléctrica	0	0	-	-
	Corte de la tela	Generación de ruidos	-	0	0	-
	Costura de la ropa	Consumo de energía humana	-	0	0	0
		Desechos sólidos: agujas, otros	0	-	0	0
	Lavado de telas (mezcillas)	Consumo de agua	0	0	-	0
	Planchado	Consumo de electricidad	0	0	-	-
		Padeclimiento de artritis	-	0	0	0
	Uso de aire acondicionado	Consumo de energía eléctrica	0	0	-	-
Fugas de refrigerante		0	0	0	-	
Labores de oficina	Desechos de papel	0	-	0	0	
	Desechos de tintas de impresoras	0	-	0	0	
	Consumo de energía eléctrica	0	0	-	-	
	Aguas jabonosas y aguas negras	-	0	-	0	
	Generación de desechos sólidos	0	-	0	0	
Empaque	Etiquetado	Generación de residuos	0	-	0	0
	Alistado	Generación de residuos de telas	0	-	0	0
	Empaque	Generación de cajas de cartón	0	-	0	0
Comercialización	Uso de envolturas (bolsas-y cajas)	Desechos sólidos	0	-	0	0
Consumo final	Uso de la ropa	Generación de alergias en la piel	-	0	0	0
Mantenimiento de la ropa	Lavado de la ropa	Generación de aguas jabonosas	-	0	-	0
		Uso de detergentes, cloros y otro	-	0	-	0
		Generación de plásticos-envases	0	-	0	0
	Secado con máquinas	Consumo de energía eléctrica	0	0	-	0
Planchado	Emisión de gases: aerosoles	-	0	0	-	
	Consumo de energía eléctrica	0	0	-	0	
Desecho de la ropa	Des-uso de la ropa	Desechos sólidos	0	-	0	-

Fuente: Entrevistas y cuestionarios aplicados a empresarios, 2004

Nota: Léase S.H = Salud humana, T = Tierra, A =Agua, AI =Aire. Además, se ha utilizado (-) para identificar impacto negativo y (0) para ningún o poco impacto directo.