

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



**“PROPUESTA DE MODELO DE MEDICIÓN DE LA
CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE CONFECCIÓN
SALVADOREÑA”**

PRESENTADO POR:

**MARTHA DE JESÚS FLORES GARCÍA
RAÚL ALBERTO ROJAS
MASIEL ELIZABETH SANDOVAL MACHADO**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO(A) INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2015

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

MCS.ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO(A) INDUSTRIAL

Título

:

**“PROPUESTA DE MODELO DE MEDICIÓN DE LA
CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE CONFECCIÓN
SALVADOREÑA”**

Presentado por

:

**MARTHA DE JESÚS FLORES GARCÍA
RAÚL ALBERTO ROJAS
MASIEL ELIZABETH SANDOVAL MACHADO**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor

:

ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES

San Salvador, Febrero 2015

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES

Agradecimientos a:

Primeramente a Dios, por permitirme el privilegio de alcanzar una de mis metas propuestas.

A mi Padre **Arnoldo Flores** por todo su esfuerzo y apoyo incondicional en todo momento a lo largo de este camino, a mi madre **Elsy de Flores (Q.E.P.D)** por sus consejos y a pesar de que no estas físicamente con migo siempre me acompañaste por eso te dedico este sueño, a mis hermanos **Gladys, Marvin y Edwin Flores** por todo su apoyo incondicional y brindarme los ánimos para seguir adelante y todo su esfuerzo para culminar mi sueño, a mis sobrinos **Félix, Carolina Y Laura** mis niños lindos por estar alegrándome mis días de stress, a mi familia adoptiva (**Franco-Hernández**) por todas su muestras de cariño y siempre estar con migo en todo momento.

Masiel Sandoval, Raúl Rojas que les puedo decir “lo logramos mara” son el mejor equipo que pude tener para para lograr nuestra meta y se convirtieron en unos grandes amigos y que a pesar de todo siempre terminamos con locuras y muy buenas sonrisas.

A nuestro querido asesor **Ing. Mario Ernesto Fernández Flores** que con mucho esfuerzo y paciencia puso en este proyecto su confianza, conocimiento y experiencia para culminar de la mejor manera.

Vanessa por brindarme tu apoyo incondicional siempre, **Meylin, Paola** mis ángeles niñas les debo mucho estuvieron cuando más necesitaba ayuda gracias por todo :D. **Daniel, Ferrufino** son lo máximo los admiro mucho y fueron de los que me motivo a seguir adelante cuando ya no quería, **Beatriz** a la distancia pero siempre estuviste dándome porras para que siguiera adelante, **Héctor** por estar ahí brindándome tu amistad y dando consejos cuando los necesitaba y ponerme a estudiar cuando ya no quería. **Julio, Milagro, Alba** por siempre brindarme su apoyo incondicional.

A todos los que en algún momento de mi caminar me acompañaron y me brindaron de su apoyo incondicional se convirtieron en parte especial de todo el largo camino recorrido.

“La felicidad es interior, no exterior; por lo tanto, no depende de lo que tenemos sino de lo que somos” Paulo Neruda.
Martha Flores.

AGRADECIMIENTOS.

Primero doy gracias a Dios por sus bendiciones y por haberme permitido llegar hasta aquí, cuidándome de salud, en los trayectos de mi casa hacia el alma mater y en muchas cosas más.

Doy gracias a mi familia a mi madre, padrastro, mi abuela y novia que siempre me apoyaron de alguna manera, pero en especial a mi madre querida que ella siempre ha sido mi principal apoyo, nunca me negó su ayuda y por eso este triunfo se lo dedico a ella.

Toda mi formación se la debo a los catedráticos de la facultad que de cada uno de ellos aprendí muchas cosas no solo pedagógicamente sino de sus personalidades, agradezco además a todos mis amigos "compañeros de batalla" con los cuales alguna vez estude o hice grupo con ellos, ya que también por ellos he logrado llegar hasta el final de mi carrera.

Agradezco muchísimo a mis compañeras de trabajo de graduación que aparte de compañeras se convirtieron en mis amigas, fue de gran agrado trabajar con ellas, siempre supimos hacer las cosas y salir adelante y también las felicito porque sé que van a ser unas grandes profesionales.

A nuestro asesor de tesis quien nos supo guiar como grupo y que nos "aguanto" nuestra forma de ser.

Finalizo con una frase de Thomas Alva Edison "Toda persona debe decidir una vez en la vida si se lanza a triunfar, arriesgándolo todo, o si se sienta a ver el paso de los triunfadores"

Raúl Alberto Rojas

Agradezco a:

Dios Todopoderoso por dejarme culminar esta etapa de mi vida que ha sido un plan a largo plazo, porque me dio fuerzas cuando ya no podía seguir me mostró muchas veces que todo es perfecto cuando te dejas guiar por Él y que Él tiene un tiempo y orden para todo y nunca se equivoca, gracias porque nunca me desamparó, siempre me cuidó y porque me sostuvo en el hueco de su mano, Dios es fiel.

Mi mamá por todas las veces que me vio llorar sin fuerzas para seguir porque nunca dejo que me rindiera por su gran apoyo y amor y por su frase que siempre me hizo reflexionar “el tiempo pasa hagas algo productivo para tu vida o no”; por la paciencia que me tuvo en mis momentos de estrés y porque siempre me anduvo siguiendo con el alimento.

Mi papá porque nunca se metió en mis decisiones y solo se limitó a escuchar lo que tenía que decir y darme consejos cuando se los pedí.

Mi hermano por su apoyo incondicional por estar ahí cuando más necesite de un consejo o la guía para tomar una decisión, por tener más fe, en este proyecto de carrera, de la que yo tenía, por aguantar mis locuras y por desarrollar en mí muchas habilidades y capacidades que han sido mi mejor herramienta en la vida cotidiana y por inyectarme su amor a la matemática.

Mi pequeña Dani que siempre me enseñó lo rápido que pasa el tiempo y que debemos ser un ejemplo para las nuevas generaciones, que me distrajo con sus ocurrencias, la que me espero por tanto tiempo cuando regresaba a casa de la “U” para darme un abrazo.

A mi cuñada porque siempre me impulsó a ser perseverante a no rendirme y que no importa lo que está a mi alrededor si tengo un objetivo definido puedo alcanzarlo a pesar de la adversidad.

Mis compañeros de tesis por aguantar mis ratos de estrés, por no dejarme perder en todos los trabajos que realizamos juntos por convertirse en mis amigos y por ayudarme cuando la computadora sentía mi miedo al momento de darle los toques finales a los trabajos, les deseo lo mejor sé que Dios les tiene preparados muchos éxitos a lo largo de esta nueva etapa en sus vidas.

A nuestro asesor porque siempre nos guió y brindó muchos consejos a lo largo de este trabajo de grado, porque supo tenernos paciencia y porque siempre nos alentó a sacar lo mejor de nosotros como estudiantes y prepararnos como buenos profesionales.

A mis amigos Andrea, Jonathan y Víctor con los cuales nos adoptamos desde los primeros ciclos y realice la mayoría de trabajos a lo largo de la carrera, a los agregados pero no menos queridos Carlos y José; siempre me hicieron reír con sus ocurrencias, a Denisse que me animó y supo escuchar en mis momentos de desesperación y todos aquellos que se han alegrado a mi lado con mis éxitos y me han apoyado en los malos momentos Mey, José Roberto, Karen, Julio y Melvin entre otros.

A todos ellos muchas gracias pues han influido mucho en mi formación profesional pero sobre todo personal.

“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”

Filipenses 4:13

Masiel Elizabeth Sandoval Machado

CONTENIDO

INTRODUCCION	i
OBJETIVOS	iii
Objetivo General	iii
Objetivos Específicos.....	iii
ALCANCES Y LIMITACIONES	vi
Alcances	vi
Limitaciones	vi
IMPORTANCIA	viii
JUSTIFICACION	x
METODOLOGIA GENERAL DEL ESTUDIO.....	1
I. MARCO CONCEPTUAL.....	4
A. Calidad	4
B. Modelos de Calidad.....	5
C. Sistemas de Gestión de Calidad	5
D. Especificaciones Técnicas	5
E. Norma Técnica	6
F. La Acreditación	6
G. La Certificación	7
H. Beneficios de la Certificación	7
II. MARCO TEORICO.....	9
A. Industria Manufacturera.....	9
B. Industria de la Confección	9
C. Evolución de los Procesos Productivos en la Industria Confeccionista	10
D. Proceso Productivo.....	12
E. Prenda de Vestir	15
F. Cadena Productiva	15
G. Cadena de Valor	18

H.	Modelos de Calidad	19
1.	Definición de Modelo	19
2.	Cartas de Servicio	20
3.	Modelo EFQM	22
4.	Normas De Calidad	24
5.	Malcolm Baldrige	26
6.	Calidad Total	27
7.	Modelo Iberoamericano de Excelencia.....	29
8.	Modelo CMMI	30
9.	Modelo Matemático	31
I.	Política Nacional de Calidad.....	32
1.	MINEC lanza Política Nacional de Calidad.....	33
J.	Sistema Salvadoreño para la Calidad.....	34
K.	Política Industrial	36
1.	Que es la Política Industrial	36
2.	Objetivos de la Política Industrial.....	36
3.	El Estado y la Política Industrial	36
4.	La Política Industrial en El Salvador	37
III.	MARCO NORMATIVO	39
A.	Marco Legal.....	39
B.	Política Nacional de Calidad.....	43
1.	Objetivos De La Política	45
C.	Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.....	46
1.	Ámbito de Aplicación.....	47
D.	Normalización	48
E.	Normas Internacionales De Confección	49
1.	¿Qué es una Norma de Confección y para qué Sirve?	49
2.	¿Cómo se Elaboran las Normas Internacionales de Confección?	50
3.	¿Quién Elabora las Normas?	50
4.	Normas Implementadas en la Confección	50

5. Norma Salvadoreña NSO 59.22.01:02	53
F. Norma ISO.....	61
1. Generalidades	62
2. Principios de Gestión de la Calidad.....	63
3. Objeto y Campo de Aplicación	64
G. Certificación.....	66
H. Acreditación.....	66
1. ¿Qué es la Acreditación?	66
2. Características de la Acreditación	67
3. ¿Qué aspectos son evaluados para obtener la Acreditación?	67
4. Beneficios de la Acreditación	68
5. Proceso de Acreditación.....	69
I. Código de Trabajo.....	70
J. Tratados de Libre Comercio.....	71
III. MARCO CONTEXTUAL.....	73
A. Clasificación de las Empresas.....	73
1. Por su Actividad o Giro.....	73
2. Según el Origen del Capital.....	74
3. Según la Magnitud de la Empresa.....	74
B. Antecedentes del Sector Textil Confección en El Salvador	75
1. Integración de los textiles a las normas GATT	75
2. Liberalización de los Productos Restantes.....	76
C. Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Centroamérica (CAFTA)	77
D. Antecedentes de la Industria de la Confección en El Salvador	78
1. Origen de la prenda de vestir.	78
2. Origen de la Industria de la Confección en El Salvador	79
E. Situación Actual de la Industria de la Confección a Nivel Mundial	82
F. Situación Actual de la Industria de la Confección en El Salvador.....	83
G. Datos Estadísticos Industrias de la Confección	83

1. Contribución de las Industrias de la Confección al País.....	83
2. Exportaciones e Importaciones de las Industrias	85
3. Empleos Generados por la Industria	86
H. Aplicabilidad del Modelo a la MYPIME	87
IV. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	91
A. Pasos a Seguir	91
B. Tipo de Investigación.....	92
C. Técnicas a Utilizar	92
D. Descripción de la Metodología a Seguir	93
E. Fuentes de Información para el Estudio	95
1. Fuentes de Información Primaria.....	95
2. Fuentes de Información Secundaria.....	98
F. Análisis de Información.....	99
V. JUSTIFICACION DE LAS EMPRESAS A ANALIZAR	100
VI. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	103
A. Determinación de la Prenda de Vestir a Analizar.	103
B. Principales Productos de Exportación.	104
C. Principales Destinos de Exportación	106
D. Cálculo de la Muestra.	106
1. Empresas Seleccionadas.	109
2. Determinación del Tamaño de la Muestra.....	112
3. Validación de Datos.....	112
VII. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	113
A. Planteamiento de Hipótesis	113
B. Diseño del Instrumento de Recolección de Datos	115
C. Matriz Hipótesis – Objetivo – Pregunta.....	119
VIII. PRE-DIAGNÓSTICO PARA EL DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD.	123
A. Objetivos del Pre-Diagnostico	123
1. Objetivo General.....	123

2. Objetivos Específicos	123
B. Información General de Pre-Diagnostico.....	124
C. Control de Calidad.....	128
1. La calidad.....	130
2. Las expectativas del cliente.....	130
D. Las Normas de Producción	132
E. El Plan de Calidad y la Identificación de las Normas.....	133
F. Consecuencias de la Baja Calidad de los Productos.....	134
G. La Calidad y las Expectativas del Cliente	136
H. El Control Total de Calidad.....	136
1. El Control de Calidad en las Ventas	139
2. El Control de Calidad En Los Recursos Humanos	140
3. El Control de la Calidad de las Materias Primas	140
4. El Control de Calidad en los Equipos e Instalaciones	141
5. El Control de Calidad y la Definición del Proceso de Producción.....	141
6. Control de Calidad Sobre el Producto Terminado	142
I. Necesidades y Problemas del Control de Calidad.....	142
J. Normas del Área de Producción	143
K. Normas del Área de personal	144
L. El Costo del Control de Calidad.....	145
M. Perfil del Consumidor	146
1. Comportamiento Del Consumidor Estadounidense.....	146
IX. MERCADO META.....	152
A. Comportamiento del consumidor	152
B. Investigación Del Mercado Consumidor	154
1. Análisis de Resultados	154
2. Usuario de Compra	156
C. Características de los Productos Demandados	157
1. Productos del Giro y sus Características Básicas	157
2. Descripción del Producto.....	158

3. Requerimiento de los Clientes.....	161
4. Requerimientos de Calidad.	162
5. Variables y Atributos en las Prendas de Vestir para Evaluar la Calidad	162
D. Investigación de Campo	162
1. Identificación del Proceso de Producción.....	162
E. Recolección de Información Relacionada a los Procesos	165
1. Situación De Mantenimiento.....	165
2. Higiene Y Seguridad Industrial	166
3. Servicios Anexos	167
X. MERCADO COMPETIDOR	169
A. Mercado Asiático	171
1. China.....	171
2. Hong Kong	173
3. Japón.....	173
4. India.....	174
5. Vietnam	175
6. Pakistán.....	175
B. Mercado Norteamericano	176
1. Estados Unidos	176
2. México	176
C. Mercado Centroamericano	179
D. Mercado Suramericano	185
1. Brasil	185
E. Mercado Europeo	185
1. España	185
2. Italia.....	186
3. Alemania	187
F. Análisis FODA	187
1. Fortalezas.....	187

2. Oportunidades.....	188
3. Debilidades.....	190
4. Amenazas	191
XI. MERCADO ABASTECEDOR.....	192
A. Identificación del Mercado Abastecedor	192
1. Características de la materia prima	193
2. Identificación de los proveedores	197
B. Maquinaria y Equipo	198
1. Máquina De Coser.....	198
XII. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	202
A. Preguntas de Encuesta	202
XIII.CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	229
A. Planeamiento de la calidad.....	232
1. Planeación de la calidad e ingresos por ventas	233
B. Funciones de control de calidad	233
XIV.PROBLEMAS IDENTIFICADOS.....	235
A. Ponderación de los Criterios de Decisión	236
B. Planteamiento Causa-Efecto del Problema Principal	243
XV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	244
A. Panorama General de la Industria de la Confección	245
1. Clientes	247
2. Subcontratación.....	247
B. Nivel de Cumplimiento del Sector.....	248
1. Clasificación a Nivel Mundial según el Índice de Competitividad 2009-2010.....	248
2. Clasificación de los Países de América Latina	249
C. Necesidad de Medir la Calidad en la Industria de la Confección	251
XVI. ALTERNATIVAS DE SOLUCION	255
A. Requerimientos de la Solución	255
B. Modelos Normativos de Certificación	257

C.	Modelo de Calidad.....	258
1.	Modelos de Excelencia en la Calidad.....	258
2.	Modelo EFQM	258
3.	Modelo Malcom Baldrige	259
4.	Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión.....	260
D.	Uso de la Técnica (QFD)	261
1.	Despliegue de la Función Calidad (QFD)	261
2.	Beneficios del QFD.....	262
3.	Fallas del QFD.....	263
XVII.	VALORACION DE LAS ALTERNATIVAS.....	264
XVIII.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO	265
A.	Norma ISO.....	267
1.	Definición de ISO.....	267
2.	Tipos de Normas Internacionales sobre Sistemas de la Calidad	267
B.	ISO 9004: Evaluación Para el Éxito Sostenido	268
1.	Norma ISO 9004:2009.....	268
2.	Ventajas y Desventajas	268
3.	Preguntas Frecuentes	269
C.	Funciones del Control de Calidad.....	272
D.	Requisitos Generales del Modelo de Calidad.....	274
1.	Responsabilidad de la Dirección	275
2.	Requisitos del Modelo	275
E.	Usuarios	279
F.	Compatibilidad de la Norma ISO 9004 con Otras Normas	280
G.	Esquematización de la Solución.....	281
H.	Calibración del Modelo	283
XIX.	METODOLOGÍA DE LA ETAPA DE DISEÑO	291
A.	Descripción de la Metodología del Diseño.....	291
XX.	CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO	292
A.	Análisis de la Solución.....	292

B.	Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad	295
1.	Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad para la Empresa Pequeña	296
2.	Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad para la Empresa Mediana.....	297
3.	¿Qué beneficios trae su implementación?	297
C.	Definiciones Asociadas a la Norma 9004:2009	298
D.	Relación con la Norma ISO 9001	300
E.	Alcance y Descripción de la Norma ISO 9004:2009	300
1.	Alcance de la Norma ISO 9004:2009	300
2.	Descripción de la Norma ISO 9004:2009	301
F.	Vínculos que se Establecen Entre la Norma ISO 9004 y el Sistema Salvadoreño de Calidad	304
1.	Sistema Salvadoreño para La Calidad	304
2.	Norma ISO 9004.....	306
G.	Establecimiento de Requerimientos de la Solución.....	308
H.	Requisitos Mínimos Para la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad	311
1.	Requisitos Mínimos para la Empresa Pequeña.....	312
2.	Requisitos Mínimos para la Empresa Mediana	313
3.	Requisitos Mínimos para la Gran Empresa	314
I.	Metodología del Modelo de Medición de la Calidad	316
J.	Calidad y la Revisión del Producto	318
1.	Revisión a las Estaciones de Trabajo.....	319
2.	Revisión de la Prenda Terminada	320
XXI.DISEÑO E IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD		
	322	
A.	Diseño del Modelo de Medición de la Calidad.....	322
1.	Riesgos del Modelo de Medición de la Calidad.....	323
2.	Documentación.....	324

3. Procedimientos.....	326
4. Mejora Continua	326
B. Definir los Requerimientos del Cliente y Regulatorios.....	327
1. Definir Autoridades y Responsabilidades.....	327
C. Diseño de Fichas de Evaluación	328
1. Fichas Técnicas.....	338
2. Cuestionario Auditoria de Procesos.....	340
3. Encuesta Satisfacción del Cliente.....	342
D. Indicadores	343
1. Indicadores Según Atributos de la Cadena de Valor.....	344
2. Total de Indicadores Para los Procesos Clave de la Empresa.....	348
3. Indicadores para los Procedimientos y Documentos.....	351
E. Implantación del Modelo de Medición de la Calidad.....	353
1. Requisitos de Implantación	355
2. Etapas de Implantación	364
F. Administración del Mantenimiento.....	374
1. Mantenimiento de Equipos Existentes.....	375
2. Requisitos para el Mantenimiento del Equipo	377
3. Checklist de Mantenimiento	379
4. Recomendaciones para el Mantenimiento y Mejora del Modelo de Medición de la Calidad	380
XXII. LA AUDITORIA.....	382
A. Clasificación de la Auditoria.....	382
B. Auditoria Administrativa	384
C. El Auditor	389
D. Desarrollo de la Auditoria	395
1. Objetivos de la Auditoría.....	395
2. Definiciones.....	395
3. Requisitos Para La Auditoría	396
4. Perfil de los Componentes de la Auditoría	396

5. Actividades a Realizar en una Auditoría	396
6. Resultados de la Auditoría.....	397
7. Reunión Final	397
8. Actividades Posteriores al Trabajo en la Empresa (Informe).....	397
E. Definición de Criterios y Valorización para Auditoria	397
1. Auditorías de Calidad	397
2. Tipos de Auditorías.....	398
F. Etapas de las Auditorias	405
1. Manual De Auditoria	407
G. Procedimiento General de la Auditoria	409
XXIII. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE CALIDAD.....	419
A. Funciones Básicas de los Elementos de la Organización	419
B. Sistemas Administrativos Básicos	421
XXIV. ENTORNO LEGAL.....	422
A. Condiciones Laborales	422
1. Código de Trabajo	422
B. Reglamentos de Seguridad Industrial.....	423
1. Constitución Política De El Salvador	423
2. Convenio 155 De OIT.....	423
3. Código De Trabajo	425
C. Política Nacional de Calidad.....	427
1. Objetivos de la Política	428
D. Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para La Calidad.....	429
1. Ámbito de Aplicación.....	430
XXV. ACREDITACIÓN	431
A. Definición.....	431
B. Características de la Acreditación	432
C. Beneficios de la Acreditación.....	433
XXVI. METODOLOGIA DE LA ETAPA ECONOMICO-FINANCIERA	436
XXVII. GENERALIDADES DEL ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO	438

A. ¿Cuáles deberían ser los Objetivos de un Modelo de Medición de la Calidad?	438
B. Justificación Económica	438
1. Validación de Datos del Estudio Financiero	439
XXVIII. DETERMINACION DE COSTOS.	440
A. Costo de Asesoría y Capacitación.....	440
B. Costo de Implementación	440
C. Costo de Certificación.....	442
D. Costo Total De Inversión	443
E. Costo de Mantenimiento y Operación.....	443
F. Beneficios Externos de Implementar un Modelo de Calidad.	444
G. Beneficios Internos de Implementar un Modelo de Calidad.....	445
XXIX. GUIA PARA REALIZAR EL ANÁLISIS ECONOMICO	446
XXX. FLUJO DE EFECTIVO.....	459
XXXI. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	461
A. Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL).....	461
1. Apoyo al Sector Textil y Confección	461
2. Pre y Exportación	462
3. Transferencia de Tecnología e Innovación.....	462
4. Tasas de Interés.....	463
B. FOEX-FONDEPRO (Fondo de Desarrollo Productivo y de las Exportaciones).....	464
C. FONDEPRO	469
D. Banco Hipotecario	472
E. Banco Scotiabank.....	473
1. Gran Empresa	473
2. PYMES	474
F. INSAFORP	475
1. Curso Abierto.....	477
2. Curso Cerrado	478

G. PRO CREDIT	479
H. Asociación Bancaria Salvadoreña	482
XXXII. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	483
A. Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)	484
B. Valor Actual Neto (VAN)	487
C. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	489
D. Relación Beneficio/Costo.....	491
XXXIII. EVALUACIÓN FINANCIERA	492
A. Rentabilidad.....	492
B. Margen de Utilidad Bruta	493
C. Rendimiento Sobre la Inversión (ROI)	494
XXXIV. EVALUACIÓN SOCIAL Y DE GÉNERO.....	495
A. Evaluación Social	495
1. Beneficios Directos.....	496
2. Aumento en las Exportaciones.....	497
3. Beneficios Indirectos	501
B. Evaluación de Género	501
1. Ley de Igualdad, Equidad y erradicación de la discriminación contra las Mujeres de El Salvador (LIE).....	502
2. ¿Cuál es la situación de la mujer salvadoreña hoy?	503
3. ¿Cuál es la brecha salarial que existe entre hombres y mujeres en El Salvador?	503
4. Análisis de Género de Puestos Dentro de la Empresa de Confección. 504	
5. Políticas de Equidad.....	504
XXXV. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....	505
A. Planificación de la Implantación del Proyecto.....	505
B. Objetivos de la Fase de Implantación.....	506
1. Objetivo General.....	506
2. Objetivos Específicos	507

C.	Alcances y Limitaciones del Proyecto.....	507
1.	Alcance.....	507
2.	Limitaciones	508
D.	Expectativas	508
E.	Políticas y Estrategias Para la Administración de la Implantación del Proyecto	509
1.	Políticas de Implantación.....	509
2.	Estrategias	509
F.	Desglose Analítico.....	509
G.	Listado de Actividades y su Tiempo.	511
H.	Red del Proyecto, Duración y Programaciones	512
1.	Cálculo de Tiempos por Actividad, Holgura, Desviación y Duración Total de la Implantación.....	512
2.	Red del Proyecto.....	514
3.	Programa de Actividades	515
4.	Control de la Implementación.....	516
I.	Organización de la implantación del Proyecto.....	518
1.	Diseño de la Organización Para la Ejecución.....	518
2.	Descripción de Criterios Para Evaluar la Organización.....	519
3.	Nivel de Evaluación de Cada Criterio Para la Evaluación de la Organización	520
4.	Selección del Tipo de Organización.	520
5.	Estructura Organizativa	521
J.	Matriz Tarea-Responsabilidad.....	522
1.	Asignación de Responsabilidades.....	522
K.	Justificación Económica (Costos- Beneficios)	523
L.	Costos de Implementación	524
	CONCLUSIONES.....	525
	RECOMENDACIONES	531
	GLOSARIO TECNICO	533

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 539

ANEXOS

Anexo 1. Empresas Socias de CAMTEX a
Anexo 2. Formato de Cuestionario para Encuesta e
Anexo 3. Entrevistas Realizadas j
Anexo 4. Tiempo Estándar para la Fabricación de una Camiseta n



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de países que conforman tratados y acuerdos en proceso de negociación	xiii
Ilustración 2. Metodología general del estudio	3
Ilustración 3. Cadena productiva de la industria confeccionista	17
Ilustración 4. Principales actores del Sistema Salvadoreño para la Calidad.....	35
Ilustración 5. Simbología de instrucciones de cuidado (Lavado).....	58
Ilustración 6. Blanqueado	59
Ilustración 7. Limpieza en seco	59
Ilustración 8. Limpieza en seco	60
Ilustración 9. Instrucciones de etiquetado.....	61
Ilustración 10. Esquema de mejora continua del sistema de gestión de calidad. ..	65
Ilustración 11. Tratados de libre comercio en vigencia.....	73
Ilustración 12. Metodología de la Investigación.....	94
Ilustración 13. Metodología lluvia de ideas.....	96
Ilustración 14. Camiseta de tejido de punto	104
Ilustración 15. Estándares de medidas de camiseta.....	158
Ilustración 16. Especificaciones de playeras cuello redondo.....	160
Ilustración 17. Diseño de la camiseta	163
Ilustración 18. Diagrama de corte.....	164
Ilustración 19. Diagrama de proceso de producción	165
Ilustración 20. Extintor.....	167
Ilustración 21. Señalización en las empresas de confección	167
Ilustración 22. Principales exportadores de prendas de vestir del mundo en el 2010.....	170
Ilustración 23. Porcentaje de participación en el mercado estadounidense por cada prenda de vestir elaborada en México.....	179
Ilustración 24. Metodología de Investigación.....	192
Ilustración 25. Proceso de producción para la gran empresa.....	229
Ilustración 26. Proceso de producción para la mediana empresa	230

Ilustración 27. Proceso de producción para la pequeña	230
Ilustración 28. Diagrama causa-efecto	243
Ilustración 29. Clasificación de los 30 países más competitivos 2013-2014	248
Ilustración 30. Clasificación de los países de América Latina competitivos 2009-2010	249
Ilustración 31. Modelo EFQM	259
Ilustración 32. Modelo Malcom Baldrige	259
Ilustración 33. Modelo de la Excelencia Iberoamericana	260
Ilustración 34. Relación existente entre la norma ISO 9001 e ISO 9004	271
Ilustración 35. Metodología de la etapa de diseño	291
Ilustración 36. Factores involucrados al aplicar un sistema de gestión de la calidad	305
Ilustración 37. Esquematización de la solución	309
Ilustración 38. Metodología del modelo de medición de la calidad	317
Ilustración 39. Niveles jerárquicos de la documentación	324
Ilustración 40. Mejora continua	326
Ilustración 41. Clasificación de indicadores según atributos	343
Ilustración 42. Relación cliente-proveedor dentro de la empresa	354
Ilustración 43. Estructura general del equipo a cargo del proyecto	357
Ilustración 44. Modelo de contexto para la fase de diagnóstico y evaluación	358
Ilustración 45. Mejora continua en una organización	359
Ilustración 46. Implementación del modelo de medición de calidad	364
Ilustración 47. Estructura de la documentación	367
Ilustración 48. Metodología de las siete voces	371
Ilustración 49. Descripción grafica de la función de las siete voces	373
Ilustración 50. Banderas de señalización	376
Ilustración 51. Ejemplo de formato para las auditorías realizadas al producto	402
Ilustración 52. Representación gráfica de la evolución de la calidad del Producto	403
Ilustración 53. Procedimiento general de la auditoria	409

Ilustración 54. Organización del comité de calidad	421
Ilustración 55. Desglose de la metodología de la etapa económica-financiera	436
Ilustración 56. Determinación de la materia prima a utilizar	452
Ilustración 57. Proceso de aprobación de proyecto para Foex	468
Ilustración 58. Etapas del proceso FONDEPRO para aplicar a los fondos	470
Ilustración 59. Registro de la empresa en línea para el proceso FONDEPRO	470
Ilustración 60. Formulario de registro a los distintos programas de capacitación para los trabajadores de las empresas	476
Ilustración 61. Red del proyecto de implementación	514
Ilustración 62. Estructura organizacional del proyecto	522

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012	x
Gráfico 2. Empleo promedio generado por el sector textil y confección	xi
Gráfico 3. Salario promedio mensual en el sector textil y confección	xi
Gráfico 4. Principales socios comerciales de El Salvador	xiii
Gráfico 5. Aportación del sector textil y confección al PIB en los años 2000-2011	84
Gráfico 6. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012	85
Gráfico 7. Principales Productos de Exportación en el año 2009	85
Gráfico 8. Empleo promedio generado por el sector textil y confección	88
Gráfico 9. Salario promedio mensual en el sector textil y confección	88
Gráfico 10. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012	125
Gráfico 11. Empleo promedio generado por el sector textil y confección	126
Gráfico 12. Principales socios comerciales de El Salvador	127

Gráfico 13. Distribución porcentual de los encuestados según preferencia de uso de prenda de vestir.....	154
Gráfico 14. Distribución porcentual de los encuestados según utilización de camiseta.....	155
Grafico 15. Porcentaje de los encuestados según compras.....	156
Grafico 16. Requerimientos del cliente.....	161
Grafico 17. Distribución de los principales países exportadores de prendas de vestir en el 2010.....	170
Grafico 18. Producción mundial de vestido, 1998.....	172
Gráfico 19. Exportacion de textiles y prendas de vestir de México hacia los Estados Unidos.....	177
Gráfico 20. Exportacion de prendas de vestir de México hacia los Estados Unidos.....	178
Gráfico 21. Respuestas dadas a la pregunta 2 de la encuesta.....	203
Gráfico 22. Respuestas dadas a la pregunta 3 de la encuesta.....	207
Gráfico 23. Respuestas dadas a la pregunta 4 de la encuesta.....	208
Gráfico 24. Respuestas dadas a la pregunta 5 de la encuesta.....	209
Gráfico 25. Respuestas dadas a la pregunta 6 de la encuesta.....	213
Gráfico 26. Respuestas dadas a la pregunta 7 de la encuesta.....	214
Gráfico 27. Respuestas dadas a la pregunta 8 de la encuesta.....	215
Gráfico 28. Respuestas dadas a la pregunta 9 de la encuesta.....	220
Gráfico 29. Respuestas dadas a la pregunta 10 de la encuesta.....	221
Gráfico 30. Respuestas dadas a la pregunta 11 de la encuesta.....	222
Gráfico 31. Respuestas dadas a la pregunta 12 de la encuesta.....	223
Gráfico 32. Respuestas dadas a la pregunta 13 de la encuesta.....	225
Gráfico 33. Respuestas dadas a la pregunta 14 de la encuesta.....	226
Gráfico 34. Niveles de calidad.....	232
Gráfico 35. Evaluación de problemas.....	241
Gráfico 36. Composición de las exportaciones a Estados Unidos.....	245
Grafica 37. Pregunta 12 de encuesta pasada en la etapa de diagnóstico.....	457

Gráfico 38. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012.....	498
Gráfico 39. Principales Productos de Exportación en el año 2009.....	498
Gráfico 40. Exportación de las empresas de confección.....	500
Gráfico 41. Empleo promedio generado por el sector textil y confección.....	501

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentajes de los diferentes niveles tecnológicos que se manejan en las empresas confeccionistas de El Salvador en la actualidad.....	12
Tabla 2. Ejes estratégicos de la política nacional de calidad.....	33
Tabla 3. Ley de inversiones.....	39
Tabla 4. Ley de zonas francas industriales y de comercialización.....	40
Tabla 5. Ley de servicio internacional.....	43
Tabla 6. Tratados De Libre Comercio Suscritos A El Salvador.....	72
Tabla 7. Clasificación de empresas por el monto de sus activos.....	75
Tabla 8. Características de cada empresa según su tamaño.....	101
Tabla 9. Tamaño de empresas.....	101
Tabla 10. Principales productos exportados.....	103
Tabla 11. Tasa de crecimiento.....	104
Tabla 12. Destinos de exportación.....	106
Tabla 13. Número de unidades económica por actividad.....	108
Tabla 14. Empresas dedicadas a la fabricación y maquilado de camisas de algodón.....	111
Tabla 15. Matriz de hipótesis y objetivo.....	122
Tabla 16. Expectativa del cliente.....	133
Tabla 17. Comparativos de sistemas.....	146
Tabla 18. Población principal.....	148
Tabla 19. Edad de la población.....	148
Tabla 20. Porcentaje de edades.....	149

Tabla 21. Composición de hogares.....	149
Tabla 22. Gastos consumo.....	150
Tabla 23. Gastos de consumos de los hogares.....	150
Tabla 24. Gastos de consumo por categoría.....	151
Tabla 25. Tasa de equipamiento en tecnología.....	151
Tabla 26. Distribución porcentual de los encuestados según preferencia de uso de prenda de vestir.....	154
Tabla 27. Distribución porcentual de los encuestados según utilización de camisetas.....	155
Tabla 28. Porcentaje de los encuestados según compras.....	156
Tabla 29. Tallas de camiseta de chico.....	158
Tabla 30. Tallas de camiseta de chico.....	159
Tabla 31. Tallas de camiseta de chica.....	159
Tabla 32. Tallas de camiseta de chica.....	159
Tabla 33. Tallas de camiseta de chica.....	160
Tabla 34. Tallas de camiseta de niños.....	160
Tabla 35. Requerimientos del cliente.....	161
Tabla 36. Requerimientos de calidad.....	162
Tabla 37. Cuadro de mantenimiento de la maquinaria.....	166
Tabla 38. Banderas de señalización.....	168
Tabla 39. Comparación de costos en la industria de la confección en los países centroamericanos.....	180
Tabla 40. Exportación de prendas de vestir a Estados Unidos.....	181
Tabla 41. Principales países exportadores a EEUU agrupados en dos regiones.....	182
Tabla 42. Participación de los países Centroamericanos frente a China.....	184
Tabla 43. Avance del comercio exterior en España.....	186
Tabla 44. Insumos de las prendas de vestir.....	197
Tabla 45. Proveedores de materia prima.....	198
Tabla 46. Tipo de Maquinaria de las empresas de confección.....	202

Tabla 47. Respuestas dadas a la pregunta 1 de encuesta.....	202
Tabla 48. Respuestas dadas a la pregunta 2 de la encuesta.....	203
Tabla 49. Nivel de calidad según las empresas.....	204
Tabla 50. Rangos de defectos AQL.....	205
Tabla 51. Rangos de defectos AQL.....	206
Tabla 52. Respuestas dadas a la pregunta 3 de la encuesta.....	207
Tabla 53. Respuestas dadas a la pregunta 4 de la encuesta.....	208
Tabla 54. Respuestas dadas a la pregunta 5 de la encuesta.....	209
Tabla 55. Respuestas dadas a la pregunta 6 de la encuesta.....	212
Tabla 56. Respuestas dadas a la pregunta 7 de la encuesta.....	213
Tabla 57. Respuestas dadas a la pregunta 8 de la encuesta.....	215
Tabla 58. Cuadro de 4 puntos a negativos.....	217
Tabla 59. Determinación de los tejidos de primera calidad.....	219
Tabla 60. Respuestas dadas a la pregunta 9 de la encuesta.....	219
Tabla 61. Respuestas dadas a la pregunta 10 de la encuesta.....	221
Tabla 62. Respuestas dadas a la pregunta 11 de la encuesta.....	222
Tabla 63. Respuestas dadas a la pregunta 12 de la encuesta.....	223
Tabla 64. Respuestas dadas a la pregunta 13 de la encuesta.....	224
Tabla 65. Respuestas dadas a la pregunta 14 de la encuesta.....	226
Tabla 66. Identificación de problemas.....	235
Tabla 67. Ponderación de criterio.....	236
Tabla 68. Escala de evaluación.....	236
Tabla 69. Evaluación de los problemas.....	239
Tabla 70. Evaluación de problemas.....	240
Tabla 71. Determinación de problemas.....	242
Tabla 72. Comparación de algunos parámetros de costos en Centro América.....	246
Tabla 73. Niveles de calidad de las empresas.....	250
Tabla 74. Valoración de alternativas.....	264
Tabla 75. Partes interesadas sus necesidades y expectativas.....	302

Tabla 76. Requisitos para la tela.....	329
Tabla 77. Requisitos para los hilos de las costuras.....	329
Tabla 78. Dimensiones y tallaje de las camisetas personal masculino.....	331
Tabla 79. Dimensiones y tallaje de las camisetas personal femenino.....	332
Tabla 80. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado.....	334
Tabla 81. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos.....	336
Tabla 82. Cuestionario auditorio de proceso.....	341
Tabla 83. Cuestionario satisfacción del cliente.....	342
Tabla 84. Indicadores de Eficiencia.....	346
Tabla 85. Indicadores de eficacia.....	347
Tabla 86. Indicadores de efectividad.....	348
Tabla 87. Ejemplo de algunos indicadores clave.....	350
Tabla 88. Ejemplo de formato completo para la definición de indicadores y sus parámetros.....	350
Tabla 89. Descripción de indicadores para procedimientos y documentos.....	352
Tabla 90. Descripción de banderas de señalización.....	376
Tabla 91. Actividades de mantenimiento.....	377
Tabla 92. Costo de asesoría.....	440
Tabla 93. Costo de mobiliario y equipo.....	441
Tabla 94. Costo de Implementación.....	442
Tabla 95. Costo de certificación.....	442
Tabla 96. Costo total de inversión.....	443
Tabla 97. Costo de anual de mantenimiento.....	443
Tabla 98. Nivel de calidad.....	448
Tabla 99. Dificultades presentadas por las empresas al momento de exportar el producto.....	448
Tabla 100. Utilidad estimada de situación actual.....	450
Tabla 101. Utilidad estimada propuesta de modelo.....	451
Tabla 102. Ingresos por disminución de clase B.....	451

Tabla 103. Unidades clase A dejadas de percibir diariamente.....	451
Tabla 104. Precio de materia prima por metro.....	453
Tabla 105. Costo total de materia prima.....	453
Tabla 106. Tiempo estándar para la elaboración de la camiseta.....	454
Tabla 107. Tarifa de salarios mínimos.....	454
Tabla 108. Costo de mano de obra por camiseta.....	455
Tabla 109. Costo de Mano de obra.....	455
Tabla 110. Costo de mano de obra directa de elaboración de camiseta por unidad.....	458
Tabla 111. Costo de reproceso actual.....	458
Tabla 112. Costo de reproceso con propuesta.....	459
Tabla 113. Costo de Reproceso.....	459
Tabla 114. Ingreso neto.....	460
Tabla 115. Flujo de efectivo.....	460
Tabla 116. Condiciones financieras para el apoyo al sector textil y confección.....	461
Tabla 117. Condiciones financieras para el apoyo a la pre y exportación.....	462
Tabla 118. Condiciones financieras para el apoyo al sector textil y confección.....	463
Tabla 119. Tasas de interés activas de BANDESAL a intermediarios financieros.....	463
Tabla 120. Tasa de referencia anual de BANDESAL.....	464
Tabla 121. Tasa de interés vigente para líneas especiales de BANDESAL.....	464
Tabla 122. Porcentajes de apoyo económico no reembolsable para las líneas de interés.....	466
Tabla 123. Información sobre los créditos otorgados por Pro Credit a la pequeña empresa.....	480
Tabla 124. Información sobre los créditos otorgados por Pro Credit a la mediana empresa.....	481
Tabla 125. Tasas de interés presentadas por ABANSA.....	483
Tabla 126. Inflación 2015-2019.....	485

Tabla 127. Tasas de Interés de los bancos.....	486
Tabla 128. Distribución de los puestos de trabajo por genero.....	504
Tabla 129. Eje estratégico para el proyecto.....	506
Tabla 130. Actividades generales para la implementación.....	510
Tabla 131. Tiempo de las actividades.....	512
Tabla 132. Tiempos de duración de cada actividad.....	513
Tabla 133. Programación de las actividades.....	516
Tabla 134. Asignación de responsabilidades.....	523
Tabla 135. Costo de implementación.....	524



INTRODUCCION

A la hora de definir calidad se encuentran ciertas dificultades debido a que la misma está ligada a la subjetividad de quien la percibe. De manera simplista se puede decir que habrá tantas valoraciones distintas de la calidad de un producto, como número de personas hayan disfrutado de éstos es por tal razón que el diseño del modelo para las empresas dedicadas a la confección surge ya que se presenta la necesidad de adoptar un instrumento de medición que permita homologar la forma en que dichas empresas determinan su nivel calidad, por lo tanto el modelo está basado en la Norma ISO 9004, ya que la familia de las normas ISO son utilizadas como guía para verificar que las empresas que comercializan sus productos o servicios en el mercado, aplican sistemas adecuados en las distintas actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad.

En este trabajo de grado se presenta el diagnóstico, diseño, la implantación así como otros elementos importantes del Modelo de Medición de la Calidad junto con los costos asociados al proyecto, con esto se busca que las empresas dedicadas a la confección de camisetas de tejido de punto en el país, logren concretar el éxito, este modelo puede ser considerado un elemento indispensable en la gestión organizacional y el incremento de la competitividad; y si la empresa lo desea puede optar posteriormente a la certificación o acreditación por parte del ente encargado.

Se realiza el análisis de cada uno de los requisitos que presenta la Norma ISO 9004 con su respectiva interpretación, lo que permite facilitar el entendimiento por parte de las empresas de cada uno de los requisitos y se proporciona una guía de implantación para acompañar a dichas empresas en el proceso de cambio hacia una nueva etapa para la mejora en la calidad de los productos ofrecidos a los clientes ya sean nacionales o internacionales.

Asimismo se presenta el entorno legal del país para tener una idea clara de cómo se interrelaciona el modelo con la legislación y reglamentos existentes.

Se determinan los costos en los que se incurrirá al momento de llevar a cabo el proyecto en las empresas y los ahorros planificados, para evaluar la factibilidad del mismo, a partir de las evaluaciones económica y financiera, además se hace una evaluación social, para identificar los beneficios directos e indirectos de implementar dicho modelo y a su vez se detalla el plan de administración del proyecto, para tener una guía de las etapas en que se deberá de ir ejecutando.

Es importante tener claro, que este estudio es aplicable a todas las empresas dedicadas a la confección de camisetas de tejido de punto, debido a que la calidad es un atributo del producto no negociable, este trabajo brinda las especificaciones necesarias para aplicar el modelo propuesto a las empresas pequeñas, medianas o grandes, para motivar el crecimiento de estas, lo que significa una ventaja competitiva dentro del mercado.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un modelo que sirva de instrumento para medir la calidad, aplicable a las industrias de confección de prendas de vestir, en búsqueda de mejorar la competitividad en el sector.

Objetivos Específicos

- Reconocer los principales mercados de las empresas del sector.
- Reconocer los aspectos que exigen las empresas del sector confección al mercado abastecedor referente a la calidad de las materias primas utilizadas en el proceso productivo.
- Determinar los sistemas, modelos, técnicas, metodologías, normas, etc. que se utilizan para el control de calidad.
- Reconocer las fortalezas y debilidades de las empresas del sector.
- Determinar las barreras que existen a nivel nacional e internacional para las empresas del sector debido a los requerimientos técnicos de calidad y especificaciones exigidas por los clientes.
- Identificar las instituciones competentes en el apoyo al desarrollo de la calidad en la industria de la confección de prendas de vestir.
- Reconocer las leyes y normas referentes a la calidad de las prendas de vestir que existen en el país.
- Evaluar las ventajas y desventajas que las empresas presentan al medir la calidad en forma independiente, sin un procedimiento adecuado.
- Determinar el nivel actual de calidad que presenta el sector en las empresas confeccionistas para establecer oportunidades de mejora.
- Determinar los problemas principales de la medición y control de la calidad en los productos del sector.
- Priorizar los problemas principales referentes a la calidad de prendas de vestir.

- Plantear y analizar las posibles soluciones técnicas que sean factibles a los problemas identificados.
- Diseñar un modelo de medición de la calidad que sea flexible y adaptable a las empresas grandes, medianas y pequeñas.
- Desarrollar un instrumento que permita normalizar la forma de medir la calidad en las empresas confeccionistas, asimismo comparar el nivel de calidad presentado por la empresa con la calidad del sector.
- Definir los requerimientos establecidos por la norma ISO 9004:2009, a fin de obtener una mejor visión de todos los elementos necesarios para realizar la conceptualización del diseño del modelo de medición de la calidad.
- Determinar los requisitos mínimos con los que deben cumplir las empresas al momento de poner en marcha el modelo de medición de la calidad.
- Proponer una metodología para el modelo de medición de calidad en las empresas, que permita la obtención, tratamiento e interpretación de datos, para su posterior análisis.
- Diseñar una guía para la implantación de la norma ISO 9004:2009 en la que las empresas puedan apoyarse para aplicar el modelo de medición de la calidad en su organización.
- Desarrollar una guía de implantación para el modelo que sea efectiva, flexible y capaz de responder ágilmente a los requerimientos del cliente externo e interno.
- Identificar los beneficios directos e indirectos que se obtendrán al realizar la implementación del modelo de medición de la calidad basado en la Norma ISO 9004:2009.
- Presentar una guía que permita obtener, mantener, y mejorar el desempeño global de una organización y sus capacidades.
- Identificar los aspectos a ser considerados para el establecimiento de la certificación de la norma 9004:2009 en las empresas.

- Determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.
- Determinar el impacto económico de la propuesta del modelo de medición de la calidad en las empresas.
- Llevar a cabo el presupuesto de ingresos y egresos en que incurrirá el proyecto.
- Analizar costos y gastos incurridos para la puesta en marcha del proyecto.
- Estudiar las diferentes fuentes de financiamiento para el proyecto.
- Determinar el tiempo en que será realizado el proyecto.
- Determinar los elementos de costo afectados en la implantación del modelo de medición de la calidad del producto.
- Determinar los puntos importantes para que las empresas sean capaces de evaluar la capacidad de pago a corto y largo plazo de la inversión, así como el retorno de la misma.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

- Diseño de un modelo que permita medir la calidad en la industria de la confección salvadoreña, que sirva de apoyo para el cumplimiento de las normas establecidas a nivel nacional e internacional.
- El modelo de medición de la calidad estará orientado a las empresas dedicadas a la elaboración de prendas de vestir.
- El estudio se realizara para la prenda terminada, la prenda a analizar será escogida según criterios de representatividad para la industria de la confección.
- Se realizará únicamente la conceptualización del modelo de medición de la calidad proponiendo un plan de implementación y estableciendo su factibilidad.
- El modelo estará destinado a solucionar las necesidades de medición de la calidad que presenten las diferentes empresas confeccionistas que se encuentran instaladas en el territorio nacional.
- El modelo de medición de la calidad abarcara la inspección de materia prima, el proceso de confección de la prenda y el producto terminado.
- El diseño del modelo tomara en cuenta todos los elementos identificados en la parte del análisis de los resultados obtenidos en la investigación de campo.

Limitaciones

- El nivel de efectividad y aplicabilidad del modelo estará sujeto a los recursos y técnicas utilizadas por cada una de las empresas y la percepción de las personas inmersas en el medio.
- Falta de información actualizada sobre la industria de la confección en el país, ya que los datos oficiales encontrados están desfasados.
- Una limitación importante está relacionada con el celo empresarial, encontrándose dificultad para obtener cierta información por parte de las empresas confeccionistas.

- La disposición por parte de las empresas para poder brindar información sobre datos estadísticos de los niveles de calidad que se manejan y sobre los requerimientos de calidad que presenta el mercado y los costos que esto implica.
- La veracidad de la información ya que está determinada por la sinceridad con la que ésta fue proporcionada por las fuentes utilizadas.
- Los resultados de la implantación dependerán de la actitud que presente el empresario hacia la aplicación del modelo.
- Escasa información en el país referente a los tipos de inspección que se utiliza en la industria de la confección o sobre los modelos de calidad utilizados.

IMPORTANCIA

En la actualidad se está viviendo un entorno de continua internacionalización, lo cual da lugar a que exista mayor competencia ya no sólo a nivel nacional, sino también a nivel internacional. Ante ésta situación las empresas tienen que prepararse para tener un nivel de competitividad que les permita desenvolverse dentro del entorno internacional y enfrentar actividades ilegales como el contrabando. Por lo tanto, la industria de la confección tiene la gran tarea de ser realmente competente, es decir, que sean acciones verdaderas las que se efectúen para tener capacidad competitiva y que no sólo se quede en palabras o en proyectos plasmados en papel.

Por otra parte, cada sector tiene necesidades diferentes, por eso, los programas que estén dirigidos para aumentar la competitividad de las empresas dedicadas a la confección, deben ser de acuerdo a los factores que estén involucrados en este sector.

En El salvador, la actividad de maquila en general ha ido perdiendo peso progresivamente en el sector textil y confección, lo cual es congruente con el cambio de modelo de negocios hacia el modelo de producción de paquete completo¹. Para el año 2001 la maquila llegó a representar el 66% de la producción del sector textil y confección. Diez años más tarde en el 2011, dicho porcentaje se redujo al 54%.²

Además, hace aproximadamente 5 años se introdujo una variante en la cadena de valor del sector: el establecimiento de la primera planta de tejidos sintéticos en el país y en la región centroamericana con esto, se dio inicio a una nueva etapa del Sector Textil y Confección, en la que la ropa confeccionada en un nuevo nicho de oportunidades, con la ventaja de iniciar con el proceso completo de la cadena, desde la fabricación del hilo sintético y la tela, hasta la confección de prendas más especializadas, con más valor agregado.

¹ El modelo de producción de "paquete completo" (o Full Package) es aquel donde la unidad productiva se encarga del diseño de la prenda, suministro de tejidos, acabado y envío al cliente

² Ranking 2013 baja res, ASI

De generarse un modelo de instrumento de medición de la calidad a nivel nacional permitiría a estas empresas optar por el incremento de la generación del valor agregado del área confección, y por ende que aumenten la competitividad del sector a nivel internacional así como el monto del valor agregado generado en nuestro país.

La elaboración del estudio, tiene relevancia social, ya que en la medida que las empresas sean más eficientes y entreguen un mejor producto a los clientes, se mantendrán los empleos existentes y continuara la tendencia creciente actual.

Dentro del sector industrial de la confección se cuenta con diferentes zonas francas en actividad, de las cuales el 80% de los empleados son mujeres que laboran en la confección, lo cual indica que éste sector es el que más oportunidad brinda a la mujer salvadoreña, para desarrollarse en el ámbito social, familiar, cultural y económico. El sector industrial de la confección es uno de los que más empleos generan en el país.

JUSTIFICACION

Desde la década de los noventa, el crecimiento industrial se ha basado en el sector orientado a la exportación, especialmente de textiles, prendas de confección y productos farmacéuticos.

La propuesta del modelo es necesaria para mejorar y elevar los niveles de calidad presentes en cada una de las empresas, para que la producción en la industria de la confección específicamente en las empresas dedicadas a la elaboración de prendas de vestir sea apta para la exportación.

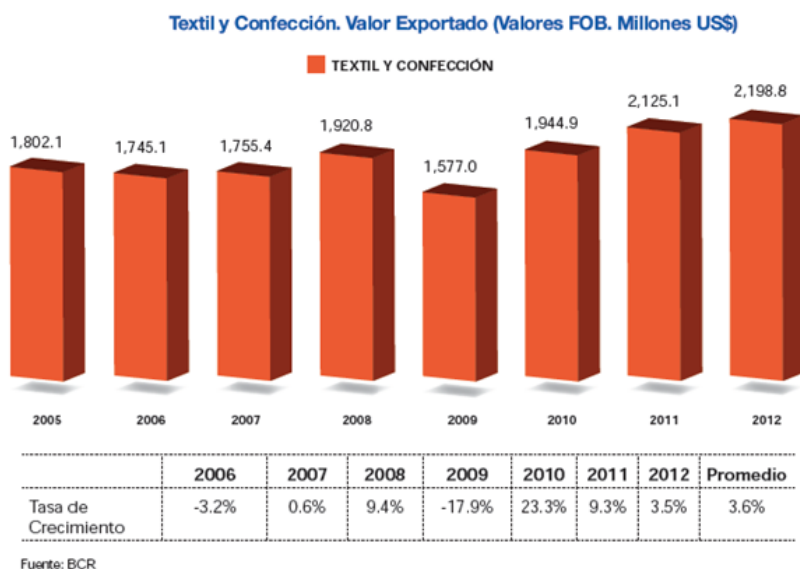


Gráfico 1. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012

Además es necesario impulsar una mayor competitividad en el sector, a través de la mejora de la calidad, que impacte positivamente a la contribución económica y generación de empleos en el país.

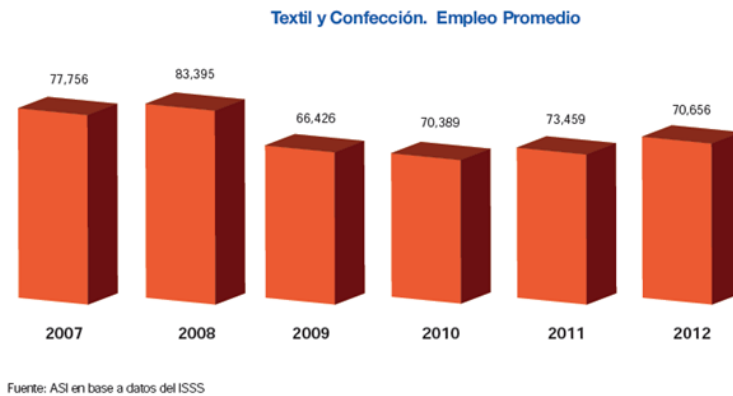


Gráfico 2. Empleo promedio generado por el sector textil y confección.



Gráfico 3. Salario promedio mensual en el sector textil y confección.

A través del seminario “Identificando nuevas oportunidades para el sector textil y confección bajo los acuerdos comerciales”, se dieron a conocer los principales requisitos que deben cumplir la industria textil y confección para acceder con sus productos al mercado de Estados Unidos. Esta actividad forma parte de las acciones del Programa de Transformación Productiva (PTP), que es un esfuerzo interinstitucional entre el Ministerio de Economía (MINEC), la Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador (PROESA) y el Banco Central de Reserva (BCR), el cual tiene como objetivo sentar las bases para un crecimiento económico sostenido, el aumento de las exportaciones y el empleo. Dentro del Programa de Transformación Productiva se identificaron los sectores estratégicos que presentan mejores posibilidades de crecimiento en el corto plazo, y se ha comenzado con las capacitaciones del Programa en el sector textil y de

confección, que representó en el 2012 el 16.3% del PIB industrial y se ha consolidado como el principal sector exportador de nuestro país con alrededor del 41% de las exportaciones totales.³

Una de las acciones para eliminar obstáculos desde el enfoque del programa de la transformación productiva, que se está impulsando actualmente en el país, es implementar medidas que busquen el desarrollo de cadenas de valor y reducir las ineficiencias productivas a través de programas que tomen en cuenta la calidad.

De acuerdo a la información brindada por el MINEC, los sectores que ha identificado El Salvador, que gozan de ventajas competitivas a nivel mundial, es la manufactura de textil y confecciones, plásticos, aeronáuticos, química farmacéutica, electrónica, entre otros.⁴

Se debe tomar en cuenta que las expectativas del consumidor de una prenda están volcadas en bosquejos, dibujos, normas y procedimientos. Además en las especificaciones de medidas, complementos, formatos, materiales, etc. sin embargo es necesario medir el nivel de satisfacción que los consumidores presentan hacia dichas expectativas.

Una alternativa por parte del gobierno es promover un comercio exterior que dinamice la actividad económica, eleve el crecimiento y estimule la generación de empleo, mediante la reducción del déficit de la Balanza Comercial y el aumento del Ingreso Nacional. Esto es para, acelerar y profundizar la integración económica regional, como plataforma para una inserción más ventajosa de nuestros sectores productivos en la economía internacional.

³ <http://www.proesa.gob.sv/novedades/noticias/item/628-gobierno-de-el-salvador-imparte-seminario-sobre-nuevas-oportunidades-para-sector-textil-y-confecci%C3%B3n>

⁴ <http://www.verdaddigital.com/index.php/economia/6946-gobierno-presenta-estrategia-de-transformacion-productiva-para-mejorar-empleo-y-exportaciones>

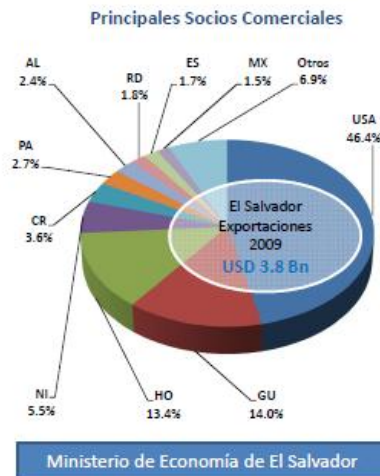


Gráfico 4. Principales socios comerciales de El Salvador

Cabe recalcar la importancia de consolidar y ampliar el proceso de apertura comercial mediante la venta de productos que cumplan con las normas de calidad establecidas, como mecanismo de acceso a más y mejores mercados, para la promoción de nuestras exportaciones y para la atracción de inversión extranjera directa.



Ilustración 1. Mapa de países que conforman tratados y acuerdos en proceso de negociación

Algunas de las negociaciones en curso que beneficiarían el sector.⁵

1. Revisión Legal del Acuerdo de Asociación entre CAUE (2011)
2. Tratado de Libre Comercio CA4 y Canadá (2011)
3. Convergencia de Tratados de Libre Comercio entre CA y México (2012)
4. Tratado de Libre Comercio El Salvador- Perú (2011)
5. Acuerdo de Alcance Parcial con Cuba (2011)
6. Foro ARCO del Pacífico

Manifestaciones de Interés de Nuevos Socios Comerciales

1. República de Corea del Sur: Estudios de Factibilidad (Abril 2011)
2. Países EFTA (European Free Trade Association: Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza)
3. República de Ecuador
4. MERCOSUR
5. Belice
6. República de Japón

⁵ El Salvador, Agenda de negociaciones comerciales internacionales, Abril de 2011.

ETAPA DE DIAGNOSTICO



METODOLOGIA GENERAL DEL ESTUDIO

La metodología del estudio se refiere a las herramientas metodológicas de la investigación, que permitirá encaminar todos los esfuerzos, tanto teóricos como prácticos, hacia la consecución de los objetivos del estudio formulados anteriormente.

Se hará uso del método científico dado que es un método de investigación que se usa para producir conocimiento que lleva una secuencia de pasos para dar respuesta a las interrogantes del grupo investigador.

Una característica del método científico es que no puede operar en un vacío de conocimiento, si no que requiere de algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse; y que posteriormente pueda complementarse mediante métodos especiales adaptados a las particularidades del estudio que se realiza.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación a utilizar será descriptivo, dado que se encarga de buscar y especificar las propiedades importantes de los objetos de estudio de una investigación, ya que estos miden de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren. Está dirigido a determinar cómo es, la presencia o ausencia de algo.

Se describe el problema de la situación actual, reflejando solamente lo que aparece en el ambiente en el que éste se desarrolla, para ello los datos que serán utilizados son de tipo primario (entrevistas a los interesados y observación directa) para obtener información consistente de fuentes originales y al mismo tiempo se usaran las fuentes secundarias (fuentes bibliográficas referentes al sector analizado) para adquirir información relacionada con el estudio en cuestión.

Fuentes de Información

■ Fuentes Primarias

Contienen la información original, que ha sido manipulada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una

investigación o de una actividad eminentemente creativa (entrevista, observación directa, encuesta).

■ **Fuentes Secundarias**

Son aquellas que no tienen una relación directa con el evento que constituye el objeto de estudio, sino que están relacionadas con él a través de algún proceso intermedio. La información se encuentra en libros, tesis, revistas, periódicos e internet.

Metodología del Estudio

La metodología general de trabajo consiste en la aplicación de las técnicas básicas siguientes:

- Entrevistas con los interesados en el estudio y otras personas relacionadas al mismo.
- Observación de campo.
- Realización de Encuesta
- Revisión documental de fuentes secundarias.

A continuación se muestra el esquema de la metodología general que se llevó a cabo a lo largo del estudio.

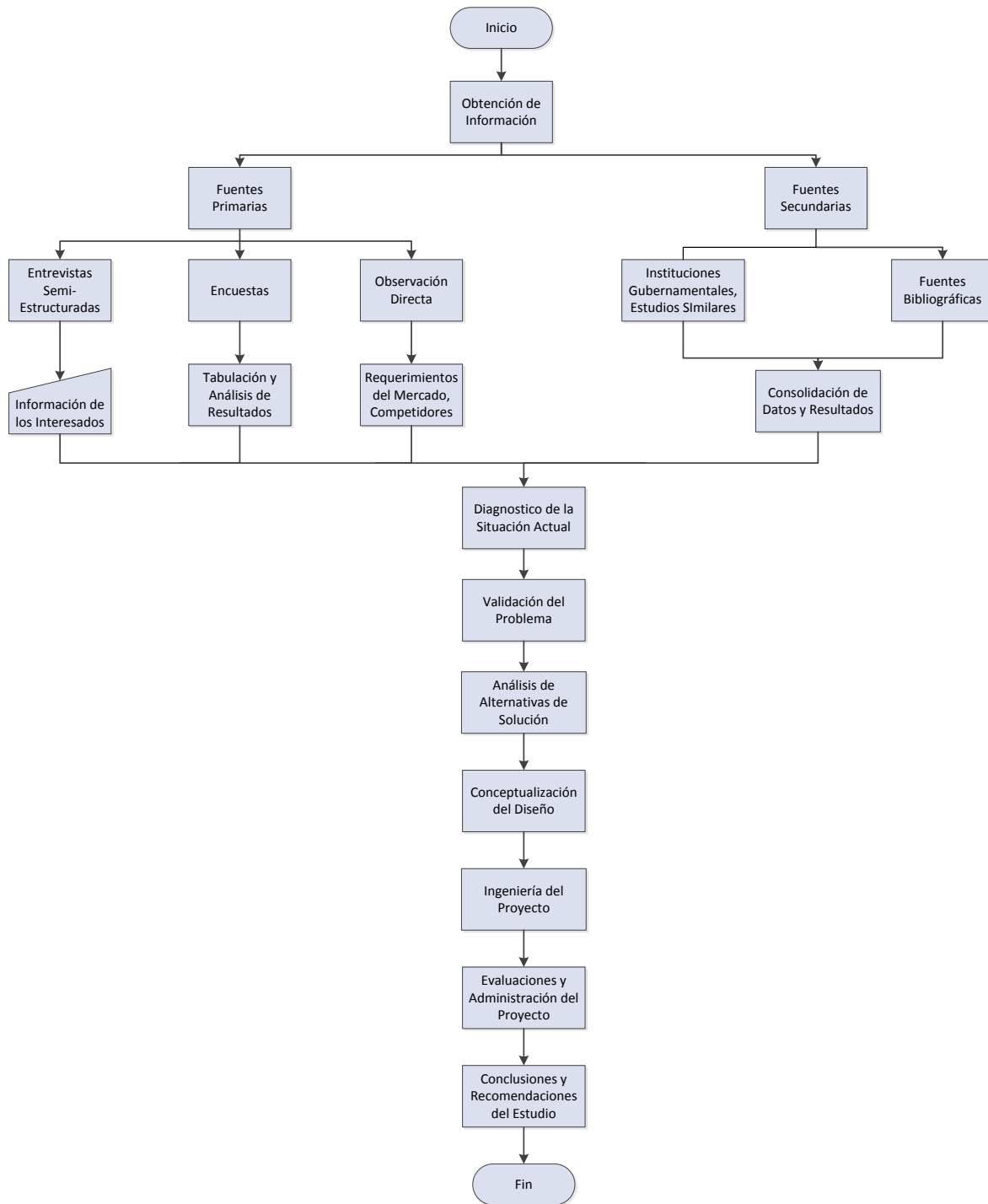


Ilustración 2. Metodología general del estudio

I. MARCO CONCEPTUAL

A. Calidad

La calidad es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

La palabra calidad tiene múltiples significados. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas.

Definición de la norma ISO 9000: "Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos".

De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, 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.

Para conseguir una buena calidad en el producto o servicio hay que tener en cuenta tres aspectos importantes (dimensiones básicas de la calidad):

- 1. Dimensión técnica:** engloba los aspectos científicos y tecnológicos que afectan al producto o servicio.
- 2. Dimensión humana:** cuida las buenas relaciones entre clientes y empresas.
- 3. Dimensión económica:** intenta minimizar costos tanto para el cliente como para la empresa.

Calidad Significa:

- CERO DEFECTOS,
- CUMPLIR EXACTAMENTE CON LO QUE PIDE EL CLIENTE,
- HACER BIEN LAS COSAS DESDE LA PRIMERA VEZ,
- NO QUEJAS, RECHAZOS O DEVOLUCIONES.

B. Modelos de Calidad

Los modelos de calidad son referencias que las organizaciones utilizan para mejorar su gestión. Los modelos, a diferencia de las normas, no contienen requisitos que deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad sino directrices para la mejora. Existen modelos de calidad orientados a la calidad total y la excelencia, modelos orientados a la mejora, modelos propios de determinados sectores e incluso modelos de calidad que desarrollan las propias organizaciones.

C. Sistemas de Gestión de Calidad

Un sistema de gestión de la calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

En otras palabras, un Sistema de Gestión de la Calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

Si bien el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad nace en la industria de manufactura, estos pueden ser aplicados en cualquier sector tales como los de Servicios y Gubernamentales.

D. Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios, fabricación de equipos.

La especificación técnica de un producto es un documento interno que recoge información básica del mismo. También se llama ficha técnica. En ella se recogen datos claves de forma clara y concisa, y de las características técnicas del producto en concreto.

E. Norma Técnica

Una norma técnica es un documento aprobado por un organismo reconocido que establece especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico, que hay que cumplir en determinados productos, procesos o servicios.

- Las normas resultan fundamentales para programar los procesos de producción.
- Se crean con el consenso de todas las partes interesadas e involucradas en una actividad (fabricantes, administración, consumidores, laboratorios, centros de investigación).
- Deben aprobarse por un Organismo de Normalización reconocido.
- Se identifican por siglas según el Organismo que lo apruebe.

Las normas ofrecen un lenguaje de punto común de comunicación entre las empresas, la Administración pública, los usuarios y consumidores. Las normas establecen un equilibrio socioeconómico entre los distintos agentes que participan en las transacciones comerciales, base de cualquier economía de mercado, y son un patrón necesario de confianza entre cliente y proveedor

F. La Acreditación

La acreditación es el procedimiento mediante el cual un organismo autorizado reconoce formalmente que una organización es competente para la realización de una determinada actividad de evaluación de la conformidad.

El reconocimiento de esta competencia se realiza en Laboratorios de Ensayo y Calibración y las Entidades de Certificación y Verificación que, en conjunto, reciben el nombre de Organismos Evaluadores de la Conformidad.

Los organismos de evaluación de la conformidad son los encargados de evaluar y realizar una declaración objetiva de que los servicios y productos cumplen los requisitos específicos, ya sean de la normativa obligatoria o recomendada.

G. La Certificación

La certificación, es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente e independiente del productor y el comprador, asegura por escrito que un producto, un proceso o un servicio, cumple los requisitos especificados, convirtiéndose en la actividad más valiosa en las transacciones comerciales nacionales e internacionales. Es un elemento insustituible, para generar confianza en las relaciones cliente-proveedor.

Un sistema de certificación es aquel que tiene sus propias reglas, procedimientos y forma de administración para llevar a cabo una certificación de conformidad. Dicho sistema, debe de ser objetivo, fiable, aceptado por todas las partes interesadas, eficaz, operativo, y estar administrado de manera imparcial y honesta. Su objetivo primario y esencial, es proporcionar los criterios que aseguren al comprador que el producto que adquiere satisface los requisitos pactados.

Todo sistema de certificación debe contar con los siguientes elementos.

- Existencia de Normas y/o Reglamentos.
- Existencia de Laboratorios Acreditados.
- Existencia de un Organismo de Certificación Acreditado.

H. Beneficios de la Certificación

A nivel nacional:

- a. Ayuda a mejorar el sistema de calidad industrial.
- b. Protege y apoya el consumo de los productos nacionales.

- c. Prestigio internacional de los productos nacionales certificados.
- d. Da transparencia al mercado

A nivel internacional:

- a. Ayuda los intercambios comerciales, por la confianza y la simplificación.
- b. Protege las exportaciones contra las barreras técnicas.
- c. Protege la calidad del consumo.

Para los gobiernos.

- a. La certificación, asegura que los bienes o servicios cumplen requisitos obligatorios relacionados con la salud, la seguridad, el medio ambiente etc.
- b. Sirve como medio de control en importaciones y exportaciones.
- c. Es una herramienta importante en la evaluación de proveedores, en procesos contractuales y para verificar que el bien adjudicado en un proceso contractual, sea entregado cumpliendo con los requisitos establecidos en los pliegos de condiciones.

Para la industria.

La certificación le permite demostrar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en los acuerdos contractuales o que forman parte de las obligaciones legales.

Para el consumidor.

- a. La certificación lo protege en la adquisición de productos o servicios de mala calidad.
- b. El consumidor puede acceder a medios donde puede presentar sus reclamos o sugerencias frente a los productos certificados.

II. MARCO TEORICO

A. Industria Manufacturera

Se entiende por industria manufacturera la transformación física y/o química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en la fábrica o en el domicilio, o que los productos se vendan al por mayor o al por menor.

Está constituida por empresas desde muy pequeñas (tortillerías, panaderías y molinos, entre otras) hasta grandes conglomerados (armadoras de automóviles, embotelladoras de refrescos, empacadoras de alimentos, laboratorios farmacéuticos y fábricas de juguetes, por ejemplo).

De acuerdo con los productos que se elaboran en ellas, la industria manufacturera se clasifica en 10 tipos de actividad:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
2. Maquinaria y equipo
3. Derivados del petróleo y del carbón, industrias químicas del plástico y del hule.
4. Industrias metálicas.
5. Productos a base de minerales no metálicos.
6. Industrias textiles, prendas de vestir e industrias del cuero.
7. Papel, impresión e industrias relacionadas.
8. Otras industrias manufactureras
9. Industria de la madera
10. Fabricación de muebles y productos relacionados

B. Industria de la Confección

Tiene su origen en el vocablo latino “confectio”, es un término que refiere a la acción de preparar o hacer determinadas cosas a partir de una mezcla o de una combinación de otras. Es posible, en este sentido, confeccionar ropa, medicamentos, perfumes, etc.

Actualmente se utiliza para referirse a instancias del ámbito textil, en el cual se la emplea para expresar dos cuestiones que tienen que ver con la fabricación de ropa, porque por un lado refiere la hechura a mano de cualquier prenda de vestir, un traje, una pollera, un saco, una camisa, entre otros. Y por otra parte permite expresar la elaboración en serie de prendas de vestir a partir de máquinas especialmente diseñadas para tal fin. Por supuesto, el producto final de ambas fabricaciones se diferenciará ciertamente, dado que la realización a mano, artesanal, como también se la llama, le suele dar a la prenda un toque muy especial y singular, algo que no sucede muchas veces con la producción en serie. Cabe destacar, que la tarea de la confección demanda un especial conocimiento de técnicas y telas.

Es posible diferenciar, por lo tanto, entre las prendas de vestir que se ofrecen ya confeccionadas y aquellas que se encargan a medida. Las primeras suelen realizarse en diversas medidas para que el comprador pueda escoger aquella que mejor le sienta su cuerpo. En la confección personalizada, en cambio, se toman las medidas corporales exactas del comprador y la modista se encarga de confeccionar la prenda de acuerdo a dichos parámetros.

C. Evolución de los Procesos Productivos en la Industria Confeccionista

En los últimos años, han sido numerosos los avances tecnológicos relacionados con la industria de la confección. En especial, ha sido la sección de corte la que ha centrado las innovaciones, tanto en importancia como en variedad y en cantidad.

Estos avances han tenido que enfrentarse a la idiosincrasia de un sector acostumbrado a sistemas ancestrales. Aunque van consiguiendo introducirse en distintos centros productivos, existe todavía un importante número de ellos que, en unos casos por cuestiones económicas y en otros por no querer abandonar su método tradicional, no incorporan nuevas tecnologías a sus empresas.

Podemos afirmar que la evolución de la industria confeccionista ha pasado por cuatro etapas desde el punto de vista tecnológico:

- Etapa convencional o tradicional.
- Etapa de mecanización.
- Etapa de automatización.
- Etapa de informatización.

En la actualidad en el país conviven los cuatro sistemas, tendiendo a desaparecer la etapa tradicional y comenzando a introducirse la informatización en ciertas empresas.

La irrupción de los sistemas de CAD/CAM (Diseño Asistido por Ordenador / Fabricación Asistida por Ordenador) ha encontrado su aplicación en la industria de las prendas de vestir. En estos momentos es poco habitual ver un equipo informático aislado en cualquier taller de confección, normalmente dedicado a tareas administrativas y en ciertos casos como elemento de gestión de almacén o productividad.

Puede surgir la pregunta por qué no se ha generalizado como líder en el proceso productivo de las empresas confeccionistas ninguna de las cuatro etapas que existen en el país actualmente, por lo que podrían exponerse las siguientes causas:

- El auge de la moda con constantes cambios de modelos.
- El cambio de volumen productivo que se maneja en la mayoría de las empresas.
- Elevados períodos de amortización de los equipos.
- Rigidez de los elementos de trabajo.
- Falta de capital en pequeñas y medianas empresas.
- Ausencia de especialización profesional.

Como se exponía anteriormente, la sección de corte es la única que puede llegar a automatizarse en su totalidad, salvo en la preparación de paquetes destinados a la sección de costura.

La sección de costura experimenta ahora su mayor progresión con la aparición de sistemas de transporte y de automatismos que sustituyen labores realizadas en forma rustica desde el nacimiento de esta industria. Pese a ello, la manipulación y posicionamiento de las piezas todavía no ha sido resuelta satisfactoriamente, por lo que la habilidad del operario sigue jugando una pieza importante en el desarrollo de la productividad.

La sección de plancha ha introducido mecanismos automáticos en sus sistemas de prensa con importantes progresos en acabados para grandes series de trabajo y mejoras notables en la calidad de presentación de la prenda.

En la siguiente tabla podemos apreciar la relación entre los diferentes niveles tecnológicos de acuerdo con la situación actual de las empresas confeccionistas salvadoreñas.

NIVEL TECNOLÓGICO	TRABAJO MANUAL (%)	TRABAJO MECÁNICO (%)
Artesanal	75 - 85	15 -25
Mecanizado	60 - 85	15 – 40
Automatizado	55 - 70	30 – 45
Informatizado	35 - 45	55 – 65

Tabla 1. Porcentajes de los diferentes niveles tecnológicos que se manejan en las empresas confeccionistas de El Salvador en la actualidad

D. Proceso Productivo

Como ya se mencionó anteriormente el proceso de confección de los diferentes tipos de ropa es similar.

MATERIALES

- Telas artesanales de diferentes tipos (mantas, bayeta, fajas, chumpis, etc.)
- Telas industriales de diferentes tipos (Popylina, polialgodón, dril, tocuyo, yute,

etc.)

- Cierres, botones, cintas.

■ EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Máquina de coser, cortadora, remalladora, perforadora, plancha.
- Moldes, reglas, tejieras, agujas, croché, cinta métrica, pesas, tizas de colores, etc.

■ PROCESO DE PRODUCCIÓN

- **Diseño:** Se diseña el modelo y de acuerdo a ello se elaboran los moldes teniendo en cuenta las tallas y medidas, se usan reglas de patronaje.
Selección de material: Las telas y accesorios se seleccionan de acuerdo al artículo y al modelo que se ha de confeccionar.
- **Trazo:** Se tiende la tela en una mesa y sobre ella se colocan los moldes maximizando la superficie a cortar. Se traza sobre la tela utilizando los moldes y tizas de colores.
- **Corte de tela:** Se procede a cortar la tela según el trazo realizado usando una tijera. Cuando se necesita una suficiente cantidad de piezas del mismo tamaño, por lo menos 10 a 15 paños, se utiliza una cortadora eléctrica manual para cortar todo el bloque según el trazo realizado encima.
- **Habilitado:** Se preparan todas las piezas y accesorios necesarios para la prenda.
- **Costura:** Se unen las piezas con una máquina de coser, a veces es necesario hilvanar las partes para facilitar la costura.
- **Remallado:** Se remallan los bordes de las costuras para evitar que se deshilachen en el futuro.
- **Acabado:** Se cortan y cosen los ojales, se pegan los botones, los cierres, los bolsillos, etc., en algunos casos se decoran partes del vestido bordando diseños, o poniendo otro tipo de detalles, finalmente se cortan los hilos

sobresalientes.

- **Planchado:** Se plancha el artículo terminado para tener una superficie impecable.
- **Inspección:** Una vez terminada la prenda, se efectúa la inspección para verificar que no existan fallas.
- **Empaque:** El vestido se coloca en ganchos y, además, se cubre con un plástico para evitar que se ensucie o se manche durante su recorrido al cliente final.
- **Transporte al almacén de producto terminado:** Este se realiza usando roperos móviles.
- **Almacenamiento:** Se almacena el producto terminado.

■ UN DÍA TRADICIONAL DE OPERACIONES

El proceso para la confección de prendas de vestir hechos en serie se hace en forma continua y coordinando cada operación.

La pequeña empresa por lo general opera 1 turno de trabajo, de 8:00 de la mañana a las 17:00 horas de la tarde.

Al inicio del día, se verifica la asistencia de personal, las condiciones del equipo principal, accesorios y utensilios requeridos para la confección de las prendas. Una vez realizado lo anterior, el encargado de supervisar coordina el inicio de las operaciones del proceso. Al terminar cada actividad, se continúa con otra, por lo que no se pierde la continuidad en el mismo, tal como se indicó en la explicación a detalle del proceso productivo.

En el transcurso del día, el encargado del control de calidad realizará muestreos del producto, verificándolo periódicamente.

Al mediodía, se les proporciona una hora a los trabajadores del turno para que procedan a tomar sus alimentos.

A las 17:00 horas se procede al cese del proceso productivo, el jefe de turno verifica las actividades realizadas, de manera que se continúen las labores de una forma continua al día siguiente.

Al finalizar el día, se evalúa el cumplimiento de las metas establecidas, implementando los mecanismos que considere necesarios para solucionar los problemas presentados. También se efectúan las operaciones de limpieza diaria de los equipos y utensilios empleados, actividad que realizan los propios operadores de los equipos. En limpieza se utilizan agentes limpiadores normales.

E. Prenda de Vestir

Del vocablo germano “raupjan” que significa robar, en castellano la palabra ropa alude al conjunto de prendas que se usan para cubrir el cuerpo, que en la antigüedad eran codiciado objeto de saqueo.

No protegido naturalmente su cuerpo por pelaje, como otros animales, el hombre necesitó cubrir su cuerpo contra las inclemencias del tiempo, lo que hizo especialmente con pieles de los animales que cazaba, pero luego la indumentaria se convirtió en manifestación estética, confeccionada con telas diversas, como algodón, seda o lino, o con lana para abrigarse del frío. Muestra de gustos personales y objeto de la moda, en ciertos períodos históricos, los estilos de ropa, fue muestra del status social de quien lo portaba, por ejemplo, en el caso de la burguesía. Dentro de la ropa se incluye la ropa interior, que cubre las partes íntimas y el resto de prendas de vestir, como camisas, pantalones, faldas, vestidos, remeras, sacos, pulóveres, calzado, guantes, etc.

La Revolución Industrial dio un gran puntapié al florecimiento de la industria textil y de la confección, pues el producto más reclamado a Europa desde las colonias americanas eran las telas para fabricar prendas de vestir.

F. Cadena Productiva

La cadena productiva textil-confección es diversa y heterogénea en cuanto a la multiplicidad de sus productos finales. Si bien su parte más característica es la producción de hilados y tejidos para la confección de prendas de vestir y artículos para el hogar (lencería, cortinas, toallas, etc.), la industria textil abarca también la

producción de fibras técnicas utilizadas por otras industrias, la agricultura y la construcción, en forma de productos tan diversos como cintas transportadoras, filtros, materiales de aislamiento y de techar, textiles para empaques, cuerdas, redes, fibras para revestimiento, alfombras, etc.

Las actividades de la cadena vista de manera muy general y según su grado de transformación van desde la producción de materia prima (fibras naturales, artificiales y sintéticas) hasta la manufactura de aquella gran variedad de productos semiacabados y acabados.

Los procesos intermedios de la cadena son la fabricación de hilos (hilatura), el tejido (plano y de punto) y el teñido y acabado de telas. La diferencia entre tejido plano y de punto es relevante porque, como etapa previa a la elaboración de prendas de vestir, uno y otro tipo de tejido implica un paso adicional en la cadena del valor.

Del tejido plano se elaboran telas que han de ser moldeadas y cortadas para, mediante la costura, confeccionar las prendas de vestir (camisas, blusas, pantalones, vestidos, por ejemplo). El tejido de punto, en cambio, se realiza simultáneamente con la confección de la prenda de vestir. Tal es el caso de las medias, las camisetas, alguna ropa interior, los suéteres, etc.

La industria nacional de textiles y confecciones dispone de alto potencial de crecimiento. Se beneficia de sistemas especiales de exportación e importación y de incentivos aún vigentes como las zonas francas, la integración al Tratado de Libre Comercio, entre otros.

Por su parte, la cadena de suministros está relativamente desarrollada y su grado de integración vertical le permite abordar de manera conjunta varios procesos (el llamado paquete completo, que incluye desde el hilado, los tejidos y los propios de la confección como el diseño, cortado, lavado, bordado, tintura y estampado), lo cual ha permitido importantes alianzas entre la industria nacional y reconocidas marcas internacionales de confecciones. Además, muchas plantas cumplen con requisitos y parámetros establecidos a nivel internacional en aspectos laborales, ambientales y de salud, y controles de calidad como ISO 9000.

Los eslabones iniciales de la cadena productiva para la industria de la confección tienen un estrecho vínculo con el sector agropecuario a través de la demanda de fibras de origen natural, vegetal y animal (como el algodón y la lana, principalmente, y en menor medida otras fibras como seda natural, lino, fique, yute, etc.), y con la industria petroquímica, de la cual insume una amplia gama de fibras sintéticas tales como el nailon y el poliéster.

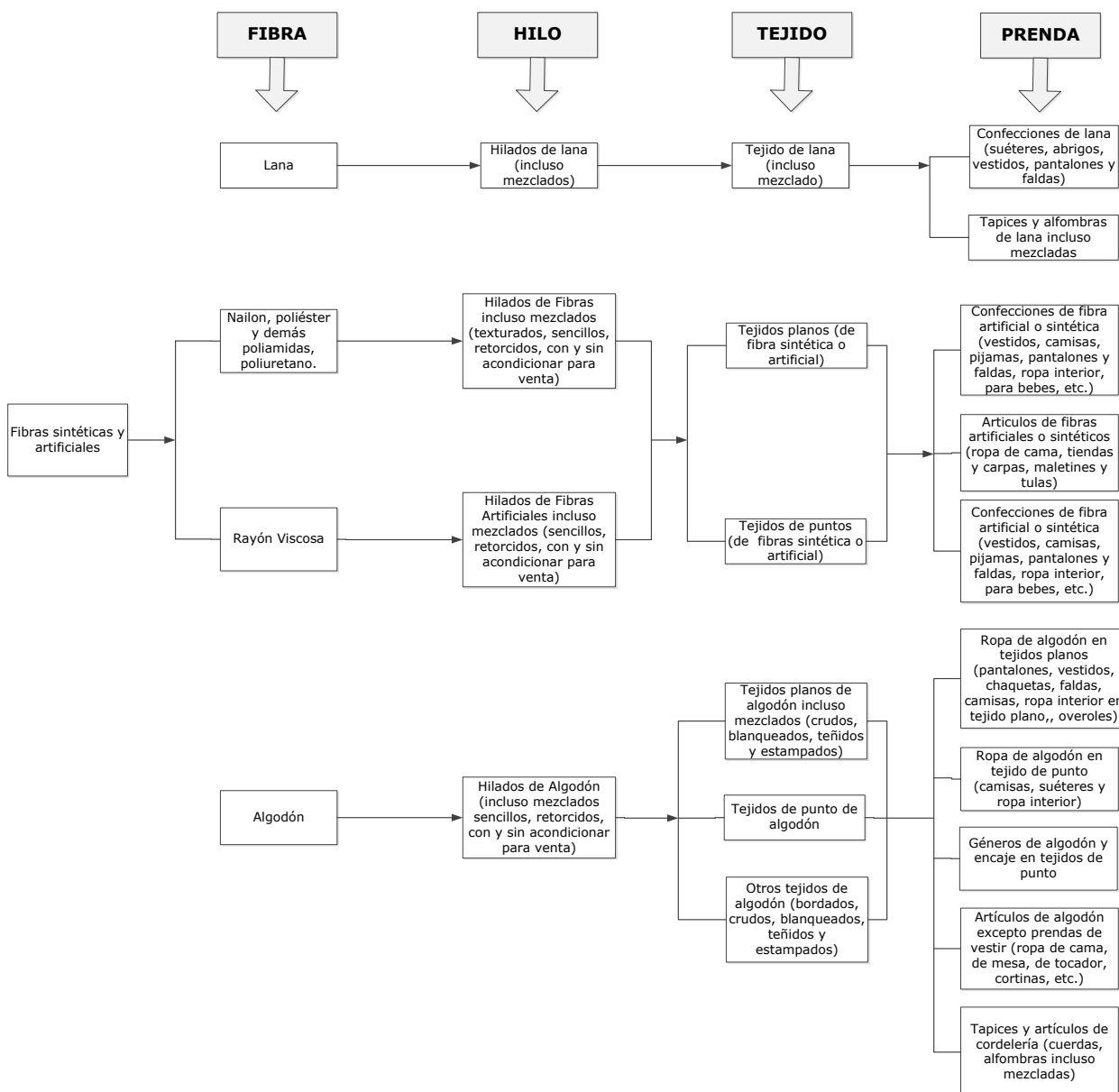


Ilustración 3. Cadena productiva de la industria confeccionista.

G. Cadena de Valor

La cadena de valor estudia la creación de valor dentro y fuera de la empresa, hasta llegar al consumidor final y viceversa.

Consiste en “el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor (diseñar, fabricar, vender y distribuir.) que se extienden durante todos los procesos, desde la consecución de fuentes de materias primas para proveedores de componentes hasta que el producto terminado se entrega finalmente en las manos del consumidor” (Shank y Govindarajan, 1997: 16). Este enfoque coloca en primer plano “el valor para el cliente” que la empresa puede brindarle en el presente y futuro (Porter, 2000).

Según esta definición, cada empresa tiene una cadena de valor exclusiva para cada producto, sin embargo, este enfoque posee un potencial consolidante, es decir al tener la cadena para la mayor parte de las empresas que conforman un sector, se puede consolidar la cadena de valor para el sector completo. De este modo todas las empresas que conforman una industria tendrán una cadena de valor que resalte aquellas actividades comunes (tipos de materias primas, aspectos básicos de los productos, servicio al cliente, entre otras).

La cadena de valor puede representarse en forma cualitativa, identificando las etapas de elaboración que agregan valor al producto, dentro y fuera de la empresa hasta llegar al consumidor final, o en forma cuantitativa, cuando se especifican adicionalmente los costos, ingresos y activos asociados a cada actividad de valor. Para construir la cadena de valor cualitativa se considerará la metodología de Shank y Govindarajan (1997) expuesta en su obra *Gerencia Estratégica de Costos*, la cual plantea la identificación de las actividades que crean valor dentro de la cadena, permitiendo establecer las fuentes de ventajas competitivas.

De acuerdo a esta metodología, las actividades de valor comprenden las acciones medulares que realiza una empresa para crear un producto valioso para sus compradores. El título: “Actividad de valor” es una designación arbitraria que depende fundamentalmente de la relación de las actividades de la empresa con la generación de valor para el comprador.

La cadena de valor no responde únicamente a aspectos internos de la empresa, no es estática ni unidireccional, tampoco constituye una solución única, pueden crearse tantas como sean necesarias, las cuales deben ser altamente integradas, activándose principalmente del lado de los clientes. Desarrollar la cadena de valor es un proceso progresivo y complejo que empieza en el cliente, ya que es el usuario final quien define el valor, y se mueve hacia la empresa, sus proveedores y finalmente proveedores de proveedores.

La construcción y análisis de la cadena de valor permite descubrir y desarrollar ventajas competitivas en términos de las cuales se construyen estrategias empresariales. Sin embargo, quizás la decisión estratégica más importante que debe tomar una empresa consiste en decidir qué tipo de ventaja competitiva quiere obtener.

La evaluación de los resultados de la cadena de valor puede realizarse atendiendo a diversos criterios: costo, inventario (ya que éste representa un valor considerable en términos de activos corrientes), velocidad (tiempo transcurrido entre la generación de una orden y la entrega del pedido al cliente), y finalmente considerando el criterio financiero (condiciones y tiempo de pago a los proveedores) (La londe, 2000).

H. Modelos de Calidad

1. Definición de Modelo

Se destaca que un modelo es un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo, o un ejemplar que se debe seguir e imitar por su perfección.

Un modelo de calidad es, por lo tanto, un conjunto de prácticas vinculadas a los procesos de gestión y el desarrollo de proyectos. Este modelo supone una planificación para alcanzar un impacto estratégico, cumpliendo con los objetivos fijados en lo referente a la calidad del producto.

Los modelos de calidad son referencias que las empresas utilizan para mejorar su gestión. Los modelos, a diferencia de las normas, no contienen requisitos que

deben cumplir los sistemas de gestión de la calidad sino directrices para la mejora. Existen modelos de calidad orientados a la calidad total y la excelencia, modelos orientados a la mejora, modelos propios de determinados sectores e incluso modelos de calidad que desarrollan las propias organizaciones.

Al implementar un modelo de calidad, una empresa busca desarrollar sistemáticamente productos que cumplan con los requerimientos y las exigencias de los clientes.

Es importante que los elementos que forman el conjunto del modelo de calidad se encuentren estructurados en forma tal que sea posible realizar un control y seguimiento de los procesos. El modelo debe reunir las actividades y funciones relacionadas con la calidad para que puedan ejecutarse de un modo sistemático y formal.

2. Cartas de Servicio

Documentos mediante el cual una organización informa a sus clientes y usuarios sobre los productos y servicios que les ofrece, sobre los derechos que les asisten en relación con aquellos, sobre los compromisos de calidad en relación a los productos y servicios y las medidas de compensación que ofrece la organización en caso de incumplimiento de sus compromisos.

Las cartas de servicio tienen más ventaja para los clientes que para las empresas puesto que son compromisos que las empresas adquieren de manera voluntaria y que, en ocasiones, incluyen indemnizaciones (económicas o de otro tipo) ante el incumplimiento de esos compromisos. La ventaja para las empresas está en que a través de las cartas de servicio ganan la confianza de los clientes y se posicionan respecto a su competencia por el nivel de calidad ofrecido.

Elaboración de Carta de Servicios

Una propuesta genérica de las etapas a seguir de elaboración de una carta de servicios, es detallada a continuación:

1. Elección del servicio a mejorar

El servicio o producto seleccionado, en un proyecto piloto para la elaboración de una Carta de Servicios, debe contar con unas características determinadas:

- Impacto directo en los consumidores.
- Tamaño adecuado.
- Personal susceptible de ser motivado hacia la mejora.
- Resultados mensurables.
- Límites dentro del ámbito de control de la organización.
- Alta probabilidad de éxito.

2. Organización del equipo de mejora

Deberá conformarse un equipo de trabajo constituido por personas que, en conjunto, aporten una visión completa de los procesos sobre los que se va a trabajar para elaborar la carta de servicios. Este equipo generalmente es interfuncional, participando en él personas con distinto rango jerárquico.

3. Análisis de las necesidades y expectativas de los ciudadanos

Una carta de servicios debe contemplar las necesidades de los consumidores. Es posible que se cuente con información suficiente al respecto, pero lo común es establecer una estrategia de comunicación, mediante grupos focalizados (una modalidad de los grupos de discusión) y una encuesta posterior, para conocer y evaluar esas necesidades y expectativas.

4. Simplificación y mejora de procesos

En esta fase de elaboración de una Carta de Servicios, el equipo estudia y analiza los procesos que soportan los productos, trazando un modelo de los mismos mediante la diagramación y la descripción de las actividades actuales. A partir de ahí se establecen los objetivos a cumplir y se trabaja para mejorar los procesos, simplificándolos y haciéndolos más eficientes y eficaces.

5. Normalización y documentación

Comprobada la eficacia de los procesos que sostienen a la producción, el equipo confeccionará la documentación necesaria que refleje los procedimientos implicados

6. Publicación de la carta de servicios

Como culminación de lo anterior se estará en disposición de publicar la carta de servicios y poner a disposición de los consumidores la información pertinente sobre el servicio o producto así como el compromiso adquirido con ellos.

7. Seguimiento y control

Como último paso se llevará a cabo la implantación definitiva de la carta de servicios y el control periódico de los resultados. Este control incluirá un protocolo para el control del proceso y la evaluación de la satisfacción de los consumidores del producto.

3. Modelo EFQM

Cuando se habla de EFQM suele hacer referencia al modelo de calidad definido por la fundación que lleva dicho nombre, el cual es la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, EFQM en inglés.

Esta fundación define el modelo EFQM de Calidad y Excelencia como vía para la autoevaluación y la determinación de los procesos de mejora continua en entornos empresariales tanto privados como públicos.

El modelo EFQM de excelencia es un marco de trabajo basado en nueve criterios agrupados en cinco agentes facilitadores, que tratan sobre lo que la organización hace y cuatro criterios de resultados, que tratan sobre los logros de la organización en sus clientes, personas y en la sociedad en la que actúa, mediante un liderazgo que dirige e impulsa la política y estrategia que se hará realidad a través de las personas, las alianzas y recursos y los procesos. A su vez, los 9

criterios se desarrollan en 32 subcriterios que es necesario abordar a la hora de realizar una autoevaluación.

Los principales conceptos que conforman el modelo EFQM serían los siguientes:

- Orientación hacia los resultados
- Orientación al cliente
- Liderazgo y coherencia
- Gestión por procesos y hechos
- Desarrollo e implicación de las personas
- Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora
- Desarrollo de alianzas
- Responsabilidad social de la organización.

A través de la autoevaluación el modelo EFQM pretende una gestión más eficaz y eficiente. La identificación de los puntos fuertes y débiles aplicados a diferentes ámbitos de la organización es el punto de partida para el proceso de mejora continua.

El Modelo EFQM de excelencia estructura el sistema de gestión de la organización y puede ser utilizado como una herramienta de diagnóstico, proporcionando un marco de medición, para la empresa misma (mejora continua) o para compararse con las demás (benchmarking).

El uso del modelo EFQM de excelencia por las empresas les ofrece un diagnóstico de su situación en relación con la excelencia empresarial y la identificación de oportunidades de mejora en su gestión.

El modelo ayuda a estimular las mejoras que conducen finalmente a la excelencia en la satisfacción del cliente, la satisfacción de los trabajadores, el impacto en la sociedad y en los resultados globales, ayudan a los gestores de las organizaciones a acelerar el proceso de la gestión de la calidad para conseguir ventajas competitivas

Se puede afirmar que el Modelo EFQM es un instrumento que permite a las organizaciones medir en qué lugar se encuentran en el camino hacia la excelencia y distinguir las áreas en la que es imprescindible hacer ajustes para lograrla.

4. Normas De Calidad

Las Normas de Gestión de La Calidad son modelos de calidad que reúnen una serie de pautas genéricas que debe cumplir cualquier empresa, con independencia de su tamaño o actividad, para garantizar la calidad de sus productos o servicios brindados, siendo hoy en día pilar indispensable en el camino de mejora continua y la gestión de proyectos.

El propósito final de la gestión por procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollen de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas y cada una de las partes interesadas, ya sean clientes, accionistas, personal, proveedores, así como la sociedad en general.

En líneas generales, consta de la estructura organizativa, a la que se añaden la planificación, los procesos, los recursos y la documentación que se utiliza para alcanzar los objetivos de la calidad, para mejorar los productos y servicios y para satisfacer las necesidades de los clientes.

Ventajas

Desde el punto de vista externo

- Potencia la imagen de la empresa frente a los clientes actuales y potenciales.
- Asegura la calidad en las relaciones comerciales.
- Facilita la salida de los productos / servicios al exterior al asegurarse las empresas receptoras del cumplimiento de los requisitos de calidad.

Desde el punto de vista interno

- Mejora en la calidad de los productos y servicios derivada de procesos más eficientes para diferentes funciones de la organización.
- Decrecen los costos y crecen los ingresos.

Riesgos

- Pueden ser generadores de burocracia inútil y complicaciones innecesarias para las actividades.
- No obtener el compromiso y colaboración de todos los afectados.
- Una mala comunicación puede llevar a generar importantes barreras en el desarrollo del análisis.

ISO 9000

La familia de Normas ISO 9000, son una serie de normas que han sido elaboradas para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de Sistemas de Gestión de la Calidad eficaces.

En la actualidad, el auge y desarrollo del conjunto de normas ISO 9000 han tenido los siguientes resultados:

- Exigencia de la calidad por parte del cliente.
- Reacción en cadenas para satisfacer las necesidades de los clientes.
- Necesidad de mejora.

UNE

Las conocidas como normas UNE (UNE acrónimo de Una Norma Española) son un conjunto de normas tecnológicas creadas por los comités técnicos de normalización (CTN), de los que forman parte todas las entidades y agentes implicados e interesados en los trabajos del comité. Por regla general estos comités suelen estar formados por la ENAC, fabricantes, consumidores y usuarios, administración, laboratorios y centros de investigación.

En principio no son de obligada observancia, salvo que la administración competente las haga obligatorias mediante ley, decreto, reglamento, o exija su cumplimiento en los pliegos de prescripciones técnicas de los proyectos de construcción o en los contratos de suministros.

5. Malcolm Baldrige

El modelo Malcolm Baldrige establece que los líderes de la organización deben estar orientados a la dirección estratégica y a los clientes. También deben dirigir, responder y gestionar el desempeño basándose en los resultados. Las medidas y los indicadores del desempeño y el conocimiento organizativo deben ser la base sobre las que construir las estrategias clave. Estas estrategias deben estar relacionadas con los procesos clave y con la alineación de los recursos. De este modo, se conseguirá una mejora en el desempeño general de la organización y la satisfacción de los consumidores y de los grupos de interés.

Este modelo considera siete puntos clave, que son los que sirven para evaluar el sistema de gestión de la calidad:

- **Liderazgo:** El concepto de Liderazgo está referido a la medida en que la Alta Dirección establece y comunica al personal las estrategias y la dirección empresarial y busca oportunidades. Incluye el comunicar y reforzar los valores institucionales, las expectativas de resultados y el enfoque en el aprendizaje y la innovación.
- **Planificación Estratégica:** como la organización plantea la dirección estratégica del negocio y como esto determina proyectos de acción claves, así como la implementación de dichos planes y el control de su desarrollo y resultados
- **Enfoque al Cliente:** como la organización conoce las exigencias y expectativas de sus clientes y su mercado. Asimismo, en qué proporción todos, pero absolutamente todos los procesos de la empresa están enfocados a brindar satisfacción al cliente.
- **Información y Análisis:** examina la gestión, el empleo eficaz, el análisis de datos e información que apoya los procesos claves de la organización y el rendimiento de la organización.
- **Enfoque al Recurso Humano:** examinan como la organización permite a su mano de obra desarrollar su potencial y como el recurso humano está alineado con los objetivos de la organización.

- **Proceso Administrativo:** examina aspectos como factores claves de producción, entrega y procesos de soporte. Cómo son diseñados estos procesos, cómo se administran y se mejoran.
- **Resultados del Negocio:** Examina el rendimiento de la organización y la mejora de sus áreas claves de negocio: satisfacción del cliente, desempeño financiero y rendimiento de mercado, recursos humanos, proveedor y rendimiento operacional. La categoría también examina como la organización funciona en relación con sus competidores.

6. Calidad Total

La calidad total se entiende como la aplicación de los principios de la gestión de la calidad al conjunto de actividades y personas de la organización, no sólo a la realización del producto o servicio que se entrega al cliente.

De esta manera, el enfoque al cliente se dirige también al cliente interno por lo cual la organización debe perseguir la satisfacción del cliente de sus productos y servicios y también la satisfacción de los empleados. De igual modo, la mejora continua no se dirige únicamente a la mejora de los procesos productivos sino a la mejora de todos los procesos de la organización.

Armand Feigenbaum fue el primero que habló de control de calidad total, en los años 50, destacando que las actividades de control de calidad no eran responsabilidad del área de calidad sino de toda la organización.

Teniendo como idea final la satisfacción del cliente, la calidad total pretende obtener beneficios para todos los miembros de la empresa. Por tanto, no sólo se pretende fabricar un producto para venderlo, sino que abarca otros aspectos tales como mejoras en las condiciones de trabajo y en la formación del personal.

El concepto de la calidad total, es una alusión a la mejora continua, con el objetivo de lograr la calidad óptima en todas las áreas.

Kaoru Ishikawa, un autor reconocido de la gestión de la calidad, proporcionó la siguiente definición de Calidad Total: Filosofía, cultura, estrategia o estilo de

gerencia de una empresa, según la cual todas las personas en la misma, estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad.

La calidad total, puede entenderse como la satisfacción global aplicada a la actividad empresarial en todos sus aspectos.

Clientes internos y externos

El concepto de calidad total distingue dos tipos de clientes, que son identificados como internos y externos.

Se consideran "clientes internos" los departamentos de la empresa que solicitan un producto o servicio a otro departamento de la misma empresa.

El "cliente externo" es quien compra los productos o servicios a la empresa, sin necesariamente tener relación con ella.

Podemos definir la calidad total como la suma de esfuerzos por alcanzar una meta establecida y superarla, y lograr una mejora del producto o servicio. La calidad total puede ser definida con dos palabras: "Mejora continua".

Dirección de la calidad

El responsable de la dirección de la calidad, tiene un papel importante en todo el "Proceso Productivo". Tiene que organizar el trabajo y hacer que los miembros del equipo estén compenetrados. Cuanto mejor organización y cooperación entre los trabajadores, mejor será el trabajo que realicen y mejores resultados se obtendrán en su conjunto.

Concepto de percepción de la calidad

El concepto de calidad total está relacionado con otro: el de la "percepción de la calidad". Éste es por un lado, la percepción que tenemos de la calidad de un producto y por otro, cómo ven las personas una empresa o una marca (su forma de vender, el trato hacia los clientes, su implicación en proyectos sociales o con el medio ambiente).

7. Modelo Iberoamericano de Excelencia

El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión es un Modelo supranacional que trata de crear un punto de referencia único en el que se encuentren reflejados los distintos modelos de excelencia nacionales de los países iberoamericanos.

Este modelo se desarrolló en 1999 para ser aplicado a cualquier organización pública y privada y de cualquier sector de actividad o tamaño.

Su objetivo es la evaluación de la gestión de las organizaciones, identificando sus puntos fuertes y áreas de mejoras que sirvan para establecer planes de progreso y también sirva como información para el desarrollo y la planificación estratégica.

El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión es el documento de referencia para la concesión del Premio Iberoamericano a la Calidad e incluye; el Método de Evolución, la hoja REDER y un Glosario Iberoamericano de términos de Calidad y Excelencia.

La Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad, propietaria del Modelo, lo desarrolla, actualiza y difunde gratuitamente.

Se compone de nueve criterios divididos en cinco procesos clave, procesos facilitadores, y cuatro criterios de resultados. Cabe mencionar que tiene una versión específica para la Administración Pública.

5. Liderazgo y estilo de gestión (140 puntos).
6. Estrategia (120 puntos).
7. Desarrollo de las personas (120 puntos).
8. Recursos y asociados (90 puntos).
9. Procesos y clientes (130 puntos).
10. Resultados de clientes (110 puntos).
11. Resultados del desarrollo de las personas (90 puntos).
12. Resultados de sociedad (90 puntos).
13. Resultados globales (110 puntos).

8. Modelo CMMI

Capability Maturity Model Integration (CMMI), es un modelo de referencia que se diferencia de otros modelos por el hecho de estar basado en prácticas ajustables a cualquier dominio de producción y poseer un enfoque global e integrado de la organización, con el propósito de alcanzar los objetivos del negocio. De esa forma CMMI permite a empresas complejas compuestas por varias áreas de negocio instaurar de una forma más sencilla un sistema de aseguramiento de la calidad.

El modelo CMMI define que deben existir algunas áreas o procesos clave en la organización que deberán realizar alguna función específica. A estas áreas se les denomina como Áreas Clave de Proceso (KPA - Key ProcessArea).

El modelo CMMI como su nombre lo indica es un modelo integrado y mejorado que se puede aplicar a un número mayor de organizaciones de diferentes sectores.

El modelo CMMI define 5 niveles de madurez:

1 - Inicial. Es el primer nivel es decir que no es necesario hacer ningún esfuerzo para llegar aquí, las organizaciones en este nivel no disponen de un ambiente adecuado para el desarrollo. Aunque se utilicen técnicas correctas de ingeniería, los esfuerzos se ven minados por falta de planificación.

2 - Repetible. En este segundo nivel se encuentran las empresas en las que existe planificación y seguimiento de proyectos y está implementada la gestión de los mismos. No obstante, aún existe un riesgo significativo de no cumplir las metas.

3 - Definido. Existe un conjunto establecido de procesos estándar globales bien definidos (estableciendo sus objetivos) dentro de la organización. Existe un sistema de gestión de los proyectos. Una diferencia crítica entre los niveles 2 y 3 de madurez es el alcance de los estándares, descripciones de los procesos y procedimientos.

4 - Gestionado. Se caracteriza porque las organizaciones disponen de un conjunto de métricas significativas de calidad y productividad, que se usan de modo sistemático para la toma de decisiones y la gestión de riesgos.

5 - Optimizado. La organización completa está volcada en la mejora continua de los procesos. Se hace uso intensivo de las métricas y se gestiona el proceso de innovación.

9. Modelo Matemático

Los modelos matemáticos de la calidad son una herramienta de gran utilidad en la planeación y gestión de las políticas existentes en las empresas, pues permiten predecir los cambios en volúmenes de producción de distintos tipos de productos a fabricar a lo largo de periodos de tiempo establecidos, como resultado de la fluctuación del mercado consumidor. Como consecuencia de ello ofrecen la posibilidad de evaluar la efectividad de diferentes medidas de control de calidad antes que el producto salga al mercado y constituyen un paso metodológico intermedio en la evaluación de la calidad a lo largo del proceso productivo.

Los modelos de calidad usan técnicas matemáticas y numéricas para simular los procesos que afectan el producto en su transformación. Basados en datos e información proveniente de pronósticos de producción, antecedentes productivos de la empresa y parámetros de calidad, estos modelos caracterizan la dispersión de los diferentes criterios que debe cumplir el producto para ser aceptado en el mercado.

La aplicación de un modelo es una tarea compleja que demanda la integración sistemática de una gran cantidad de información generada por diferentes fuentes, tales como: inventarios, proceso de producción, nivel de producción, uso de maquinaria, etc. Sin embargo, es una potente herramienta de análisis, que tiene un amplio espectro de aplicación que va desde la evaluación de estrategias de control de variables y su impacto en la calidad del producto para apoyar la toma de

decisiones, hasta la generación de información valiosa para comprender el comportamiento de las relaciones y cambios en dichas variables.

I. Política Nacional de Calidad

La Política Nacional de Calidad se considera un instrumento de suma importancia para impulsar la competitividad de los sectores productivos. Entre los beneficios de implementar esta Política de Calidad a nivel nacional, están:

Para el País en General

Mejorar la competitividad económica, facilitando la actividad comercial, industrial y de servicios; optimizar los recursos del Estado, a partir de la promoción de una mejor coordinación y colaboración público-privada, propiciando condiciones para mejorar la calidad de vida de la población.

Para los Consumidores

Establecer condiciones para fortalecer la protección de sus objetivos legítimos y la erradicación de prácticas que puedan inducirles a errores en la compra o el consumo de bienes y servicios, propiciando la exigibilidad de sus derechos como consumidores.

Para los Empresarios

Fortalecer su competitividad en los diferentes mercados internos y externos. Asimismo, se genera un mayor grado de confiabilidad en los productos y servicios ofrecidos, facilitando la apertura de nuevas oportunidades comerciales.

La política nacional de calidad está compuesta por los siguientes ejes estratégicos:

Ejes Estratégicos	
1	Desarrollo institucional y marco legal
2	Educación y cultura para la calidad
3	Fortalecimiento empresarial en calidad, inocuidad y medio ambiente
4	Protección de los consumidores

Tabla 2. Ejes estratégicos de la política nacional de calidad

1. MINEC lanza Política Nacional de Calidad⁶

El ministro de Economía, Héctor Dada Hirezi lanzó este 13 de diciembre la Política Nacional de Calidad, con la cual no sólo se busca hacer la diferencia que permita convertir a El Salvador en un país más competitivo; sino además, donde los consumidores alcancen mayores niveles de respeto por el lado de la oferta de bienes y servicios.

De acuerdo al ministro Dada Hirezi con la Política Nacional de Calidad se pretende impulsar acciones que permitan que la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios cumplan con la reglamentación técnica y estándares de calidad respectiva.

Dada Hirezi precisó que desde ahora el país ya cuenta con una nueva estructura normativa legal para impulsar la calidad, su institucionalidad rectora y la manera de hacer las cosas.

Los ejes específicos que busca la Política Nacional de Calidad están relacionados con:

- Impulsar acciones para que la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios cumplan con la reglamentación técnica y estándares de calidad;

⁶http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1817:politica-calidad&catid=1:noticias-ciudadano&Itemid=77

- Fomentar en el consumidor una cultura de exigibilidad de las características de calidad e inocuidad en los productos y servicios que adquiere;
- Fomentar acciones que permitan un desarrollo empresarial en armonía con el medioambiente;
- Fortalecer la institucionalidad para el reconocimiento mutuo de procedimientos de evaluación de la conformidad, para facilitar las transacciones de bienes y servicios a nivel nacional e internacional;
- Facilitar la inclusión de temas relacionados con la calidad en el sistema de educación formal a todos sus niveles, así como propiciar la formación continua del recurso humano en los sectores públicos y privados, incluyendo la certificación de sus competencias.

J. Sistema Salvadoreño para la Calidad

El Sistema Salvadoreño para la Calidad (SSC) puede definirse como un conjunto de organismos que interactúan en forma dinámica para mejorar la calidad de vida de los seres vivos, la seguridad y el medio ambiente, así como la competitividad de los entes productivos del país para facilitar el comercio nacional e internacional. Este Sistema está constituido por las entidades de la infraestructura de la calidad, quienes desarrollan, norman y fortalecen la cultura de calidad, promoviendo la competitividad de los productores, importadores, exportadores y comercializadores de bienes y servicios para proteger los derechos de los consumidores y el goce de un medio ambiente sano.

A continuación se muestra la conformación de los principales actores del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

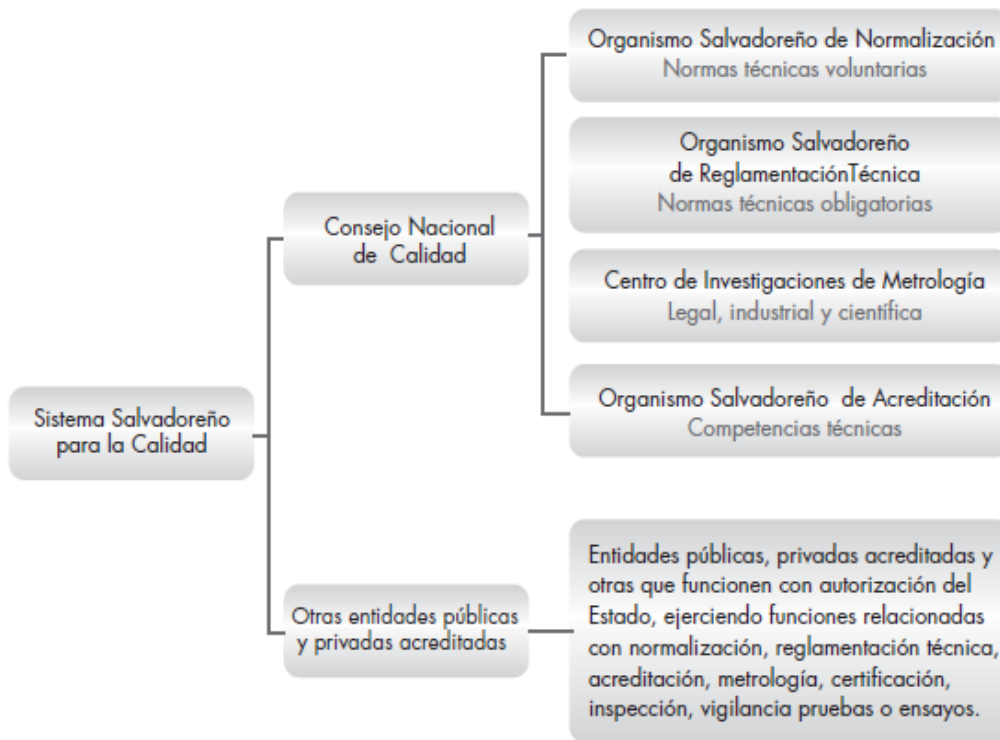


Ilustración 4. Principales actores del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

El funcionamiento del SSC requiere de un marco jurídico que permita una institucionalidad fortalecida para la calidad y su interacción con otros entes nacionales e internacionales. La institucionalidad rectora es fundamental para dirigir de manera articulada la aplicación de la Política Nacional de Calidad.

El SSC demanda la formación de los cuadros técnicos en las diferentes instituciones que conforman el Sistema y el reconocimiento internacional de los servicios de Normalización, Reglamentación Técnica, Acreditación y Metrología, así como los de otras entidades públicas y privadas miembros de la infraestructura de la calidad.

Algunos de los objetivos del Sistema Salvadoreño para la Calidad son los siguientes:

- Desarrollar una cultura de calidad en las actividades de producción de bienes y la prestación de servicios, así como su mejora continua;

- Armonizar los lineamientos, principios y términos generalmente aceptados y emitidos por organismos regionales o internacionales aplicables a las entidades reguladas por la Ley en beneficio de la competitividad del país; y
- Fortalecer la competitividad empresarial, especialmente de las micro, pequeñas y medianas empresas, en áreas relacionadas con los temas de calidad.

K. Política Industrial

1. Que es la Política Industrial

La Política Industrial es el conjunto de acciones, emprendidas mayoritariamente por la Administración Pública, que tienen como principal objetivo aumentar la competitividad de la industria de un país o región. Su origen se sitúa en los años 30 con el fin de salir de la crisis económica por parte de los EEUU e Inglaterra.

Se entiende por competitividad la capacidad de una organización para obtener y mantener sistemáticamente unas ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico en que actúa.

2. Objetivos de la Política Industrial

- Reequilibrio de la balanza de pagos
- Incrementar la productividad y competitividad de la economía
- Aumenta competitividad de la industria de un país o región
- Fomentar la actividad industrial

3. El Estado y la Política Industrial

En el contexto actual de internacionalización de los países en desarrollo, la actividad del Estado adquiere gran significado para el análisis y puesta en marcha de programas de desarrollo. Así, el tema de la intervención gubernamental en la política industrial ha generado diversos debates intelectuales y pragmáticos. De

una parte, están las posiciones radicales que defienden que la libre acción de las fuerzas del mercado asigna eficientemente los recursos y eleva el crecimiento, y de otro, los que justifican la intervención como mecanismo para aprovechar ventajas dinámicas, corregir fallas de mercado y crear el ambiente regulatorio y normativo favorable al desarrollo económico de los países.

4. La Política Industrial en El Salvador

La formulación de la Política Industrial se basa en la identificación y análisis de los principales problemas que afectan el crecimiento del sector industrial. Contiene los principios orientadores y los ejes estratégicos de trabajo y acciones a impulsar para lograr un crecimiento sostenido del sector. Esto significa y demanda, tal como se establece en la Política Industrial, que todos los actores involucrados asuman compromisos y decisiones en la implementación de las medidas que son necesarias, medidas que formarán parte de los Planes de Acción de corto, mediano y largo plazo que se formularán para orientar el esfuerzo institucional, empresarial y laboral.

Los ejes estratégicos, y las acciones desarrolladas en el marco de la Política Industrial 2011-2024 tienen como fundamento los siguientes principios:

-
- | | |
|----------------------|--------------------|
| • Sostenibilidad | • Legalidad. |
| • Participación. | • Predictibilidad. |
| • Complementariedad. | • Transparencia. |
| • Gradualidad. | • Integralidad. |
-

Uno de los ejes estratégicos de la política industrial es el incremento de la productividad mejorando la calidad, a continuación se mencionan las acciones que son relevantes para el estudio.

- Implementar el Sistema Nacional de Calidad y Productividad aprobando su marco legal. Armonizar la normativa nacional y de exportación.

- Establecer mecanismos de cofinanciamiento para la certificación internacional de productos y procesos, asegurando la calidad y admisibilidad en el mercado internacional.
- Verificar la aplicación de las normas y reglamentos técnicos vigentes en los productos industriales producidos localmente e importados.
- Difundir las normas y reglamentos técnicos establecidos para los procesos de producción, almacenamiento y comercialización y facilitar la asistencia técnica y financiera para la adecuación de las mismas.
- Desarrollar un programa de formación y capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura para el desarrollo de la industria. (procesos de producción, higiene, almacenamiento, transporte, etc.).
- Acreditar, certificar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad de los insumos industriales, de proveedores nacionales e internacionales.

Otro eje estratégico es el aprovechamiento de oportunidades del comercio internacional, este tiene por objetivo incrementar la participación de mercado a través de la mayor penetración y posicionamiento de los productos salvadoreños en mercados existentes y nuevos.

- **Promoción y desarrollo de mercados:** Desarrollar, en conjunto con el sector industrial, una estrategia de penetración de mercados y posicionamiento en aquellos destinos de mayor potencial de exportación, incluyendo un plan de acción por mercado priorizado.
- **Inteligencia de mercados:** Crear y divulgar un sistema de información de oportunidades de mercados dentro y fuera de la región centroamericana, que se utilicen para realizar investigaciones de desarrollo comercial de productos industriales y agroindustriales a través de alianzas público-privadas.
- **Desconcentración territorial:** Promover la ubicación de nuevas inversiones o ampliaciones de la escala de planta de industrias existentes en zonas menos desarrolladas, mediante el otorgamiento de condiciones especiales e incentivos adecuados.

- **Diversificación de la oferta exportable:** Elaborar un programa para el desarrollo de nuevos productos industriales y agroindustriales de exportación de alto valor agregado y competitivo.
- **Promoción de marcas industriales del país:** Promover la marca “Hecho en El Salvador” y otras para fomentar el consumo en el mercado interno, y priorizar los productos nacionales en compras gubernamentales.

III. MARCO NORMATIVO

A. Marco Legal

Con el objetivo de fomentar la atracción de inversión extranjera, el gobierno de El Salvador ha establecido un marco regulatorio basado en una serie de leyes y reglamentos que fomentan el clima de negocios en un momento de liberación económica y apertura comercial.

LEY DE INVERSIONES	
Concepto.	Entra en vigor desde 1999. Estableciendo reglas claras y garantías específicas para los inversionistas. El objetivo es la promoción de inversión en el país con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país.
Beneficio.	Trato igual a inversionistas extranjeros y nacionales Libertad de transferir fondos al extranjero Acceso a financiamiento local

Tabla 3. Ley de inversiones

LEY DE ZONAS FRANCAS INDUSTRIALES Y DE COMERCIALIZACION

Concepto.	Regula el funcionamiento de las Zonas Francas y Depósitos de Perfeccionamiento Activo, así como los beneficios y las responsabilidades de los titulares de las empresas que desarrollan, administran y usan las mismas.
Beneficio.	Exoneración de impuestos municipales, renta, IVA. Libre internación en la importación de materia prima, maquinaria, herramientas e insumos.

Tabla 4. Ley de zonas francas industriales y de comercialización

Art. 3.- Podrán establecerse y funcionar en Zona Franca empresas nacionales o extranjeras, que se dediquen a la producción, ensamble o maquila, manufactura, procesamiento, transformación o comercialización de bienes. (6) Dichos bienes podrán ser destinados a la exportación directa o indirecta al área centroamericana o fuera de ésta, o para su posterior nacionalización siempre y cuando las empresas interesadas presenten a la autoridad aduanera las respectivas solvencias de pago al Instituto Salvadoreño del Seguro Social y a las diferentes Administradoras de Fondos de Pensiones, de las cotizaciones correspondientes a los treinta días anteriores a aquél en el que se lleve a cabo la exportación de los productos. (2) (6)

Para efectos de realizar transferencias de dominio al mercado salvadoreño, el beneficiario del régimen deberá en primer lugar, efectuar la nacionalización de los bienes, debiendo pagar los derechos e impuestos a la importación sobre el valor en aduana del bien que se interne.

Asimismo, en la transferencia de dominio local, deberán causar el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios; dichas transferencias de dominio constituirán renta gravada para efectos del Impuesto

sobre la Renta. El beneficiario estará sujeto al pago de los impuestos municipales correspondientes. (6)

Si se tratare de manufacturas o comercialización de bienes de la confección y de textiles, incluyendo hilaturas, dichos bienes, para ser nacionalizados, causarán los derechos e impuestos a la importación, excepto por el componente agregado nacional del bien o servicio en referencia, el de Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, Impuesto sobre la Renta e impuestos municipales correspondientes. Dichos bienes deberán comprender además un valor de contenido nacional o regional, no menor del cincuenta por ciento, excepto en el caso que no exista producción nacional. (6)

En ningún caso el valor declarado de los bienes que se internen al país podrá ser inferior al valor facturado con que los bienes ingresaron a la Zona Franca o Depósito para Perfeccionamiento Activo, el que para el caso de las materias primas e insumos, no podrá ser menor al valor en aduanas establecido en la Declaración de Mercancías. Si se efectuasen transacciones entre empresas amparadas al régimen o fuera del régimen, sus documentos de soporte comercial, tributario y contable deberán reflejar el valor agregado nacional por los procesos de transformación, elaboración y reparación, a los que fueron sometidos dichos bienes. (1) (6)

Las ventas o compras de bienes necesarios para la actividad exportadora, efectuadas entre beneficiarios del régimen establecido en esta Ley, no causarán derechos e impuestos, incluyendo el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios; en el caso del Depósito de Perfeccionamiento Activo, siempre y cuando se realicen dentro del plazo legal del régimen aduanero correspondiente y en ningún caso las transferencias de mercancías, a cualquier título, se considerarán como motivo para ampliar dicho plazo. (6)

Art. 3-A. Para realizar las actividades de comercialización de mercancías reguladas en la presente ley, las personas naturales o jurídicas deberán instalarse

en zonas francas y las mercancías sujetas a la comercialización deberán estar consignadas o destinadas a su nombre y que efectivamente se pueda acreditar su propiedad a través de los registros contables, contratos y demás documentos de embarque, que comprueben la propiedad de las mismas. (6)

No obstante lo anterior, las empresas dedicadas a la comercialización de mercancías y cuya actividad está relacionada a las artesanías, industria textil, maquila textil o confección de ropa, podrán ser autorizadas para establecerse y operar desde un Depósito para Perfeccionamiento Activo, siempre que las mercancías sujetas a la comercialización estén consignadas o destinadas a su nombre y que efectivamente se pueda acreditar su propiedad a través de los registros contables, contratos y demás documentos de embarque, que comprueben la propiedad de las mismas, y además que dichas mercancías tengan como destino empresas amparadas a los beneficios de esta Ley o que las mismas participen en procesos de transformación, como es: Producción, manufactura, ensamble y maquila, para ser incorporados o formar parte de bienes finales de exportación.

LEY DE SERVICIOS INTERNACIONALES

Concepto.	Busca convertir a El Salvador en un centro de clase mundial para servicios logísticos internacionales. Establece un marco legal, con reglas claras para nuevas oportunidades en el sector de servicios con potencial para ser comercializados internacionalmente. Tiene como objetivo principal regular el establecimiento y funcionamiento de parques y centros de servicios, así como los beneficios y responsabilidades de los titulares de empresas que desarrollen, administren o usen los mismos.
Beneficio.	Libre internación de maquinaria, equipo, herramientas, repuestos, accesorios, mobiliario y equipo de oficina y demás

bienes, que sean Necesarios para la ejecución de la actividad de servicios incentivada al parque de servicios, por el período que realicen sus operaciones en el país.

Exención del Impuesto sobre la Renta, exclusivamente por los ingresos provenientes de la actividad incentivada, durante el período que realicen sus operaciones en el país. Esta exención, en caso de las sociedades, se aplicará tanto a la sociedad titular como a los socios individualmente considerados, respecto a las utilidades o dividendos provenientes de la actividad favorecida.

Exención de los impuestos municipales sobre el activo de la empresa, durante el período que realicen sus operaciones en el país.

Tabla 5. Ley de servicio internacional

B. Política Nacional de Calidad.

La Política Nacional de Calidad constituye una guía para orientar las acciones de las instituciones públicas y privadas relacionadas con las áreas de calidad, inocuidad, mejora continua y evaluación de la conformidad, teniendo como propósito la protección de los consumidores y la promoción de la competitividad de los sectores productivo y comercial, en armonía con el medio ambiente.

La implementación de la Política constituye un eficaz instrumento para mejorar las actividades de regulación, control y vigilancia que realiza el Estado, así como para incrementar la competitividad de las empresas salvadoreñas, generando confianza en los consumidores sobre la seguridad y calidad en la producción, la comercialización, consumo y uso de los bienes y servicios.

La Política, está orientada a todos los sectores productivos e instituciones públicas y privadas, que participan directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y prestación de servicios, así como en actividades

relacionadas con normalización, reglamentación técnica, metrología, acreditación y otras formas de evaluación de la conformidad.

La Política Nacional de Calidad tiene su fundamento en el artículo 69 de la Constitución de la República de El Salvador, que establece: “El Estado proveerá los recursos necesarios para el control permanente de la calidad de los productos químicos, farmacéuticos y veterinarios, por medio de organismos de vigilancia. Asimismo, el Estado controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar”.

La implementación de la Política Nacional de Calidad es fundamental para fortalecer el Sistema Salvadoreño para la Calidad, requisito indispensable para el exitoso desarrollo de la actividad productiva y comercial a nivel nacional e internacional, así como para el fortalecimiento de los sistemas relacionados con la protección de los objetivos legítimos de la población.

Los retos más importantes que deben abordarse son los siguientes:

- Deficiente armonización de reglamentos técnicos emitidos por instituciones del Estado, pues no ha existido un ente técnico coordinador formalmente establecido;
- Débil coordinación interinstitucional, en el desarrollo de actividades de reglamentación técnica, debido a que cada entidad emplea sus recursos y procedimientos, lo que genera duplicación de esfuerzos y dificulta la optimización de recursos, así como la homologación en los procesos de elaboración, aplicación, vigilancia y verificación de los Reglamentos Técnicos;
- Débil coordinación de esfuerzos en las instituciones para la realización de estudios orientados a mejorar sus respectivas áreas de acción, entre ellas la calidad en los servicios, el aprovechamiento de los recursos, mejora de procesos y fortalecimiento de los mecanismos para la evaluación de la conformidad; Riesgos por posible incumplimiento de convenios y acuerdos internacionales firmados por el Gobierno;
- Pocas instituciones del Estado cuentan con sistemas de calidad formalmente establecidos, vinculados a estándares internacionales, que les permita

modernizar su gestión y la prestación de sus servicios a la ciudadanía, de acuerdo al derecho a recibir servicios de calidad y con buena atención.

- Insuficientes laboratorios públicos con alcances acreditados.
- Escasez de recurso humano capacitado para satisfacer la demanda de servicios de laboratorios.

1. Objetivos De La Política

El Objetivo de la Política Nacional de Calidad es orientar y articular las acciones vinculadas al desarrollo, promoción y demostración de la calidad de los diferentes actores que conforman el Sistema Salvadoreño para la Calidad, como medio para garantizar la calidad en la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios, contribuyendo al mejoramiento de la calidad en la gestión pública, la competitividad empresarial y la satisfacción de los consumidores.

- Impulsar acciones para que la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios cumplan con la reglamentación técnica y estándares de calidad, a fin de contribuir a garantizar el derecho a la salud humana, vegetal y animal.
- Fomentar en el consumidor una cultura de exigibilidad de las características de calidad e inocuidad en los productos y servicios que adquiere, de manera que se induzca a los proveedores hacia la mejora de los productos y servicios ofrecidos;
- Fomentar acciones que permitan un desarrollo empresarial en armonía con el medioambiente, que ofrezca bienes y servicios de calidad, y que permitan un incremento sostenido de la competitividad;

C. Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

El objeto de esta Ley es la Creación y Regulación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

Siendo sus objetivos los siguientes:

- Integrar la infraestructura nacional de la calidad, encargada de desarrollar, fortalecer y facilitar la cultura de calidad, promoviendo la competitividad de los sectores productores, importadores, exportadores y comercializadores en general, de bienes y servicios, generando confianza en el intercambio de estos; y
- Contribuir a proteger los derechos de los consumidores y el goce a un medio ambiente sano, garantizando la seguridad y calidad de los productos, incluidos los alimentos y servicios, así como todo tipo de equipo e instalaciones, procurando la salud de las personas y la salud animal y vegetal.

Es la finalidad del Sistema lo siguiente:

- Proteger y mejorar la vida, el bienestar social y el medio ambiente;
- Desarrollar una cultura de calidad en las actividades de producción de bienes y la prestación de servicios, así como su mejora continua y promoción de la innovación;
- Propiciar la coordinación entre todas las entidades que integran el Sistema;
- Armonizar los lineamientos, principios y términos generalmente aceptados que se consideren oportunos, luego de las evaluaciones correspondientes y emitidos por organismos regionales o internacionales aplicables a las entidades reguladas por esta ley en beneficio de la competitividad del país; y
- Apoyar técnicamente la ejecución de programas y proyectos orientados al fortalecimiento de la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas, especialmente en lo relacionado con los temas de calidad, productividad, innovación o desarrollo tecnológico.

1. Ámbito de Aplicación.

Esta Ley es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que participen directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y servicios, así como en actividades de normalización, reglamentación técnica, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad.

Son principios del Sistema:

TRANSPARENCIA: Actuar, garantizando siempre el fundamento estrictamente técnico de las decisiones, y mantener sin ocultar ni negar a terceros la Información disponible sobre asuntos que impliquen riesgos a la salud humana, animal y vegetal, o al medio ambiente; a excepción de aquella que por su naturaleza se considere confidencial;

TRATO NACIONAL: Conceder a las mercancías importadas un trato no menos favorable que el otorgado a las mercancías idénticas o similares de origen nacional;

EQUIVALENCIA: Reconocimiento de los Reglamentos Técnicos de otros países que estén conformes con las normativas y procedimientos recomendados por las Organizaciones Internacionales competentes o por las recomendadas por las Organizaciones Regionales reconocidas o con las establecidas por algunos de los sectores, mediante acuerdo de reconocimiento mutuo;

PARTICIPACIÓN: Garantizar la participación de todos los sectores de la vida nacional en el desarrollo y en la promoción de la calidad y no aplicar o incentivar medidas discriminatorias que se consideren oportunos luego de las evaluaciones pertinentes;

ARMONIZACIÓN: Utilizar como marco de referencia para el establecimiento de sus normas y reglamentos técnicos, las normas técnicas, directrices o recomendaciones establecidas por las Organizaciones Internacionales competentes, que se consideren oportunos luego de las evaluaciones correspondientes;

INFORMACIÓN: Es responsabilidad de los organismos que conforman el Sistema Salvadoreño para la Calidad (SSC), la difusión permanente del contenido y el alcance de sus actividades, y de mantener disponible, de acuerdo con las leyes pertinentes y ante todo público, la información necesaria al respecto;

EXCELENCIA: Las Autoridades Gubernamentales y el sector privado, están obligados a propiciar estándares de calidad, eficiencia técnica, productividad y responsabilidad social en todos los sectores económicos de la sociedad salvadoreña; y

INNOVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD: Fomentar programas para la innovación en todos los sectores económicos y de servicios de la sociedad salvadoreña, protegiendo y conservando el Medio Ambiente.

D. Normalización

La normalización es una actividad colectiva encaminada a establecer soluciones a situaciones repetitivas.

En particular, esta actividad consiste en la elaboración, difusión y aplicación de normas.

La normalización ofrece a la sociedad importantes beneficios, al facilitar la adaptación de los productos, procesos y servicios a los fines a los que se destinan, protegiendo la salud y el medio ambiente, previniendo los obstáculos al comercio y facilitando la cooperación tecnológica.

La universalización de los mercados y la preocupación por el aumento de la competitividad de los productos y servicios han impulsado el desarrollo de la actividad de normalización, considerándose cada vez más como uno de los pilares básicos para mejorar la calidad y la seguridad en las empresas, sus productos y servicios, así como proteger el medio ambiente.

La actividad de normalización tiene como objetivo elaborar especificaciones técnicas que se utilicen, de manera voluntaria, como referencia para mejorar la calidad y la seguridad de cualquier actividad tecnológica, científica, industrial o de servicios.

Su desarrollo se lleva a cabo en el seno de organismos de normalización, que mediante procedimientos preestablecidos, y agrupando a todos los interesados, publican unos documentos, elaborados y aprobados por consenso, que se denominan normas.

E. Normas Internacionales De Confección

1. ¿Qué es una Norma de Confección y para qué Sirve?

Las normas son la herramienta fundamental para el desarrollo industrial y comercial de un país, ya que sirven como base para mejorar la calidad en la gestión de las empresas, en el diseño y fabricación de los productos, en la prestación de servicios, etc., aumentando la competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

No podemos olvidar la ayuda que prestan a los consumidores y usuarios, permitiéndoles obtener una referencia para conocer el nivel de calidad y seguridad que deben exigir a los productos.

En la actualidad existen normas para casi todo. Normas sobre la composición y características de las materias primas (plásticos, aceros, madera,...), normas sobre productos industriales (tornillos, electrodomésticos, herramientas,...), sobre productos de consumo (juguetes, mobiliario, zapatos, productos alimenticios,..),

maquinaria, servicios de limpieza, residencias de la tercera edad, productos textiles, confección etc.

2. ¿Cómo se Elaboran las Normas Internacionales de Confección?

El proceso de elaboración de una norma UNE está sometido a una serie de fases que permiten asegurar que el documento final es fruto del consenso, y que cualquier persona, aunque no pertenezca al grupo, puede emitir sus opiniones o comentarios.

Una vez analizados los comentarios recibidos en esta fase, el comité redactará el texto final, que será aprobado y publicado como norma UNE. (Es una marca de conformidad que atestigua que un producto satisface los requisitos establecidos en determinadas normas UNE, relativos a aspectos de seguridad y aptitud para la función)

3. ¿Quién Elabora las Normas?

De acuerdo con la propia definición de norma, éstas son documentos elaborados por consenso entre todas las partes interesadas. Existen unos órganos técnicos, denominados Comités Técnicos de Normalización, que estudian y plantean las necesidades de cada sector y elaboran y aprueban los proyectos de normas que posteriormente se publican como normas UNE.

Los Comités Técnicos de Normalización están constituidos por un presidente, un secretario perteneciente a alguna asociación empresarial, y una serie de vocales de todas aquellas entidades que tienen interés en la normalización de un tema en concreto (fabricantes, Administración, consumidores, laboratorios, centros de investigación, etc.). Cada comité tiene un número, un título, una composición y un campo de actividad aprobados.

4. Normas Implementadas en la Confección

UNE-EN 13034

- Prendas de protección química

- Penetración de los productos químicos líquidos

Esta norma especifica las exigencias para las prendas de protección química que ofrecen una protección limitada contra los productos químicos líquidos. Estas prendas protegen, de manera limitada, contra las pequeñas cantidades de productos químicos pulverizados (aerosoles líquidos, espray) o proyectados (con baja presión) poco peligroso.

UNE-EN 14058

- Prendas para protección contra ambientes fríos $-5^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} \text{ ambiente} < 10^{\circ}\text{C}$

Esta norma especifica los requisitos y métodos de ensayo para las prestaciones de las prendas simples, para la protección del cuerpo contra los ambientes fríos, no incluye requisitos específicos para los cubrecabezas, calzado o guantes de protección para evitar el enfriamiento local.

UNE-EN 13911

- Ropa de protección bomberos.

Requisitos y métodos de ensayo para los capuces de protección contra el fuego para bomberos.

UNE-EN 13998

- Ropa de protección.

Mandiles, pantalones y chalecos protectores contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos manuales.

UNE-EN 14360.

- Ropa de protección contra la lluvia.

Método de ensayo para las prendas listas para llevar. Impacto desde arriba con gotas de alta energía

UNE-EN 14682

Especifica los requisitos de los cordones y de las cuerdas corredizas en las prendas de vestir de niños de hasta 14 años de edad, para minimizar el riesgo de atrapamiento accidental.

UNE-EN 23758

- Identificación del producto

Marcado general:

Toda prenda de ropa estará marcada. El marcado se realizará sobre el mismo producto o impreso en etiquetas adheridas al producto; fijado para que sea visible y legible; duradero según el número de procesos de limpieza apropiados. Si el marcado del producto reduce el nivel de prestaciones de la ropa de protección, o impide su conservación, o es incompatible con la aplicación, se pondrá en la unidad de embalaje comercial más pequeña.

El marcado y los pictogramas serán lo suficientemente grandes para su comprensión inmediata y para permitir la utilización de números fácilmente legibles.

Marcado específico; incluirá la siguiente información:

- ✓ Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o de su representante autorizado.
- ✓ Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- ✓ Designación de la talla.
- ✓ Pictogramas.

Como designación del tipo de un peligro o de una aplicación, el pictograma se utilizará como se indica en los requisitos de marcado de la norma específica. Puede incluirse una «i» para indicar que se tienen que consultar las instrucciones del fabricante. Se mostrará junto al pictograma el número que indique el nivel de prestación. Estos números estarán siempre en la misma secuencia fija que se

requiera en la norma específica, empezando en el lado derecho del pictograma y girando en el sentido de las agujas del reloj.

Etiqueta de información. Las instrucciones de lavado o de limpieza se indicarán según la Norma UNE-EN 23758. Si existen requisitos específicos para marcar el número de ciclos de limpieza, se indicará el número máximo de ciclos tras «máx.», junto a la etiqueta de información. Ejemplo: máx. 25. Si el fabricante pretende indicar que se tienen que consultar sus instrucciones, se colocará una «i» en el recuadro antes de los símbolos de información.

5. Norma Salvadoreña NSO 59.22.01:02

Sobre la INFORMACIÓN COMERCIAL - ETIQUETADO DE PRODUCTOS TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y SUS ACCESORIOS.

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio o la elaboración de las normas.

Están integrados por representantes de la Empresa Privada, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los Proyectos de Norma elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio elaborado fue aprobado como NSO 59.22.01:02 NORMA SALVADOREÑA OBLIGATORIA. ETIQUETADO. INFORMACION COMERCIAL-ETIQUETADO DE PRODUCTOS TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y SUS ACCESORIOS por el Comité Técnico de Normalización 22 Etiquetado de Textiles, Productos de la Confección y Productos Afines. La oficialización de la normas conlleva la ratificación por la Junta Directiva de CONACYT y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las

solicitudes formuladas para su revisión merecerán la mayor atención del organismo técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

OBJETIVO

Establecer la información comercial que los fabricantes y confeccionistas nacionales así como los importadores, deben fijar en los textiles, ropa de casa y en las prendas de vestir y accesorios.

CAMPO DE APLICACIÓN

La información a que se refiere la presente Norma debe incorporarse a los textiles, las prendas de vestir y sus accesorios y ropa de casa elaborada con productos textiles aun cuando contengan plásticos; en el caso de productos importados, deberá incorporarse antes de su comercialización al consumidor final.

Las personas que en cualquier forma comercien con los productos comprendidos en la presente Norma, deben exigir a sus proveedores que los productos ostenten la información comercial establecida en ella.

El etiquetado de textiles y prendas de vestir comprende cuatro rubros importantes:

- I) La información del fabricante y/o el importador.
- II) La composición de las fibras.
- III) Las instrucciones de cuidado (conservación y limpieza).
- IV) Las tallas de las prendas.

ESPECIFICACIONES

Información Comercial

Prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa elaborada con productos textiles aun cuando contengan plásticos.

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 éstos se acompañen de leyendas);
- e) País de origen;
- f) Número de Identificación Tributaria NIT, Registro del Contribuyente I V A 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.

Descripción De Insumos

Para efectos de esta Norma, el fabricante o confeccionista nacional o el importador debe expresar el insumo en, porcentaje con relación a la masa, de las diferentes fibras que integran el producto en orden del predominio de dicho porcentaje, conforme a las siguientes indicaciones:

Toda fibra que se encuentre presente en un porcentaje igual o mayor al 5% del total, debe expresarse por su nombre genérico.

Puede usarse el nombre comercial o la marca registrada de alguna fibra si se tiene la autorización del titular, siempre que se use en conjunción al nombre genérico de la fibra y caracteres de igual tamaño.

Las fibras presentes en un porcentaje menor al 5% del total, pueden designarse como otras.

Sólo puede utilizarse "virgen o nuevo" cuando la totalidad de las fibras integrantes del textil sean nuevas o vírgenes.

No se puede utilizar el nombre de animal alguno al referirse a las fibras que integren al textil, al menos que la fibra o el textil estén elaborados con el pelo desprendido de la piel del animal de que se trata. Queda prohibida la mezcla de palabras que impliquen o tiendan a hacer creer la existencia de componentes derivados de la piel o el pelo o producto de animal alguno.

Tallas y Medidas

Las tallas de las prendas de vestir deben expresarse en idioma español.

Las medidas de la ropa de casa deben expresarse de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades.

Las medidas de los textiles deben de expresarse en el Sistema Internacional de Unidades de Unidades.

Instrucciones de Cuidado

Las prendas de vestir y los accesorios, cuando lo requieran, deben ostentar información relativa al tratamiento adecuado e instrucciones de cuidado y conservación del producto, los cuales pueden ser representados mediante la simbología internacional, y deben Comprender los siguientes datos:

Lavado

- a) A mano, en lavadora, en seco o proceso especial o recomendación en contrario de alguno de estos tipos de lavado;
- b) Temperatura del agua;
- c) Con jabón o detergente.

Secado

- a) Exprimir o no exprimir;
- b) Al sol o a la sombra;
- c) Colgado o tendido horizontal;

- d) Uso o recomendación en contrario de equipo especial, secadora doméstica o industrial;
- e) Recomendaciones específicas de temperatura o ciclo de secado.

Planchado

- a) Con plancha tibia o vapor, o recomendación de no planchar;
- b) Condiciones especiales si las hubiere.

Blanqueo

Utilización o no de compuestos clorados u otros blanqueadores.

Recomendaciones particulares, haciendo mención específica de las tendencias al encogimiento o deformación cuando le sean propias, indicando instrucciones para atenderlas.

Las instrucciones de cuidado y conservación del producto deben indicarse por medio de leyendas breves y claras.

País de Origen

La información del país de origen debe indicar el lugar de origen, por ejemplo “Producto hecho en _____”, “Hecho en _____”, “Fabricado en _____”.

Vigilancia, Cumplimiento y Verificación

La vigilancia, el cumplimiento y la verificación de la presente Norma Salvadoreña Obligatoria corresponden al Ministerio de Economía a través de la Dirección General de Protección al Consumidor y al Ministerio de Hacienda.

SIMBOLOGIA DE INSTRUCCIONES DE CUIDADO

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.
<p>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 <u>ejemplo</u>.</p> <p>Se pueden usar indistintamente los de la primera o los de la segunda columna, teniendo en cuenta que, para el Lavado a mano, sólo se utilizarán los dos primeros (30 °C y 40 °C).</p>		
	 Frio.	La temperatura del agua no debe exceder de 30 °C
	 Templado.	La temperatura del agua no debe exceder de 40 °C
	 Caliente.	La temperatura del agua no debe exceder de 50 °C
	 Caliente.	La temperatura del agua no debe exceder de 60 °C
	 Caliente.	La temperatura del agua no debe exceder de 70 °C
	 Caliente.	La temperatura del agua no debe exceder de 95 °C

Ilustración 5. Simbología de instrucciones de cuidado (Lavado)

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.

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.

No obstante, todavía pueden verse los símbolos antiguos que indicaban simplemente si se podía o no blanquear con cloro:

Ilustración 6. Blanqueado

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.

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.

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.

	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".

Ilustración 7. Limpieza en seco

LIMPIEZA EN SECO (Continuación)














Sim.	Leyenda en la etiqueta	Significado
	Secado a máquina, normal.	La prenda puede secarse regularmente en secadora, a cualquier nivel de temperatura.
	No secar a máquina.	No puede usarse secadora. Normalmente se acompaña con algún otro símbolo alternativo de secado.
	No secar a máquina. (Antiguo)	Igual significado que el anterior.
	Secado a máquina, normal, en frío.	Puede utilizarse secadora con regularidad, pero con las opciones SIN CALOR o SOLO AIRE.
	Secado a máquina, antiarrugas.	Puede utilizarse secadora con regularidad, pero únicamente con programas antiarrugas.
	Secado a máquina, prendas delicadas.	La prenda puede secarse regularmente en secadora, pero con programas especiales para prendas delicadas.
	Secado a máquina, prendas delicadas en frío.	Puede utilizarse secadora con regularidad, pero con programas para prendas delicadas y opciones SIN CALOR o SOLO AIRE.
	Colgar para secar.	Colgar la prenda húmeda en una cuerda o barra, dentro o fuera de casa.
	Colgar a secar a la sombra.	Colgar la prenda húmeda en una cuerda o barra, dentro o fuera de casa, pero a la sombra.
	Colgar para que escurra.	Colgar la prenda húmeda en una cuerda o barra, dentro o fuera de casa, sin escurrir ni sacudir previamente.
	Colgar para que escurra, a la sombra.	Colgar la prenda húmeda en una cuerda o barra, dentro o fuera de casa, pero a la sombra y sin escurrir ni sacudir previamente.
	Secar sobre una mesa.	Poner la prenda en una superficie horizontal para que se seque.
	Secar sobre una mesa, a la sombra.	Poner la prenda en una superficie horizontal y a la sombra para que se seque.

Ilustración 8. Limpieza en seco

Ejemplo de instrucciones de etiquetado








-  = Lavado a máquina, 40 °C máximo y programa antiarrugas.
-  = Sólo usar blanqueador sin cloro, cuando se necesite.
-  = Se puede usar secadora a temperatura baja y con programa antiarrugas.
-  = Se puede usar plancha de vapor a una temperatura máxima de 150 °C.
-  = Se puede limpiar en seco con ciclo corto y cualquier tipo de solvente.

Ilustración 9. Instrucciones de etiquetado

F. Norma ISO.

La gran mayoría de normas ISO son específicas para un producto, material o proceso particular. Sin embargo, las normas que le han dado a la familia ISO 9000 y a la ISO 14000 una reputación mundial se conocen como “normas genéricas de sistemas de gestión”. “Genéricas” significa que las mismas normas se pueden aplicar a cualquier organización, ya sea grande o pequeña, cualquiera que sea su producto –inclusive si el “producto” es en realidad un servicio– en cualquier actividad, y si es una empresa comercial, administración pública, o un departamento del gobierno.

La ISO 9000 trata sobre la “gestión de la calidad”. Esto es lo que la organización hace para mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de requisitos del cliente y las regulaciones aplicables y para mejorar continuamente su desempeño en este aspecto.

Familia ISO 9000. Comprende las normas:

- ISO 9000: Ayuda a las compañías a determinar que estándar de ISO 9001, 9002 y 9003 aplicar.

- ISO 9001: Líneas de guía para compañías que se dedican al diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio de productos o servicios.
- ISO 9002: Similar a ISO 9001, pero excluye a compañías que se dediquen al diseño y desarrollo.
- ISO 9003: Cubre a compañías que se dediquen a la inspección y comprobación final
- ISO 9004: Línea guía para la aplicación de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.

1. Generalidades

La familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se ha elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.
- Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

2. Principios de Gestión de la Calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

a) Enfoque al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

b) Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

c) Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

d) Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

e) Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

f) Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

3. Objeto y Campo de Aplicación

Esta Norma Internacional describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO 9000, y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

- a) las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;
- b) las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;
- c) los usuarios de los productos;
- d) aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);
- e) todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro);
- f) todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización;

g) quienes desarrollan normas relacionadas

La Ilustración 10 muestra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la satisfacción de las partes interesadas requiere la evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas. El modelo mostrado en la Figura 1 no muestra los procesos a un nivel detallado.

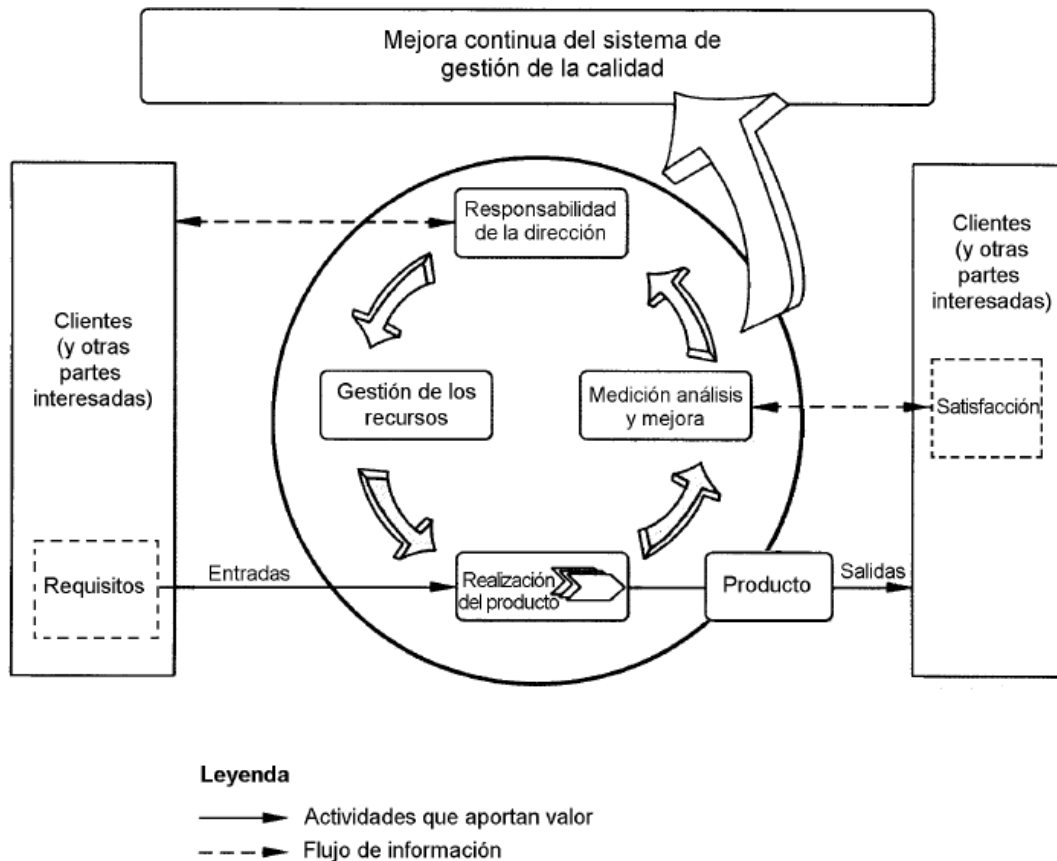


Ilustración 10. Esquema de mejora continua del sistema de gestión de calidad

G. Certificación

Certificación es una palabra que se relaciona con certificado y que se utiliza para designar al acto mediante el cual una persona, una institución, una organización recibe un comprobante de alguna actividad o logro que realizó.

Hay varias instancias o situaciones en las que se puede encontrar la palabra certificación. Siempre se estará hablando de situaciones en las cuales algo tiene que ser comprobado y cuando efectivamente lo es, se entrega una certificación para que quede asentada la aprobación de tal hecho. Esta certificación puede hacerse presente en diferentes formatos: mientras la mayoría de las veces se habla de diplomas y certificados, otras veces la certificación es más que nada la otorgación de una sigla que puede ser dispuesta junto al nombre de la empresa u organización (como sucede con la certificación ISO que sirve para comprobar que una empresa cumple todas las normas de regulación y control).

La certificación es muchas veces importante si se tiene en cuenta que sólo a partir de ella se puede lograr algo. En este sentido, una empresa que no cuenta con la certificación ISO u otro tipo de certificación según el país, no podrá tampoco realizar actividades para incrementar su participación en el mercado ya que no será considerada una empresa confiable.

Se puede decir que la certificación es una artificialidad creada por el hombre, pero en la actualidad las sociedades se mueven a partir del cumplimiento de ciertas pautas y en ese sentido, contar con lo necesario y exigido es siempre importante para asegurar que las cosas se están haciendo bien.

H. Acreditación

1. ¿Qué es la Acreditación?

Demostración formal de la competencia Técnica para ejecutar tareas específicas.

La acreditación es el proceso mediante el cual una organización independiente y con la autoridad para ello, evalúa una entidad que presta un servicio, y le otorga

un reconocimiento formal de su capacidad técnica y confiabilidad para realizar estos servicios.

Es una "atestación de tercera parte relativa a un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad" (OHN-ISO 17000).

Este proceso se inicia cuando la entidad que presta el servicio asume el compromiso de cumplir con los requisitos dados en una norma internacional.

Por lo que, la acreditación significa haber cumplido estos requisitos y ser revisado por una organización que verifica que se han cumplido dichos requisitos y se tiene la calificación técnica para prestar un servicio con ética.

2. Características de la Acreditación

- Demostración de competencia en base a criterios reconocidos internacionalmente.
- Reconocimiento de tercera parte (realizado por un Organismo de Acreditación)
- Se acreditan tareas específicas realizadas por la organización.

En la jerarquía de la evaluación de la conformidad la Acreditación está a un nivel superior a la Certificación, incluso se espera que los organismos de certificación estén acreditados.

La certificación, a diferencia de la acreditación, es solamente una demostración del cumplimiento de requisitos de una norma, y no se evalúa Competencia Técnica específica.

3. ¿Qué aspectos son evaluados para obtener la Acreditación?

- Instalaciones adecuadas para realizar las actividades diarias;
- Confidencialidad y seguridad de la información que reciben de sus clientes;
- Métodos de trabajo confiables;
- Equipos calibrados;

- Mejora continua de sus actividades, y realización de auditorías internas periódicas, para verificar que se esté mejorando continuamente;
- Personal calificado.

4. Beneficios de la Acreditación

- La acreditación garantiza al público consumidor que las entidades que brindan sus servicios y productos son confiables y seguros; por lo que, estas entidades obtienen credibilidad, facilitando sus actividades comerciales en el país y en el mundo, generando transacciones equitativas.
- Permite la aceptación y reconocimiento de resultados de inspecciones, ensayos y calibraciones.
- Garantiza la seriedad e idoneidad de un certificado o informe de resultados.
- Garantiza que los organismos de certificación que están acreditados trabajan en forma equivalente.
- Requisito para comercio internacional.
- Ayuda a las autoridades reglamentarias en sus prácticas regulatorias.
- Mejora la calidad de los servicios.
- Importante herramienta de mercadeo

Entonces se puede decir que la Acreditación:

- Declara que las entidades acreditadas son técnicamente competentes e imparciales para realizar sus actividades.
- Les permite, a nivel internacional, conseguir la aceptación de sus servicios y el reconocimiento de sus competencias;
- Evita a las empresas exportadoras los reiterados controles que deben pasar para tener acceso a los mercados internacionales;
- Establece y promueve la confianza a nivel nacional e internacional al comprobar la competencia de las entidades en cuestión;
- Permite a las personas tomar una decisión más acertada al seleccionar una

entidad que ha demostrado ser competente, tener imparcialidad y habilidad para el desempeño de sus tareas.

- Ayuda a fomentar la credibilidad y el desempeño de bienes y servicios.

En el país el Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA), es el ente nacional con la autoridad de ampliar, reducir, suspender o revocar acreditaciones otorgadas conforme a las normas nacionales o internacionales aplicables.

La función del Organismo Salvadoreño de Acreditación consiste en evaluar la competencia técnica de los organismos de certificación, inspección y laboratorios, que a través de sus servicios determinan si un producto, proceso, sistema, persona u organismo cumplen con los requisitos de acuerdo a normas y reglamentos.

5. Proceso de Acreditación.

Factibilidad y planeación:

Identificar las necesidades, evaluar la factibilidad y planificar las actividades para la elaboración o actualización de los documentos normativos.

Gestión de comité:

Gestionar el estudio y aprobación de los documentos normativos en los comités técnicos de normalización y actividades complementarias, relacionadas con el trabajo de los comités técnicos (publicaciones, actividades de divulgación, reglamentos técnicos). Incluye las actividades relacionadas con corrección de estilo y traducción para los documentos normativos.

Consulta pública:

Someter a una amplia consideración de las partes interesadas el estudio de los proyectos de documentos normativos, con el fin de garantizar el

cumplimiento de los principios de transparencia e imparcialidad del proceso de normalización.

Aprobación:

Someter el documento normativo a consideración de una entidad independiente del comité, con el fin de avalar los acuerdos técnicos del comité, garantizar la coherencia normativa y el cumplimiento de reglamento de normalización.

Edición y difusión:

Asegurar que las versiones vigentes de los documentos se encuentren disponibles en los puntos de consulta, y que se realice la distribución de los bonos a las entidades que participan en el 75% de los estudios oportunamente. Realizar las actividades de divulgación, mediante canales de comunicación electrónicos, impresos, foros y charlas técnicas, con el propósito de que los documentos y las publicaciones lleguen a los diferentes sectores productivos y académicos en el ámbito nacional e internacional.

I. Código de Trabajo.

Es importante destacar el código de trabajo porque es un sector que emplea a gran cantidad de personas.

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 a 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.

Este marco es sin duda alguna un código de conducta, independientemente cual sea su actividad, cumplir con las normas dictadas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

J. Tratados de Libre Comercio.

Además El Salvador se ha suscrito a diversos tratados de Libre Comercio y Acuerdos Comerciales a modo de eliminar o rebajar sustancialmente los aranceles para los bienes comercializados.

TRATADO	INFORMACIÓN
TLC CAFTA-RD	Fecha de suscripción: 05 de agosto de 2004. Fecha de ratificación: 17 de diciembre de 2004. Fecha de publicación: Decreto Legislativo No. 555, publicado en el Diario Oficial No. 17, Tomo No. 366, de fecha 25 de enero de 2005. Fecha de entrada en vigencia: 01 de marzo de 2006.
TLC Triángulo Norte – México	Fecha de suscripción: 29 de junio de 2000, en México, D.F. Fecha de ratificación: Decreto legislativo No. 214, de fecha 7 de diciembre de 2000. Fecha de publicación: Diario Oficial No. 240, Tomo No. 349 de fecha 21 de diciembre de 2000. Fecha de vigencia: a partir del 15 de marzo de 2001.

TLC Triángulo Norte Colombia	– Fecha de suscripción: 9 de agosto de 2007. Fecha de ratificación: 21 de agosto de 2008. Fecha de publicación: Decreto No. 699, publicado en el Diario Oficial No. 171, Tomo No. 380, de fecha 12 de septiembre de 2008. Fecha de entrada en vigencia: 01 de febrero de 2010
TLC El Salvador – Panamá	Fecha de suscripción: 06 de marzo de 2002. Fecha de ratificación: Decreto Legislativo No. 1013, de fecha 03 de octubre de 2002. Fecha de entrada en vigencia: 11 de abril de 2003
TLC Taiwán – El Salvador	Fecha de suscripción: 07 de mayo de 2007. Fecha de ratificación: 10 de agosto de 2007. Fecha de publicación: Decreto Legislativo No. 383, publicado en el Diario Oficial No. 155, Tomo No. 376, de fecha 24 de agosto de 2007. Fecha de entrada en vigencia: 01 de marzo de 2008.
TLC República Dominicana – El Salvador	Fecha de suscripción: 16 de Abril de 1998, en Santo Domingo, República Dominicana. Fecha de ratificación: Decreto Legislativo No. 590, de fecha 29 de Abril de 1999. Fecha de publicación: Diario Oficial No.98 Tomo No. 343 de fecha 27 de Mayo de 1999

Tabla 6. Tratados De Libre Comercio Suscritos A El Salvador.

Tratados de Libre Comercio en Vigencia

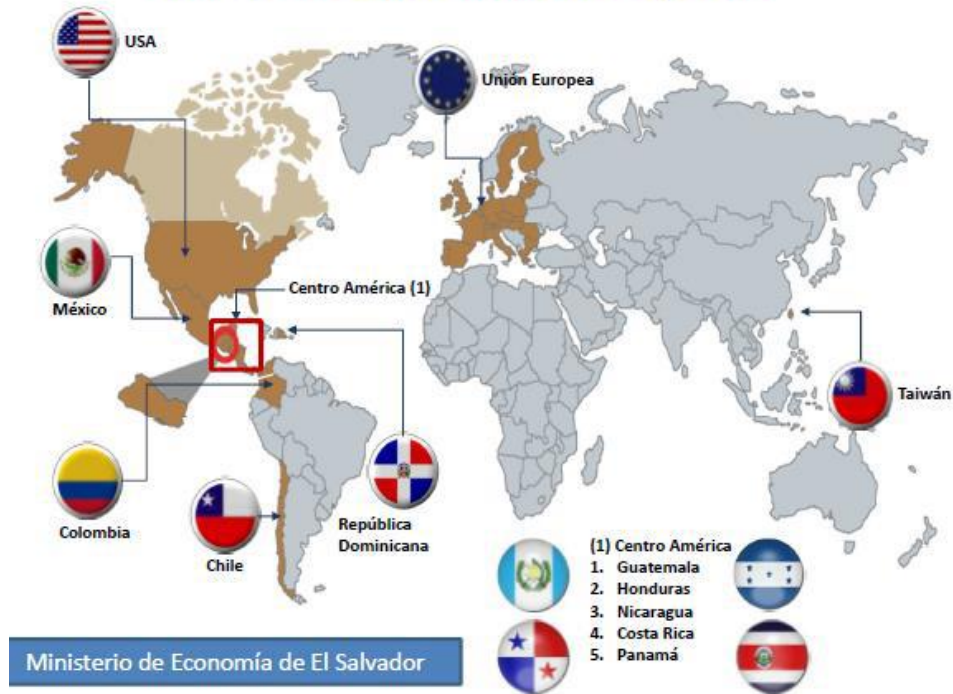


Ilustración 11. Tratados de libre comercio en vigencia

III. MARCO CONTEXTUAL

A. Clasificación de las Empresas

1. Por su Actividad o Giro:

Las empresas pueden clasificarse de acuerdo a la actividad que desarrollan en:

- **Industriales:** La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas.
- **Comerciales:** Son intermediarios entre el productor y el consumidor, su función primordial es la compra - venta de productos terminados.
- **Servicios:** Como su nombre lo indica son aquellos que brindan servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos. Se pueden clasificar en:
 - ✓ Servicios públicos varios (comunicaciones, energía, agua)

- ✓ Servicios privados varios (servicios administrativos, contables, jurídicos, asesoría, etc).
- ✓ Transporte (colectivo o de mercancías)
- ✓ Turismo
- ✓ Instituciones financieras
- ✓ Educación
- ✓ Salubridad (Hospitales)
- ✓ Finanzas y seguros

2. Según el Origen del Capital

Dependiendo del origen de las aportaciones de su capital y del carácter a quien se dirijan sus actividades las empresas pueden clasificarse en:

- **Públicas:** En este tipo de empresas el capital pertenece al Estado y generalmente su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social.
- **Privadas:** Lo son cuando el capital es propiedad de inversionistas privados y su finalidad es 100% lucrativa.

3. Según la Magnitud de la Empresa

Este es uno de los criterios más utilizados para clasificar a las empresas, el que de acuerdo al tamaño de la misma se establece que puede ser pequeña, mediana o grande. Existen múltiples criterios para determinar a qué tipo de empresa pueden pertenecer una organización, tales como:

- **Financiero:** El tamaño se determina por el monto de su capital.
- **Personal Ocupado:** Este criterio establece que una empresa es pequeña, mediana o grande.
- **Ventas:** Establece el tamaño de la empresa en relación con el mercado que la empresa abastece y con el monto de sus ventas. Según este criterio una empresa es pequeña cuando sus ventas son locales, mediana cuando son nacionales y grande cuando son internacionales.

- **Producción** :Este criterio se refiere al grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así que una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, es decir, que su producción es artesanal aunque puede estar mecanizada; pero si es así generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar mecanizada como en el caso anterior, pero cuenta con más maquinaria y menos mano de obra. Por último, la gran empresa es aquella que está altamente mecanizada y/o sistematizada.

Entidad	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
FUSADES	_____	Hasta \$85,714.28	Hasta \$228,571.42	Mayor de \$228,571.42
BCR	No excede de \$11,428.57	Cuyo activo total es inferior a \$85,714.42	Cuyo total de activos no excede los \$228,571.41	Cuyo total de activos sea mayor de \$228,571.41

Tabla 7. Clasificación de empresas por el monto de sus activos

B. Antecedentes del Sector Textil Confección en El Salvador

1. Integración de los textiles a las normas GATT

Desde la creación del GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, el comercio internacional de productos ha estado en un proceso de liberalización continuo. No obstante, los textiles habían quedado fuera de esa disciplina, constituyéndose, junto a la agricultura y la agroindustria, en una de las principales excepciones del esquema multilateral de comercio. En 1994, se implementa el Acuerdo sobre Textiles y Confección (ATC), que busca la integración progresiva de los textiles y el vestido a las normas del GATT mediante:

- La eliminación de las cuotas textiles en 4 etapas, según lista de productos de los países para cada una de las etapas.
- La ampliación de las cuotas de los productos remanentes (productos aún con cuotas) en cada etapa.
- Un mecanismo de salvaguardia de transición aplicable, durante el período de transición, en los casos de perjuicio grave o amenaza de perjuicio grave a la rama de producción nacional.
- El establecimiento de un Órgano de Supervisión de los Textiles (OST) encargado de supervisar la aplicación del Acuerdo y de garantizar el estricto cumplimiento de las normas.
- Otras disposiciones.

El esquema de eliminación de cuotas se acordó en cuatro etapas. Estas se explican a continuación:

- **Etapas 1:** 1ro de enero de 1995 al 31 de diciembre de 1997. Integración mínima del 16% del total de importaciones en 1990 de todos los productos enumerados en el Anexo del Acuerdo.
- **Etapas 2:** 1ro de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2001. Integración 17% adicional de los productos enumerados en el Anexo.
- **Etapas 3:** 1ro de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2004. Integración 18% adicional de los productos enumerados en el Anexo.
- **Etapas 4:** 1ro de Enero del 2005 / Eliminación completa. 49% restante.

2. Liberalización de los Productos Restantes

Cada miembro importador decide los productos que integrará en cada etapa para cumplir con los porcentajes acordados de reducción de cuotas y de ampliación de las cuotas remanentes. Los países son libres de decidir cuales productos se integran en cada etapa, la única condición es que en cada una de estas se incluya productos de hilados, tejidos, artículos textiles confeccionados y prendas de vestir.

Adicionalmente, y como parte de esta tendencia de liberalización en el comercio textil, algunos países han venido implementando una reducción gradual de sus aranceles de importación. En el caso de los EE.UU., el arancel promedio ponderado bajó de 17.2% en 1989 a 15.2% en el 2002. Sin embargo, existen expectativas sobre el uso real que dará este país de las salvaguardias especiales textiles provenientes del ATC, en especial si las importaciones desde Asia se incrementan violentamente.

También dentro de los procesos de la OMC, se ha acordado poner un límite de tiempo para la aplicación de los incentivos de las zonas francas, esto es, permitirlos sólo hasta el año 2008. Este hecho constituiría un cambio importante en la manera de hacer negocios de buena parte de las empresas del sector textil de la región.

C. Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Centroamérica (CAFTA)

En el 2003, Centroamérica finalizó uno de los procesos de negociación comercial más importantes de su historia el Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos de América. Este TLC representa una gran oportunidad para consolidar los beneficios del CBTPA, que están supuestos a terminar en el 2008, pero más importante aún, para alcanzar nuevas preferencias incluyendo la ansiada paridad con el NAFTA y de otros beneficios adicionales.

Entre los principales beneficios para el sector que se obtuvieron de la negociación del CAFTA en proceso de ratificación son:

- Mejoras en las preferencias de la ICC (Iniciativa de la Cuenca del Caribe).

Los beneficios actuales que brinda la ICC permiten producir prendas de vestir con tejido de punto (camisetas, knits) con tela producida en la región centroamericana pero con hilaza de los Estados Unidos, y por ende con algodón de los Estados Unidos, sin pagar impuesto al entrar a tal país, pero adentro de cuotas (CBTPA).

Adicionalmente, prenda producida con tela de Estados Unidos, con hilaza de Estados Unidos, ensamblada en Centroamérica puede ser enviada a Estados Unidos sin pagar impuestos.

- Con el CAFTA se logrará a libre acceso inmediato a:

Cualquier prenda elaborada en los países centroamericanos con tela regional, con hilaza regional, entrarán en Estados Unidos sin pagar impuestos, si cumplen las reglas de origen, de inmediato.

- Entre otros beneficios:

- ✓ Retroactividad. Las partes aceptan que los beneficios del TLC serán retroactivos al 1 de Enero de 2004.
- ✓ Flexibilización Dinámica. Continua mejora de las condiciones en la medida que se transforma el mercado de suministros textiles en EU.
- ✓ Acumulación con México y Canadá.
- ✓ Incentivos para uso de hilaza y tela de Estados Unidos.
- ✓ Lista de Poco Abasto. Un empresario centroamericano que quiera utilizar una tela escasa en la región, como la seda, podrá pedir su inclusión rápida en la "lista de poco abasto", lo que permitirá la entrada a E.U. sin aranceles de las prendas elaboradas con esta materia prima.

D. Antecedentes de la Industria de la Confección en El Salvador

1. Origen de la prenda de vestir.

Para cubrirse, el hombre utilizó en un principio las pieles de animales hasta descubrir otra clase de materiales, probó con algunas fibras, las cuales le brindaron mayor comodidad, al final éstas terminaron por remplazar las pieles. El ser humano es creativo y al observar los colores, las formas de las montañas, los ríos, la integración de los animales con su naturaleza y el sonido de algunas aves, combinó toda esta información para recrearlas con su entorno.

2. Origen de la Industria de la Confección en El Salvador

Históricamente, para referirse a las grandes empresas dedicadas a la Industria de la Confección de El Salvador, se hace necesario remontarse al surgimiento de la industria textil.

La historia de la confección en El Salvador se remonta en los tiempos de la colonia, ya que los prehispánicos se vestían con prendas hechas de tela, que en muchos casos tejían en telares rústicos como el telar de cintura, y sus prendas estaban realizadas de productos provenientes de la naturaleza, como pieles, plumas y fibras naturales; pero la confección como tal surgió en El Salvador hasta la llegada de los españoles.

Durante la colonia los españoles enseñaban a los indígenas el arte de la confección; para ellos traían telas de muy baja calidad desde España con las que confeccionaban prendas para los indígenas, prendas que eran fabricadas por españoles o criollos o con ayuda de esclavos indígenas.

Posteriormente los indígenas fueron aprendiendo de los españoles la tarea de la confección, que era un proceso realizado a mano.

Cada época histórica se ha reflejado en el vestuario; se puede saber aproximadamente cuando sucedió algún acontecimiento, de acuerdo al tipo de vestuario que las personas estaban usando.

Según análisis históricos entre los años 1880 y 1890, se establecieron telares manuales para explotar las fábricas de algodón y producir telas para la confección de ropa de vestir y ropa de cama. Sobresaliendo los telares de San Sebastián (San Vicente), Izalco y Nahuizalco (Sonsonate), extendiéndose más tarde a ciudades de la zona oriental de la república.

Con la Revolución Industrial quedaron atrás las operaciones manuales y el proceso empezó a mecanizarse y la máquina de coser llegó a El Salvador, para facilitar el oficio de la confección; surgiendo algunos pocos sastres para la confección de ropa masculina y las modistas y costureras para la confección de ropa femenina.

La mayoría de la gente compraba ropa nueva solo cuando se presentaba una necesidad, una ocasión especial o porque su ropa vieja ya no servía debido a la situación económica que estas personas tenían no podían pagar más de lo necesario por ellas.

En la crisis mundial de la economía provocada por la caída de la bolsa de valores en 1929, el gobierno de El Salvador fundó en San Miguel en el decenio de 1930-1940 la fábrica de hilos y tejido “Mejoramiento social” para suplir la demanda de tela importada. Pero la confección de ropa masculina y femenina siguió siendo desarrollada por talleres de sastrería de tipo artesanal.

A comienzos de la segunda guerra mundial la población salvadoreña en su gran mayoría, usaba vestimenta muy simple; generalmente confeccionaban su ropa en sus casas; razón por la cual existía a lo sumo uno que otro taller urbano en los pueblos o ciudades principales, en los que se realizaban prendas por encargo. En esta época hubo mucho auge en la industria textil, que consistía en la producción de manta cruda y algodón (para vestidos de mujer); a pesar de esto la industria de la confección continuaba siendo incipiente, y producida en pequeños talleres de costurería y en algunas ocasiones para las vestimentas más finas del hombre; los talleres trabajaban directamente por encargo de los comerciantes de ropa.

En la década de los 50 comienza el desarrollo de la industria textil con la participación del estado y promulgación de la ley de Fomento Industrial; debido a este desarrollo surgió la necesidad de realizar un censo industrial y comercial en el país, esto se dio en gran parte a la ausencia de estadísticas que cubrieran el sector industrial de la economía nacional.

En cuanto a la Industria de la Confección se instaló entre 1951-1955 la fábrica de ropa Camisería Norma y sacos Montecarlo; la fábrica de servicios industriales de ropa Del valle de la esperanza (SIRVE) en Nueva Guadalupe, Departamento de San Miguel.

En el decenio de los 60, las industrias de prendas de vestir como pantalones y camisas de estilos populares ya estaban establecidas.

El acelerado desarrollo industrial en los países del Medio Oriente dio lugar a una mayor competencia por el mercado de ropa.

En los años de 1960 a 1970 se establece en Mejicanos la fábrica Búfalo para ropa casual y en San Miguel la fábrica industrial de Oriente (INDEO) para confección de medias, calcetas y calcetines, Hilasal en San Salvador para fabricar toallas, salidas de baño y trajes de baño.

En 1956 se instala la fábrica de hilos y tejidos Industrias Unidas S.A. (IUSA) y en 1966 la industria sintética de Centroamérica (INSINCA) en Apopa. Además se establece entre 1967 y 1974 plantas de hilados y tejidos como: La nueva estrella, Textiles San Martín e Hilcasa.

Entre 1975 y 1979 surgen una serie de plantas dedicadas a la exportación por los incentivos que el gobierno da con la ley de fomento a la exportación dada en 1974. Las plantas instaladas en este periodo son: Texpasa, Tazumal, Fabritex, Textiles Ilopango, Texelsa y Rottigni, no solo en El Salvador surge instalaciones masivas de plantas textiles, sino en toda Centroamérica.

En 1978 El Salvador era el principal país centroamericano exportador de textiles y confección, compitiendo muy de cerca con otros países como República Dominicana logrando exportaciones de 45 millones de dólares en términos constantes.

Aprovechando las ventajas presentadas para el gobierno de El Salvador para la industria de la confección se establecieron las fabricas "LANCER", con licencia para fabricar los productos Piere Cardin, la fábrica de camisas "Wilson", con licencia para fabricar ese mismo producto y confecciones St. Jack's.

El conflicto armado que sufrió El Salvador entre 1980 y 1992, las luchas sindicales, y el alto costo del algodón, la falta de capital de trabajo y falta de programas gubernamentales disminuyeron en forma considerable el ritmo de crecimiento de este sector.

E. Situación Actual de la Industria de la Confección a Nivel Mundial

El sector de confección en las últimas décadas ha sufrido los efectos de la creciente competencia de los nuevos productos elaborados por los llamados países emergentes que son: La nueva industria generada en Asia en los sesenta y setenta, China a finales de los ochenta y los más nuevos del Sudeste asiático y la India, impulsada su competitividad por una estructura reducida de costos, especialmente la mano de obra.

Por lo anterior se creó un marco comercial con el objetivo de evitar un desajuste mundial en la tradicional industria textil de confección de los países desarrollados y que a la vez permitiera una liberalización gradual y controlada de los intercambios mundiales. La primera regularización entró en vigor con el Acuerdo Multifibras (MFA), el cual permitiría establecer controles (cuotas), sobre las cantidades exportadas por los países en vías de desarrollo, principalmente los asiáticos, a los países desarrollados. Dicho acuerdo se retrasó, en tres ocasiones y fue progresivamente poniéndose las condiciones de competencia, no solamente entre los países desarrollados y no desarrollados, sino también al interior de cada grupo de ellos, en donde el área Centroamericana también fue incluida.

El cambio radical que se concretó en la Ronda Uruguay y que fue impulsada por el Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), marcó la firma del Acuerdo sobre Textiles y Confección (ATC) en Marrakech en 1994 República de Marruecos, desactivó el Acuerdo Multifibras, y estableció la progresiva eliminación de las restricciones no tarifarias (cuotas), en un plazo de 10 años, por lo que el primero de enero del 2005 se llegó a la liberalización absoluta del sector, desapareciendo en su totalidad las cuotas de importación.

China que es altamente competitiva en el sector y que además es ya miembro activo de la OMC (2001), crea una gran expectativa en Centroamérica y otros países del mundo, desarrollados y en vías de desarrollo, que se encuentran en el comercio de la confección y textiles, con los costos más altos.

China en los últimos tres años se ha convertido en el mayor exportador de fibras, textiles y prendas confeccionadas, dada su apertura económica y la nueva orientación hacia el mercado occidental y el ingreso en la Organización Mundial del Comercio, efectivo en enero 2002.

F. Situación Actual de la Industria de la Confección en El Salvador.

De acuerdo a la información que reporta la Asociación Salvadoreña de la Industria de la Confección (ASIC), las empresas que operan en El Salvador son 192 empresas en el sector de textiles, confección y accesorios, las cuales se encuentran, distribuidas de la siguiente manera: 126 pertenecen al sector de confección, 14 al sector textil y 52 corresponden a empresas de accesorios y servicios afines.

La capital de El Salvador concentra una gran parte de las empresas dedicadas a este sector de la confección. San Salvador que alberga gran parte de la industria salvadoreña en general, con un total de 47 grandes empresas, fungiendo en este lugar como ejes importantes de producción la jurisdicción de Ilopango (San Bartolo), sobretodo el municipio de Soyapango, considerada una de las zonas más industrializadas del país. La Libertad es la segunda localización más importante en cuanto a número de empresas instaladas se refiere, llegando a 26 empresas; ocupando un tercer lugar el departamento de La Paz con 10 empresas, le sigue el departamento de Santa Ana con 8 y Ahuachapán con una empresa. La industria textil y de confección tiende a concentrarse en un radio de 20 a 30 kilómetros de la capital, San Salvador.

G. Datos Estadísticos Industrias de la Confección

1. Contribución de las Industrias de la Confección al País.

Este Sector realiza importantes aportes al Gobierno a través de diferentes fuentes:

- Por el pago a ISSS, AFP, INSAFORP reporto en el año 2009 un total aproximado de \$125 millones.

- Por retenciones de renta a empleados y terceros, un valor de aproximadamente \$26.6 millones en 2009.
- El valor anual de la producción bruta del sector es aproximadamente \$1,300 millones.
- A través de la compra de bienes y servicios por parte de los empleados, se estima una generación de IVA de más de \$25 millones al año.
- El sector textil y confección es una industria con fuertes encadenamientos productivos. El consumo intermedio anual del Sector es aproximadamente de \$500 millones, lo cual ha impulsado el desarrollo de sectores principalmente en las ramas de plásticos, papel y cartón, químicos, transporte, servicios profesionales, de logística y distribución, entre otros.
- Representa el 18% del PIB de la Industria Manufacturera y el 4% del PIB total de país.

A continuación se muestra la aportación del sector textil al Producto Interno Bruto (PIB) en los últimos 10 años.



Gráfico 5. Aportación del sector textil y confección al PIB en los años 2000-2011

2. Exportaciones e Importaciones de las Industrias

Las exportaciones del Sector textil y confección representan el rubro industrial más importante de las exportaciones del país. En el año 2009 las exportaciones del sector textil en la división de maquila represento el 39%. En el año 2012 el sector textil como tal llegó a representar el 40% de la exportación total del país.



Gráfico 6. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012

Principales Productos de Exportación



Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador

Gráfico 7. Principales Productos de Exportación en el año 2009.

En los últimos 5 años, el promedio anual de exportaciones del sector ha sido de \$1,443 millones. El valor exportado por el sector representó el 47% de las exportaciones totales del país. De Enero a Septiembre de 2010, las exportaciones han experimentado un crecimiento del 25% con respecto al mismo período del 2009.

Se debe destacar que El Salvador ha logrado consolidarse como uno de los proveedores más importantes de textiles y artículos confeccionados en EE.UU., alcanzando la posición número 11 en 2012, la participación porcentual en el mercado de importación norteamericano sin embargo es bastante reducido al compararlo con otros proveedores mejor posicionados, y se ha mantenido prácticamente igual desde el año 2005, lo que nos muestra un estancamiento por parte del sector que debe ser superado.

Los principales productos de exportación son: ropa interior masculina, medias de fibras sintéticas, abrigos, t-shirts y camisetas, trajes y conjuntos, ropa térmica, camisas, chaquetas, ropa de bebé, ropa de cama, entre otros.

3. Empleos Generados por la Industria

El sector textil y confección es uno de los pocos que mantiene una balanza comercial persistentemente positiva. Incluso, al descontar el comercio de maquila, la balanza comercial se mantiene con signo positivo. En el año 2012, el superávit del sector fue de US\$814.1 millones.

El sector textil y confección es el que más empleo formal genera en la economía salvadoreña. Entre los años 2007 y 2012 ha provisto trabajo a un promedio de 73,680 personas, lo que representa un 43% del empleo de la industria manufacturera. Dentro del sector textil y confección la actividad responsable del mayor número de puestos de trabajo es la “Confección de prendas de vestir” con 82% de los empleos durante 2012. El Sector ha beneficiado a más de 45,000 mujeres, ya que el 60% de los empleados en el Sector son del sexo femenino.

El sector paga salarios superiores a los que establece el marco laboral, lo cual beneficia a las familias salvadoreñas, porque mejora sus niveles de ingresos.

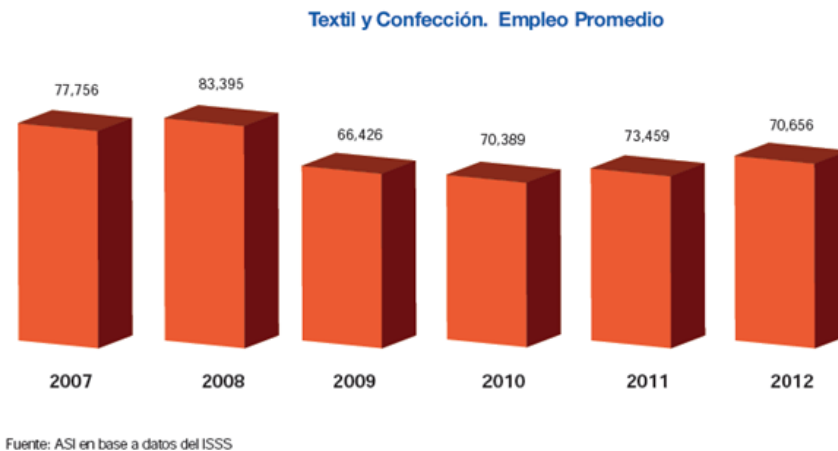


Gráfico 8. Empleo promedio generado por el sector textil y confección.



Gráfico 9. Salario promedio mensual en el sector textil y confección.

H. Aplicabilidad del Modelo a la MYPIME

De 2,153 unidades económicas que pertenecen a la industria de la confección 2,008 son consideradas como micro empresas y 74 como pequeñas empresas⁷. Lo que significa la MYPIMES conforma un 89.58% de las unidades económicas que conforman el sector, por lo tanto es necesario diseñar un modelo que permita

⁷ Fuente DIGESTYC, Textil y Confección, número de unidades económicas por actividad.

integrar a la MYPIMES como un representante importante del sector. También se debe considerar la necesidad que la MYPIMES tiene de introducirse a un mercado cada vez más exigente, no olvidando que a veces se le presenta la oportunidad de ser subcontratada por la gran empresa y para esto debe cumplir con algunos niveles de calidad ya establecidos.

Con la propuesta del modelo de medición de la calidad se busca proporcionar nuevas oportunidades a la pequeña y mediana empresa, en tal sentido se fomenta que la producción llegue a estos sectores y no se quede centralizada en la gran empresa.

Según datos de la Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDES), en Hispanoamérica existen 716 mil pequeñas empresas y 145 mil medianas, que generan el 88% de los empleos en el sector productivo y comercial.

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME's) constituyen más del 90% de las empresas en la mayoría de los países del mundo. Las PYME's son la fuerza impulsora de gran número de innovaciones y contribuyen al crecimiento de la economía nacional mediante la creación de empleo, las inversiones y las exportaciones. A pesar de la importancia que tienen las PYME's para la vida económica y de las posibilidades que ofrece el sistema de propiedad intelectual (P.I.) para el fomento de su competitividad, a menudo las PYME's no saben aprovechar debidamente las diferentes oportunidades que las diferentes instituciones les ofrecen.

Las MIPYME's en El Salvador, al igual que en todos los países del mundo, emplean un buen porcentaje de la población económicamente activa, lo cual ha llevado a nivel internacional a promover el aumento de la competitividad individual para aumentar la competitividad empresarial y la de cada país en su conjunto, y una de las maneras más eficientes de lograr esto es con la implantación de Sistemas de Calidad que permitan a las MIPYME's mejorar de forma integral y consistente aquellos productos y servicios que brindan, mediante la optimización de los recursos invertidos en procesos debidamente controlados y bajo una

dirección visionaria, dinámica y comprometida con la calidad y su mantenimiento en el tiempo.

La importancia de las MIPYME's en la economía se basa en que:

- Asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra.
- Tienen efectos socioeconómicos importantes ya que permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- Presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura.
- Obtienen economía de escala a través de la cooperación interempresaria, sin tener que reunir la inversión en una sola firma.

Las micro, pequeñas y medianas empresas MIPYMES se consideran actualmente como parte importante del desarrollo social y económico de El Salvador, sobre todo frente a la necesidad de generación de empleo e ingreso familiar.

El modelo económico que El Salvador ha venido desarrollando en los últimos años es el de apertura comercial, en donde se han firmado Tratados de Libre Comercio desde 2001 con: México, Chile, República Dominicana, Panamá y Estados Unidos. Esto ha impulsado la exportación de nuevos productos y el surgimiento de nuevos exportadores, generándose una oportunidad para que las MIPYMES inserten su oferta en el exterior.

Las MIPYMES desempeñan una función dual en la economía del país. Por una parte, contribuye a la creación de un ambiente de competencia incidiendo positivamente sobre el crecimiento económico del país y por otro, representan un papel social en cuanto a la generación de empleo y estabilidad política y social.

Existen algunas PYME's que dedican parte de su producción para el mercado externo. La incidencia de pequeñas y medianas empresas que exportan actualmente es del 14%, y el porcentaje de las que no exportan, pero tienen

interés en hacerlo es del 8 %.⁸ El 12% de las PYME's exportadoras destinan sus ventas a México, Europa, Panamá y República Dominicana.

Según investigaciones de FUNDAPYME, la oferta exportable de las medianas empresas es superior a las de las pequeñas, con porcentajes de 26% y 11% respectivamente. Debido a la importancia que se le ha otorgado al incremento de las exportaciones como punto clave para lograr un crecimiento económico, es preciso incorporar un análisis sobre las PYME's que destinan su producción para el mercado internacional.

Durante el quinquenio, dentro del Plan de Gobierno 2004-2009 "País Seguro" se ha profundizado en las políticas de apoyo a las MIPYME, incluyéndose un apartado especial dedicado a su desarrollo. En general, lo que se buscó alcanzar con dichas políticas es mejorar las oportunidades de desarrollo productivo de estas empresas.

Adicionalmente, para poder solventar uno de los principales problemas que enfrenta este sector, fueron creadas una serie de políticas orientadas a facilitar el acceso a las oportunidades de financiamiento.

Durante y después de las negociaciones del CAFTA, el gobierno salvadoreño ha destacado la idea que son las pequeñas y medianas empresas las que saldrían más beneficiadas de este tratado, pues el hecho de que las PYME "presenten una organización sencilla ofrece una mayor flexibilidad que las estructuras de las grandes empresas ante cambios exógenos, lo que les permite reaccionar con más rapidez ante variaciones en el entorno".

⁸Fuente: Martínez, J. "Desafíos y Oportunidades de las PYME salvadoreñas", El Salvador 2002

IV. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

La metodología se refiere a las herramientas metodológicas de la investigación, que permitirá encaminar todos los esfuerzos, tanto teóricos como prácticos, hacia la consecución de los objetivos establecidos para la etapa en estudio. Se hará uso del método científico dado que es un método de investigación utilizado para producir conocimiento que lleva una secuencia de pasos para dar respuesta a las interrogantes del grupo investigador.

Una de las razones por las cuales se escogió este método es porque tiene la característica que no puede operar en un vacío de conocimiento, si no que requiere de algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse; y que posteriormente pueda complementarse mediante otros métodos especiales adaptados a las particularidades del estudio que se realiza.

A. Pasos a Seguir

- 1. Observación:** Observar es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlos tal como se presentan en realidad, puede ser ocasional o causalmente.

En este paso se observaran los métodos de medición de la calidad en las prendas de vestir que utilizan actualmente cada una de las empresas confeccionistas, así como los niveles de calidad requeridos por el mercado consumidor actual y mercados potenciales metas.

- 2. Inducción:** La acción y efecto de extraer, a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, el principio particular de cada una de ellas.

En este se recopilan varias observaciones y se juntan para poder plantear una problemática.

- 3. Problemática:** Planteamiento del problema mediante la observación siguiendo los procedimientos establecidos previamente. Es una condición base la cual se quiere comprobar.

4. **Análisis de la Problemática:** Analizar las causas y efectos del problema para su validación.
5. **Análisis de la Solución:** En este paso se realiza el análisis de las posibles alternativas de solución, se determina la forma técnica de la aplicación de la solución y la factibilidad es esta.
6. **Conclusiones:** En este se dan las conclusiones a las que se llegó mediante los pasos anteriores realizados a lo largo de la investigación.

B. Tipo de Investigación

El tipo de investigación a utilizar será descriptivo, dado que se encarga de buscar y especificar las propiedades importantes de los objetos de estudio de una investigación, ya que estos miden de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren. Está dirigido a determinar cómo es, la presencia o ausencia de algo.

Se describe el problema de la situación actual, reflejando solamente lo que aparece en el ambiente en el que éste se desarrolla, para ello los datos que serán utilizados son de tipo primario (entrevistas a los interesados, cuestionarios y observación directa) para obtener información consistente de fuentes originales y al mismo tiempo se usaran las fuentes secundarias (fuentes bibliográficas referentes al sector analizado) para adquirir información relacionada con el estudio en cuestión.

C. Técnicas a Utilizar

- Observación directa.
- Uso de fuentes secundarias (Instituciones gubernamentales y fuentes bibliográficas).
- Plan de muestreo.
- Diseño de Instrumentos para la recolección de datos (cuestionario para encuesta, guía para entrevistas).

- Tabulación, interpretación y análisis de resultados.
- Análisis FODA para la industria de la confección.
- Lista de Chequeo
- Proceso Solucionador de Problemas
- Lluvia de Ideas

D. Descripción de la Metodología a Seguir

Planeación de la Investigación

- Objetivos
- Alcances y Limitaciones
- Información Bibliográfica

Recolección y Documentación de Información

- Investigación sobre aspectos relevantes que influyen en la calidad de las prendas de vestir.
- Investigación de Mercado (consumidor, competidor y abastecedor)
- Investigación de Normativa establecida para las empresas confeccionistas (Obligatoria y Recomendada)
- Diseño de los diferentes instrumentos utilizados para la recolección de datos
- Programación de visitas técnicas a realizar a las diferentes empresas dedicadas a la elaboración de las prendas de vestir y otras instituciones de interés.
- Recolección de información
- Ordenar información
- Tabulación de datos
- Identificación de variables y otros aspectos relevantes.

Análisis a partir de Resultados

- Formulación del problema

- Establecer Alternativas de Solución

Conceptualización del Diseño

A continuación se muestra el esquema de la metodología de investigación utilizada:

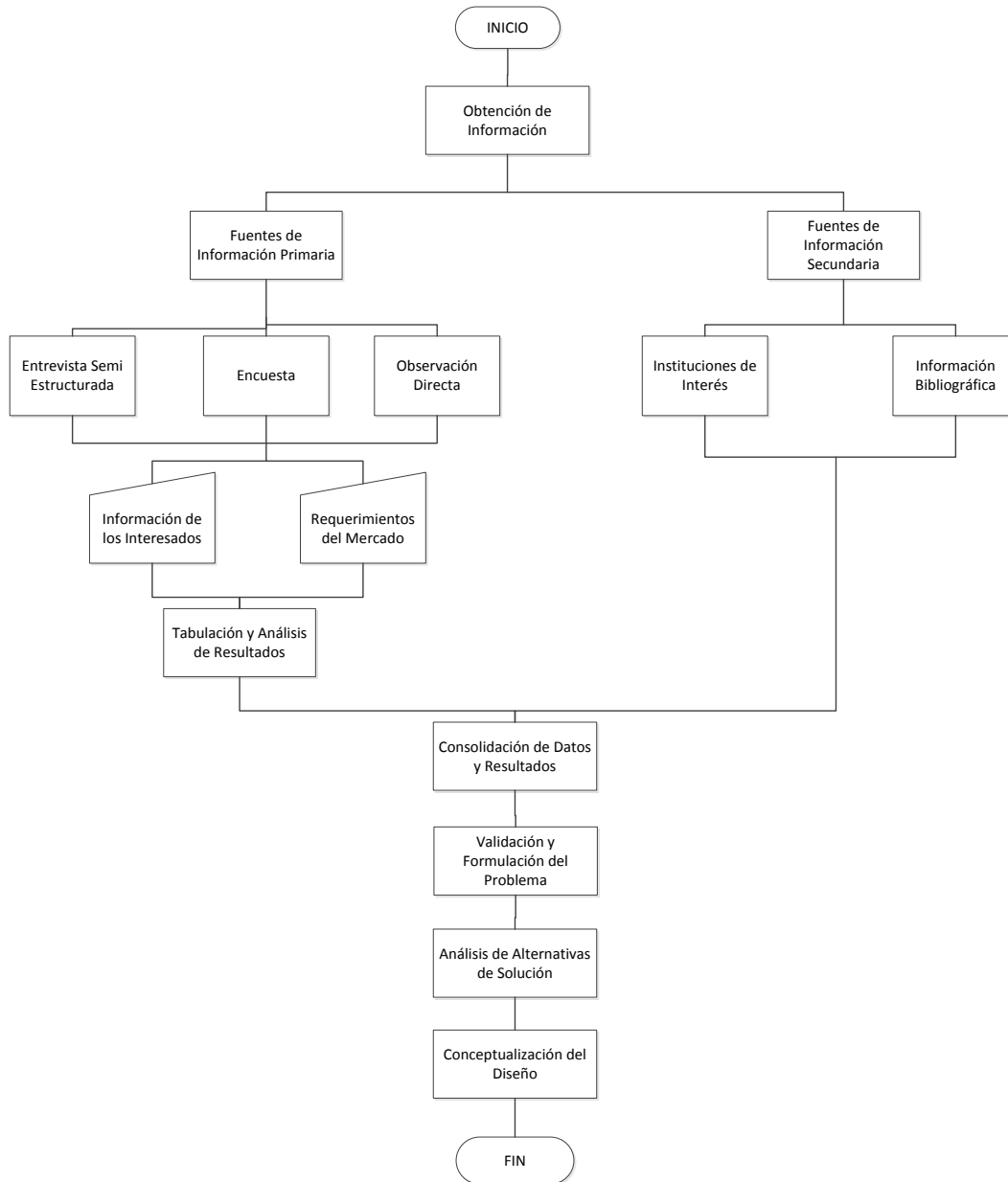


Ilustración 12. Metodología de la Investigación.

E. Fuentes de Información para el Estudio

Son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia. Para el estudio utilizaremos fuentes de información primaria y secundaria.

1. Fuentes de Información Primaria

Contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa.

Una fuente primaria es aquella que provee un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. Las fuentes primarias ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando. Algunos tipos de fuentes primarias utilizadas en el estudio son:

- Lluvia de ideas
- Entrevista semi-estructurada
- Observación Directa
- Apuntes a lo largo de la investigación
- Cuestionario Tipo Encuesta

Lluvia de Ideas

La lluvia de ideas, también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

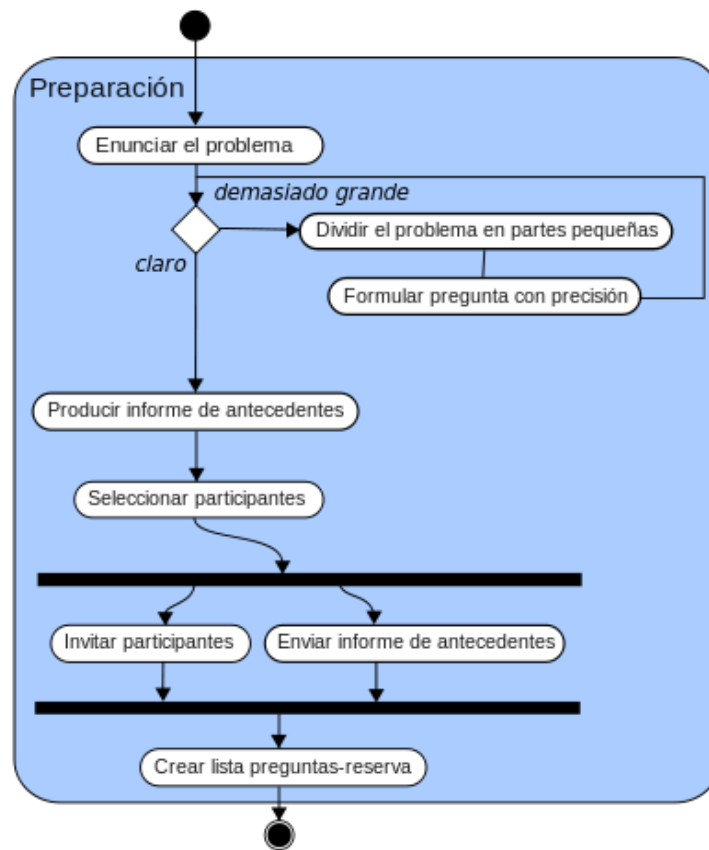


Ilustración 13. Metodología lluvia de ideas

La principal regla del método es aplazar el juicio, ya que en un principio toda idea es válida y ninguna debe ser rechazada. Cualquier persona del grupo puede aportar cualquier idea de cualquier índole, la cual crea conveniente para el caso tratado.

Entrevista Semi-estructurada

Hemos de partir del hecho de que una entrevista, es un proceso de comunicación que se realiza normalmente entre dos personas; en este proceso el entrevistado obtiene información del entrevistado de forma directa.

En la entrevista semi-estructurada se determina de antemano cual es la información relevante que se quiere conseguir.

Se hacen preguntas abiertas dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta, permite ir entrelazando temas, pero requiere de una gran atención por parte del investigador para poder encauzar y estirar los temas. (Actitud de escucha).

Observación Directa

Es un instrumento de recolección de información muy importante y “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta. Puede utilizarse como instrumento de medición en muy diversas circunstancias” (Sampieri, 1997; 259-261). Existen dos tipos diferentes de observación; participante o no participante. En la primera, el observador interactúa con los sujetos observados y en la segunda no ocurre esta interacción.

El método de observación directa es uno de los más utilizados, por su eficacia. Dado que no en todos los casos la observación responde todas las preguntas ni disipa todas las dudas, por lo general va acompañado de entrevistas y cuestionarios. Se aconseja que este método se aplique en combinación con otros para que el análisis sea más completo y preciso.

Una de las ventajas es la veracidad de los datos obtenidos, debido a que se originan en una sola fuente (observador) y al hecho de que ésta sea ajena a los intereses de quien ejecuta el trabajo.

Apuntes a lo Largo de la Investigación

La toma de notas es una técnica de estudio que consiste en resumir una información. De esta manera se recolectan con rapidez y en forma coherente sólo aspectos relevantes sobre la exposición de un tema.

Etapas de la toma de notas de forma rápida y concisa. El primer paso es escuchar atentamente y tratar de resumir la información lo mejor que se pueda, sin copiar apuntes sin sentido. Se debe tratar de recolectar aspectos importantes en poco tiempo, omitiendo los verbos que no aportan información y redactando en una oración o párrafo la o las ideas captadas, destacando los puntos más importantes.

Lo importante es captar el mensaje o contenido de la exposición del tema y no su apariencia. Se debe resaltar aquellos aspectos en los que el orador hace énfasis con adjetivos como: "importante", "fíjense bien", "tengan presente", etc.

Encuesta tipo Cuestionario

La encuesta es una herramienta que permite cuantificar y comparar la información. Esta información se recopila entre una muestra representativa de la población objeto de evaluación. Un cuestionario es una lista de preguntas elaborada con el objetivo de obtener la información correspondiente a las preguntas de evaluación. Una encuesta es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. Aunque a menudo están diseñados para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas, no es siempre así.

La encuesta es un documento formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, y organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información que se precisa.

Los cuestionarios tienen ventajas sobre otros tipos de encuestas en que estos son baratos, no requieren de mucho esfuerzo por parte del consultado como por ejemplo las encuestas orales o telefónicas, y a menudo tienen respuestas estandarizadas que hacen más simple la tabulación de los datos.

2. Fuentes de Información Secundaria

Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a la información recolectada gracias a fuentes primarias.

Se debe hacer referencia a ellas cuando no se puede utilizar una fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente es

confiable. La utilizamos para confirmar nuestros hallazgos, ampliar el contenido de la información de una fuente primaria y para planificar nuestro estudio.

Una fuente secundaria interpreta y analiza fuentes primarias. Algunos tipos de fuentes secundarias utilizadas en el estudio son:

- Libros de Texto
- Artículos de periódicos o revistas.
- Boletines
- Tesis
- Trabajos y documentos relacionados con el tema de la investigación

F. Análisis de Información

Es una capacidad que puede describirse en tres fases:

- Localizar, discriminar y seleccionar entre fuentes diversas la información que es útil para atender la necesidad de información que se tiene. Es decir, descomponer la información en partes para extraer únicamente lo que se necesita y así alcanzar el objetivo determinado.
- Leer, entender, comparar y evaluar la información seleccionada para verificar si es coherente, pertinente, suficiente e imparcial; si existen sobre ella planteamientos o puntos de vista contrarios entre uno o más autores; y si los conceptos fundamentales se explican con la claridad y profundidad suficiente, o si es necesario buscar más información.
- Expresar conclusiones o respuestas a la necesidad de información que se pretendía resolver.

La revisión de la literatura se inicia directamente con la selección de las fuentes primarias. Es recomendable iniciar consultando a uno o varios expertos en el tema y acudir a fuentes secundarias.

Es importante recordar que quienes elaboran las fuentes secundarias son especialistas en las áreas a que éstas corresponden y por ende se debe aprovechar al máximo su esfuerzo.

V. JUSTIFICACION DE LAS EMPRESAS A ANALIZAR

De 2,153 unidades económicas que pertenecen a la industria de la confección 2,008 son consideradas como micro empresas, 74 como pequeñas empresas, 12 como mediana y 59 como gran empresa⁹ esto significa que la micro empresa conforma un 93.27% de las unidades económicas que conforman el sector, mientras que el otro 6.73% lo conforman las empresas pequeñas, medianas y grandes, por lo tanto como un primer acercamiento al tema de estudio se considera necesario analizar la aplicabilidad del modelo a todas las empresas sin importar su tamaño.

Se debe considerar la necesidad que la MYPIMES tiene de introducirse a un mercado cada vez más exigente, no olvidando que a veces se le presenta la oportunidad de ser subcontratada por la gran empresa y para esto debe cumplir con algunos niveles de calidad ya establecidos, por lo que se procede al análisis de características y capacidad de adquisición que cada empresa según su tamaño presenta.

TAMAÑO	CARACTERISTICAS
MICRO	Es de iniciativa modesta en magnitud y capacidad, sus recursos económicos son escasos, y está integrada comúnmente por familiares.
PEQUEÑA	Al igual que la anterior en cuanto a recursos económicos y capacidad, pero con la diferencia, que incluye personal que no pertenece al núcleo familiar.

⁹ Fuente DIGESTYC, Textil y Confección, número de unidades económicas por actividad.

MEDIANA	Es clasificada así, en vista que se encuentra en crecimiento superando las etapas anteriores. Ya cuenta con instalaciones adecuadas a su demanda, incluyendo tecnología moderna y personal de todo nivel académico.
GRANDE	Esta cuenta con los mejores recursos económicos, organizacionales, de materiales y de tecnología avanzada.

Tabla 8. Características de cada empresa según su tamaño.

TAMAÑO	N° EMPLEADOS	ACTIVO FIJO	ORGANIZACIÓN	TECNOLOGÍA	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO
MICRO	De 0 a 10	Hasta \$11,500	Informal	De Baja Intensidad	Consumo Final
PEQUEÑA	De 11 a 20	Hasta \$85,714.28	Dos Niveles	Rudimentaria	Local
MEDIANA	De 21 a 99	Hasta \$228,571.42	Tres Niveles	Bajo nivel tecnológico	Nacional o Regional
GRANDE	Más de 100	Mayor de \$228,571.42	Más de Tres Niveles	Altamente sofisticado	Mundial

Tabla 9. Tamaño de empresas

Con la propuesta del modelo de medición de la calidad se busca proporcionar nuevas oportunidades a la micro, pequeña y mediana empresa, en tal sentido se fomenta que la producción llegue a estos sectores y no se quede centralizada en la gran empresa.

Con el análisis de las características y los datos de cada empresa clasificada por su tamaño se puede concluir que debido a la inversión requerida para fomentar una cultura de calidad, adquisición de materia prima de mejor calidad y sobre todo la mejora continua de los procesos de producción para dar como resultado una prenda de vestir con los requerimientos de calidad establecidos por el mercado meta, la micro empresa queda fuera del estudio por no contar con el recurso humano necesario que permite trabajar en equipos integrados, además los datos obtenidos no son considerados relevantes debido a los niveles de producción que estas empresas presentan, por la tecnología utilizada y el tipo de organización que presentan.

Mientras que la pequeña, mediana y gran empresa si serán consideradas en el estudio debido a las características que presentan, sus volúmenes de producción, el activo fijo y el tipo de organización con el que cuentan, estos se consideran factores que benefician a las empresas para la adopción de un modelo de medición de la calidad que les permita saber cómo están con respecto a la industria en general y en qué posición están ubicados con respecto a otras empresas.

Según datos de la Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDES), en Hispanoamérica existen 716 mil pequeñas empresas y 145 mil medianas, que generan el 88% de los empleos en el sector productivo y comercial.

Las PYME's son la fuerza impulsora de gran número de innovaciones y contribuyen al crecimiento de la economía nacional mediante la creación de empleo, las inversiones y las exportaciones. Debido a que existen algunas PYME's que dedican parte de su producción para el mercado externo. La incidencia de pequeñas y medianas empresas que exportan actualmente es del 14%, y el porcentaje de las que no exportan, pero tienen interés en hacerlo es del 8 %.¹⁰ El 12% de las PYME's exportadoras destinan sus ventas a México, Europa, Panamá y República Dominicana.

¹⁰Fuente: Martínez, J. "Desafíos y Oportunidades de las PYME salvadoreñas", El Salvador 2002

VI. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN.

A. Determinación de la Prenda de Vestir a Analizar.

En la tabla siguiente se notan los principales productos exportados del sector.

PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS (ORDENADOS POR VALOR EN 2012. VALORES EN MILLONES DE US\$ Y VOLUMEN EN MILLONES DE KILOGRAMOS)

Producto	Valor 2005	Valor 2012	Crecimiento	Volumen 2005	Volumen 2012	Crecimiento
Camisetas de algodón, de punto	598.4	721.2	20.5%	85.1	84.2	-1.1%
Calcetas de algodón, de punto	0.7	182.4	25,957.1%	0.2	19.4	9,600.0%
Suéteres de algodón, de punto	199.3	107.1	-46.3%	19.7	10.4	-47.2%
Calzoncillos de algodón para hombre o niño, de punto	67.6	89.8	32.8%	10.8	13.6	25.9%
Suéteres de fibras sintéticas o artificiales, de punto	25.7	80.3	212.5%	2.3	4.0	73.9%
Camisetas, excepto de algodón, de punto	36.9	69.9	89.4%	5.5	3.1	-43.6%
Pantalones largos o cortos, para mujeres o niñas, de algodón, de punto	39.7	54.1	36.3%	3.3	6.4	93.9%
Sostenes	36.4	51.0	40.1%	1.0	0.8	-20.0%
Calzas, panty-medias y leotardos de fibras sintéticas	111.4	50.7	-54.5%	2.5	1.9	-24.0%
Pantalones largos o cortos, para hombre o niños, de fibras artificiales o sintéticas, de punto	4.7	42.0	793.6%	0.3	2.6	766.7%
Subtotal	1,120.7	1,448.4	29.2%	130.6	146.5	12.2%
Total sector	1,802.1	2,198.8	22.0%	230.3	253.2	9.9%

Fuente: BCR

Fuente CAMTEX

Tabla 10. Principales productos exportados

Se puede observar en la tabla anterior el producto más exportado resulta ser las camisetas de algodón de punto.

B. Principales Productos de Exportación.

TASAS DE CRECIMIENTO 2011-2012

Producto	Crecimiento Valor 2011-2012	Crecimiento Volumen 2011-2012
Camisetas de algodón, de punto	2.5%	-5.0%
Calcetas de algodón, de punto	17.2%	2.0%
Suéteres de algodón, de punto	-19.1%	-29.8%
Calzoncillos de algodón para hombre o niño, de punto	-8.4%	-9.8%
Suéteres de fibras sintéticas o artificiales, de punto	49.4%	71.2%
Camisetas, excepto de algodón, de punto	60.2%	23.8%
Pantalones largos o cortos, para mujeres o niñas, de algodón, de punto	21.2%	24.1%
Sostenes	-2.8%	-7.7%
Calzas, panty-medias y leotardos de fibras sintéticas	16.9%	3.1%
Pantalones largos o cortos, para hombre o niños, de fibras artificiales o sintéticas, de punto	62.5%	81.6%

Fuente: ASI, en base a datos del BCR

Tabla 11. Tasa de crecimiento

En la tabla anterior se observa que el crecimiento en valor para el periodo 2011-2012 tuvo un crecimiento del 2.5% pero una disminución en 5% del volumen.

Por lo anterior se hace necesario analizar **la camiseta de algodón de punto**, ya que es una de las principales prendas exportadas, además de notarse un leve crecimiento en su valor, pero una disminución en volumen, lo que nos indican los datos es que la prenda se venda en menor cantidad pero a un mayor precio, por ello es importante contribuir al estudio de esta, para mantener la calidad de dicha prenda y continuar con el posicionamiento en el mercado.



Ilustración 14. Camiseta de tejido de punto

Una camiseta es una prenda de vestir por lo general de mangas cortas, cuello redondo, sin bolsillos y sin botones a lo largo de su parte frontal (este último detalle es el que las distingue de las camisas, aunque pueden tener dos o tres en la parte superior delantera para ampliar la abertura del cuello). Existen diversos diseños, que varían algunas de sus características básicas, por ejemplo, modificando el cuello redondo (también llamado "en caja") por otro en "V" (o de pico) o añadiendo bolsillos. Además de manga corta, las hay de manga larga e incluso sin mangas, y también de tirantes (esta última llamada también camisilla o franelilla). Su longitud varía desde la mitad del muslo hasta por encima del ombligo, aunque lo normal es que acabe donde empieza el pantalón o falda, es decir, sobre las caderas.

Habitualmente está confeccionada con hilo de algodón, lo que la hace una prenda fresca, ligera y muy cómoda de llevar.

Las camisetas se suelen personalizar con serigrafías, impresiones en vinilo, bordados u otros elementos decorativos con algún texto o dibujo publicitario, chistoso o reivindicativo, lo cual refuerza el carácter desenfadado de la prenda.

C. Principales Destinos de Exportación.

VALORES EN MILLONES DE US\$. SECTOR TEXTIL Y CONFECCION.

PAIS	VALOR FOB US\$	Participación %
Estados Unidos (U.S.A.)	1,716.07	78%
Centroamerica	396.83	18%
Mexico	34.66	1.6%
Canada	13.46	0.6%
Panama	5.69	0.3%
Republica Dominicana	5.32	0.2%
Holanda	3.53	0.2%
Espana	2.82	0.1%
Haiti	1.70	0.1%
Corea Del Sur	1.60	0.1%

Tabla 12. Destinos de exportación

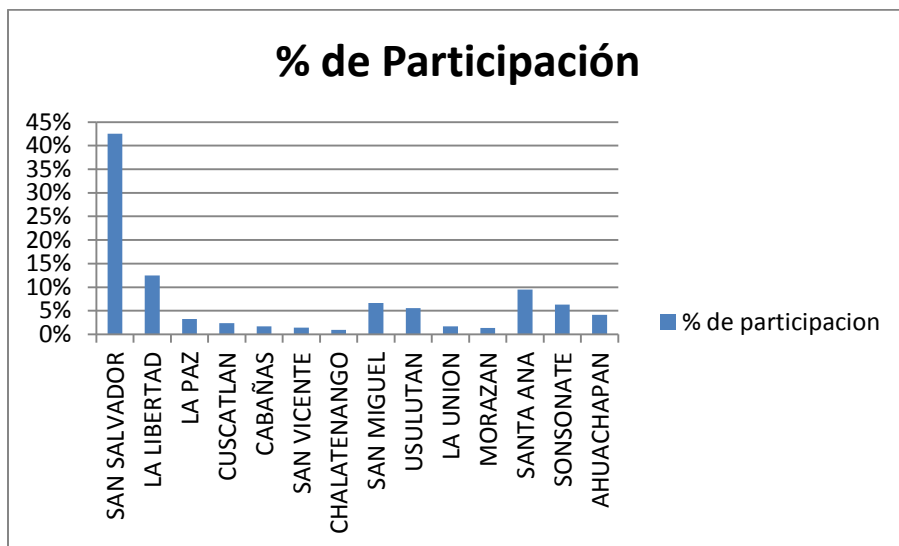
D. Cálculo de la Muestra.

El último directorio de unidades económicas elaborado en el año 2012 por la Dirección General de Estadísticas y Censos contabilizó un total de 2,324 unidades económicas cuya actividad principal era la fabricación de productos textiles o la fabricación de prendas de vestir. De estas 2,324 unidades, la mayoría se dedica a la fabricación de prendas de vestir: son más 2,161 unidades que representan casi el 93% del total del sector.

A continuación se presenta el número de unidades económicas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir, agrupadas por zona geográfica.

FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR					
DEPARTAMENTO	UNIDADES ECONOMICAS	PERSONAL OCUPADO	% DE PARTICIPACION DE UNIDADES POR DEPARTAMENTO	% ACUMULADO POR ZONA	
SAN SALVADOR	919	17534	43%	65%	Zona Central
LA LIBERTAD	270	10328	12%		
LA PAZ	71	4878	3%		
CUSCATLAN	52	137	2%		
CABAÑAS	36	86	2%		
SAN VICENTE	31	275	1%		
CHALATENANGO	21	47	1%		
SAN MIGUEL	144	251	7%	15%	Zona Oriental
USULUTAN	120	204	6%		
LA UNION	37	57	2%		
MORAZAN	29	55	1%		
SANTA ANA	205	763	9%	20%	Zona Occidental
SONSONATE	136	381	6%		
AHUACHAPAN	90	1438	4%		
TOTAL	2,161	36,434			

Tabla 13. Cantidad de empresa en el sector de confección



Grafica 10. Porcentaje de participación de las empresas

Se observa que la mayoría de empresas están ubicadas en la zona central con un 65% del total nacional.

Textil y Confección – Número de unidades económicas por actividad y tamaño según número de personas ocupadas

Actividad	Tamaño de la empresa	Unidades	Participación
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Microempresa	2,008	86.40%
	Pequeña empresa	74	3.18%
	Mediana empresa	12	0.52%
	Gran empresa	59	2.54%

Tabla 13. Número de unidades económica por actividad

Se observó que la microempresa en este sector representan el 86.40% y el restante están distribuidas entre la pequeña, mediana y gran empresa.

Para esta investigación solamente será tomada en cuenta la investigación para la pequeña, mediana, y gran empresa, debido a que la micro resulta ser muy inestable y muchas veces se orientan al mercado nacional únicamente.

Quedando un total de **145 unidades**. De este total de unidades se recalca que dentro de la fabricación de prendas de vestir existen una gran cantidad de unidades diferentes ya que algunas se dedican a la fabricación de artículos con características muy diferentes.

1. Empresas Seleccionadas.

Para determinar las empresas se recurrió al directorio de empresas 2011 de la DIGESTYC.

De las 145 empresas seleccionamos las empresas que se dedican a la fabricación de camisas de algodón y las maquilas, haciendo un total de 117 empresas.

De las 117 se obtuvo lo siguiente:

Para determinar el tamaño de la muestra se tomaron las empresas situadas en los departamentos de **San Salvador, La libertad y La Paz**, debido a que en estos departamentos se encuentra con porcentaje de 58% del total de unidades económicas además estos departamentos son los que más personal ocupado mantienen en este sector, se seleccionaron aquellas empresas cuya actividades económicas son: **MAQUILADO DE PRENDAS DE VESTIR (principalmente camisas de algodón) y LA FABRICACION DE CAMISAS.**

Además las empresas seleccionadas deben tener un personal ocupado mayor a 10 para incluir a las pequeñas, medianas y grandes empresas.

CANT	RAZON SOCIAL	ACTIVIDAD	PERSONAL OCUPADO TOTAL
1	SANTIAGO ANTONIO ALABI BAHAI	Fabricación de camisas (camisería)	52
2	TEXTILES OPICO, S. A. DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	70
3	INDUSTRIA AMITEX, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	327
4	CHARTER,S.A DE C.V	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	506
5	CONFECCIONES CUSCATLECAS, S. A. DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	508
6	COVAL, S.A DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	120
7	JACABI, S, A DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	49
8	C.C.C., S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	70
9	MELGAR BOJORQUEZ, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	21
10	M B KNITTING MILLS, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	186
11	APPLE TREE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	613
12	VELASQUEZ SOTO , S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros.	43
13	BOLIM ACTIVEWEAR, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	354
14	BROOKLYN MANUFACTURING LIMITADA DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	1275

15	BCTC EL SALVADOR, SA DE CV	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	940
16	INDUSTRIAS ST. JACK'S S, A DE C. V.	Fabricación de prendas de vestir de tejido de punto	753
17	LOPEZ HERMANO, S. A. DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	423
18	F & D , S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	829
19	INDUSTRIAS MIMA, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	11
20	OCEAN SKY APPAREL (SV), S. A. DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	1430
21	COTTONELA ,S.A DE C.V	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	12
22	CONFECCIONES DEL VALLE, S.A. DE C.V.	Fabricación de camisas (camisería)	1772
23	INDUSTRIAS USAL, S.A. DE C.V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	38
24	ICAT, S. A. DE C. V.	Fabricación de prendas de vestir de tejido de punto	67
25	HERMANO TEXTIL S. A. DE C. V.	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	631
26	LANCER LIMITADA DE C.V.	Fabricación de camisas (camisería)	132
27	MANUFACTURAS DEL RIO ,S.A DE C.V	Maquilado de prendas de vestir, accesorios y otros	691

Tabla 14. Empresas dedicadas a la fabricación y maquilado de camisas de algodón.

2. Determinación del Tamaño de la Muestra.

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Datos:

Z = nivel de confianza = 95%

e= error maestro = 5%

N = 27 empresas.

Las empresas consideradas dentro de la muestra que servirá para la obtención de datos del estudio será tomada de las empresas socias de CAMTEX (Véase el Anexo 1)

3. Validación de Datos

Todo instrumento de recolección de datos debe resumir dos requisitos esenciales: validez y confiabilidad. Con la validez se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los ítems (preguntas) que miden las variables correspondientes. Se estima la validez como el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada y que mida lo que se propone medir.

La presente investigación será válida mediante el siguiente supuesto:

- I. Será válida si al realizar la prueba piloto el porcentaje del error muestral que se considera es de 15%, quiere decir que de 10 empresas a las que se realiza la investigación proporciona la información 8.

Se realizan los cálculos con la formula siguiente para obtener el número de encuestas que serán necesarias realizar.

Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Datos:

Z = nivel de confianza = 85%

e= error maestro = 15%

N = 27 empresas.

- II. Será válida si al menos la información obtenida en la investigación de campo sea del 70% del tamaño de la muestra antes mencionada.

Debido a los problemas de acceso a información por parte de las empresas, el estudio se llevará a cabo en las empresas que se encuentran en actividad y que muestren su disposición a colaborar en la investigación del presente estudio.

VII. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Planteamiento de Hipótesis

1. El porcentaje de prendas defectuosas es proporcional al volumen de producción que presentan las empresas.
2. Al involucrar a los empleados en los métodos implementados para lograr la calidad requerida, la empresa ve mejoras en su nivel de calidad.
3. El desconocimiento del nivel de calidad con el que se está trabajando es una barrera para identificar puntos clave de mejora.

4. No todas las empresas tienen un método definido para el control de la calidad.
5. La falta de un parámetro de calidad como industria de la confección dificulta saber a las empresas en qué posición están con respecto al sector.
6. Las empresas no conocen los diferentes modelos que existen para la medición de la calidad.
7. No se considera importante la calidad para la mejora de la productividad en la empresa.
8. Las empresas no consideran necesario involucrar a todos los empleados en los métodos de calidad implementados, ya que esto es importante solo para los encargados de inspeccionar la prenda terminada.
9. Las empresas no invierten en innovar los métodos de calidad existentes
10. No contar con un método definido para medir la calidad crea dificultades a la empresa al momento de exportar su producto.
11. Los requerimientos del mercado extranjero son demasiados rígidos por lo que se dificulta la introducción del producto a la exportación.
12. Las empresas consideran importante conocer el nivel de calidad con el fin de mejorarlo.
13. Conocer el comportamiento del volumen de producción facilita el control de la calidad para la prenda terminada.
14. Las empresas están en la mejor disposición a implementar un modelo de medición que les ayude a conocer el nivel de calidad que presentan.
15. Para las empresas es de suma importancia la inspección de la materia prima antes que está entre al proceso de producción.
16. Es necesario q todas las empresas tengan un departamento de calidad para lograr que los requerimientos del mercado meta sean cumplidos.
17. Solo las grandes empresas cuentan con programas de calidad que involucran a todos los empleados.
18. No todas las empresas dedicadas a la confección pueden exportar sus productos.

19.No se da la importancia necesaria a la mejora de las condiciones económicas de la empresa mediante la mejora de la calidad en el producto terminado.

B. Diseño del Instrumento de Recolección de Datos

Objetivo General del Instrumento:

Identificar los requerimientos de calidad del mercado meta que deben tomarse en cuenta al momento de elaborar la camiseta de algodón de punto; así como los diferentes métodos para medir la calidad que utilizan actualmente las empresas de confección.

A continuación se presentan una serie de preguntas las cuales están contenidas en el instrumento de medición acompañada de su respectivo objetivo específico con el fin de dar a conocer la información que se pretende recolectar con ella.

FICHA TÉCNICA

Objetivo: Proporcionar información general de localización, tamaño y tipo de empresa que ha sido encuestada.

Preguntas:

- Nombre de la Empresa
- Tamaño de la Empresa o Cantidad de Empleados
- Tipo de Prenda que Elabora.
- Dirección

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Objetivo: Proporcionar información de contacto de la persona que contesto la encuesta.

Preguntas:

- Nombre:
- Número de Teléfono:
- Correo:

CUESTIONARIO

1. **Objetivo:** Investigar el volumen de producción mensual para las diferentes empresas visitadas, para obtener datos que permitan determinar la importancia en la medición del nivel de calidad.

Pregunta: ¿Cuál es el volumen de producción mensual que presenta su empresa actualmente?

2. **Objetivo:** Medir el conocimiento que tienen las empresas sobre su desempeño en tema de calidad.

Pregunta: ¿Sabe Ud. cuál es el nivel de calidad que su empresa presenta actualmente?

3. **Objetivo:** Determinar la importancia que las empresas le dan al tema de la calidad dentro de la cadena productiva para mejorar las condiciones productivas y económicas de la empresa.

Pregunta: Señale si en su empresa existe conocimiento sobre la importancia de la calidad para la mejora de la productividad y el aumento en la actividad económica.

4. **Objetivo:** Identificar si la empresa cuenta con un departamento de calidad debidamente estructurado.

Pregunta: ¿Existe en su empresa un departamento estructurado de control de calidad?

5. **Objetivo:** Identificar si la empresa cuenta con un método definido para la medición de la calidad.

Pregunta: Cuenta la empresa con un método definido para medir la calidad del proceso productivo.

6. **Objetivo:** Determinar los aspectos considerados más importantes al momento de medir la calidad en la prenda de vestir.

Pregunta: Mencione que aspecto son considerados importantes al momento de realizar las inspecciones de calidad. (mencione según orden de importancia)

Por Ejemplo:

1. Puntas Sobresalientes
2. Tela Fruncida

7. **Objetivo:** Identificar la localización de los puntos de control utilizados para la inspección de calidad.

Pregunta: ¿Dónde están localizados los puntos de control?

8. **Objetivo:** Identificar si la empresa mide la calidad de la materia prima antes de que esta entre al proceso productivo.

Pregunta: ¿Cómo empresa mide la calidad de la materia prima antes de que entre al proceso productivo?

9. **Objetivo:** Identificar la importancia que las empresas dan al adiestramiento del personal para fabricar una prenda con la calidad requerida por el mercado meta.

Pregunta: Mencione el tipo de adiestramiento que reciben los empleados para que el producto que entrega al proceso sea de la calidad requerida.

10.Objetivo: Conocer si la empresa involucra a los empleados en los métodos implementados para lograr la calidad requerida o como valor agregado al producto.

Pregunta: ¿Están los empleados involucrados en el método implementado para lograr la calidad, están conscientes de la importancia de la calidad como valor agregado al producto?

11.Objetivo: Conocer si en la empresa existe algún tipo de innovación con el fin de mejorar la calidad.

Pregunta: Señale si en su empresa existe algún tipo de innovación en concepto de mejora en la calidad.

12.Objetivo: Determinar que partes del producto terminado son las que presentan más fallas de calidad.

Pregunta: ¿En la elaboración de la prenda de vestir señale cual es la parte del producto terminado que más fallas presenta en cuestiones de calidad?

13.Objetivo: Identificar el conocimiento que se tiene sobre los diferentes modelos de calidad.

Pregunta: De los modelos de calidad que se presentan en el listado, señale los que conoce o ha escuchado en alguna ocasión.

14.Objetivo: Identificar si la empresa tiene acceso a mercados de exportación.

Pregunta: ¿La empresa tiene acceso a mercados de exportación?

15.Objetivo: Identificar las dificultades, requerimientos de calidad del mercado meta, a las que se enfrenta la empresa al momento de exportar su producto.

Pregunta: Mencione las dificultades que tiene la empresa, al momento de exportar su producto, en cuestiones de calidad.

16.Objetivo: Determinar la aceptación que tendría el modelo para su implementación.

Pregunta: ¿Considera Ud. que la empresa tomaría a bien implementar un modelo de medición de la calidad, si este fuera proporcionado?

C. Matriz Hipótesis – Objetivo – Pregunta

OBJETIVO	HIPÓTESIS	PREGUNTA
Investigar el volumen de producción mensual para las diferentes empresas visitadas, para obtener datos que permitan determinar la importancia en la medición del nivel de calidad.	El porcentaje de prendas defectuosas es proporcional al volumen de producción que presentan las empresas. Conocer el comportamiento del volumen de producción facilita el control de la calidad para la prenda terminada.	¿Cuál es el volumen de producción mensual que presenta su empresa actualmente?
Medir el conocimiento que tienen las empresas sobre su desempeño en tema de calidad.	El desconocimiento del nivel de calidad con el que se está trabajando es una barrera para identificar puntos clave de mejora.	¿Sabe Ud. cuál es el nivel de calidad que su empresa presenta actualmente?
Determinar la importancia que las empresas le dan al tema de la calidad dentro de la cadena productiva para mejorar las condiciones productivas y económicas de la empresa.	No se considera importante la calidad para la mejora de la productividad en la empresa. No se da la importancia necesaria a la mejora de las condiciones	Señale si en su empresa existe conocimiento sobre la importancia de la calidad para la mejora de la productividad y el aumento en la actividad económica.

	económicas de la empresa mediante la mejora de la calidad en el producto terminado.	
Identificar si la empresa cuenta con un departamento de calidad debidamente estructurado.	Es necesario que todas las empresas tengan un departamento de calidad para lograr que los requerimientos del mercado meta sean cumplidos.	¿Existe en su empresa un departamento estructurado de control de calidad?
Identificar si la empresa cuenta con un método definido para la medición de la calidad.	No todas las empresas tienen un método definido para el control de la calidad.	¿Cuenta la empresa con un método definido para medir la calidad del proceso productivo?
Identificar si la empresa mide la calidad de la materia prima antes de que esta entre al proceso productivo.	Para las empresas es de suma importancia la inspección de la materia prima antes que esta entre al proceso de producción.	¿Cómo empresa mide la calidad de la materia prima antes de que entre al proceso productivo?
Identificar la importancia que las empresas dan al adiestramiento del personal para fabricar una prenda con la calidad requerida por el mercado meta. Conocer si la empresa involucra a los empleados en los métodos implementados para lograr la calidad requerida o como valor agregado al producto.	Al involucrar a los empleados en los métodos implementados para lograr la calidad requerida, la empresa ve mejoras en su nivel de calidad. Las empresas no consideran necesario involucrar a todos los empleados en los métodos de calidad implementados, ya que esto es importante solo	Mencione el tipo de adiestramiento que reciben los empleados para que el producto que entrega al proceso sea de la calidad requerida. ¿Están los empleados involucrados en el método implementado para lograr la calidad, están conscientes de la importancia de la calidad como valor agregado al producto?

	<p>para los encargados de inspeccionar la prenda terminada.</p> <p>Solo las grandes empresas cuentan con programas de calidad que involucran a todos los empleados.</p>	
Conocer si en la empresa existe algún tipo de innovación con el fin de mejorar la calidad.	Las empresas no invierten en innovar los métodos de calidad existentes	Señale si en su empresa existe algún tipo de innovación en concepto de mejora en la calidad.
Identificar el conocimiento que se tiene sobre los diferentes modelos de calidad.	Las empresas no conocen los diferentes modelos que existen para la medición de la calidad.	De los modelos de calidad que se presentan en el listado, señale los que conocen o ha escuchado en alguna ocasión.
Identificar si la empresa tiene acceso a mercados de exportación.	No contar con un método definido para medir la calidad crea dificultades a la empresa al momento de exportar su producto.	¿La empresa tiene acceso a mercados de exportación?
Identificar las dificultades, requerimientos de calidad del mercado meta, a las que se enfrenta la empresa al momento de exportar su producto.	Los requerimientos del mercado extranjero son demasiados rígidos por lo que se dificulta la introducción del producto a la exportación.	Mencione las dificultades que tiene la empresa, al momento de exportar su producto, en cuestiones de calidad.
Determinar la aceptación que tendría el modelo para su implementación.	Las empresas están en la mejor disposición a implementar un modelo de medición que les ayude a conocer el nivel de calidad que presentan.	¿Considera Ud. que la empresa tomaría a bien implementar un modelo de medición de la calidad, si este fuera proporcionado?

No todas las empresas dedicadas a la confección pueden exportar sus productos.
--

Tabla 15. Matriz de hipótesis y objetivo

ENTREVISTA.

Esta técnica consiste en realizar entrevistas y discusiones con funcionarios de la entidad y con otras personas. La información recopilada por medio de esta técnica, puede utilizarse para completar, explicar, interpretar o contradecir otra obtenida por otras fuentes.

Instrumento

Buenos días/ tarde.

Somos estudiantes egresados de la carrera Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador estamos trabajando en nuestro proyecto de grado el cual es una propuesta de modelo de medición de la calidad para la industria de confección salvadoreña. Necesitamos de su colaboración en la recolección de información.

1. ¿Conoce usted sobre la calidad en la prendas de vestir salvadoreñas?
2. ¿Qué métodos de medición de la calidad utilizan en las industrias de confección en las prendas de vestir?
3. ¿Cómo considera la situación actual referente a los métodos de medición de la calidad en las industrias de confección?
4. Existen requisitos de calidad para la exportación de los productos (prendas de vestir)
5. ¿Considera que la calidad que proporcionan las empresas de confección es la adecuada para su exportación?
6. ¿De cuáles empresas grandes conoce sus métodos de medición de la calidad?

7. Recomendación sobre los métodos de la calidad para las empresas de confección

VIII. PRE-DIAGNÓSTICO PARA EL DISEÑO DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD.

A. Objetivos del Pre-Diagnostico

1. Objetivo General

Conocer la situación actual de las empresas confeccionistas en el país sobre el nivel de calidad que presentan y los requerimientos dados por los clientes, mediante la recolección de información en la industria motivo de estudio.

2. Objetivos Específicos

1. Identificar las dificultades que las PYMEs y la gran empresa pertenecientes a la industria de la confección tienen al momento de exportar su producto.
2. Conocer los países a los que exportan las empresas del sector confección del país para poder establecer si existe algún tipo de requerimiento especial en cuanto a aspectos de calidad de las prendas.
3. Conocer en qué parte del proceso productivo las empresas realizan las inspecciones para asegurar la calidad de las prendas confeccionadas.
4. Conocer si los clientes estipulan algún tipo de requerimiento de calidad a las empresas para la compra de los productos confeccionados.
5. Conocer que requerimientos de calidad le son exigidos a las empresas confeccionistas para utilizarlos como insumos en el análisis de las alternativas de solución.
6. Conocer los modelos de calidad que actualmente utilizan las empresas para realizar las mejoras en el proceso productivo.

7. Indagar sobre el conocimiento que las empresas confeccionistas tienen referente a la importancia de la calidad para el aumento de la productividad.
8. Investigar las condiciones que la gran empresa presenta, que sirvan de base para la determinación de condiciones de la PYMEs en base a sus características.
9. Conocer las razones por las cuales existe desconocimiento del nivel de calidad del sector por parte de las empresas para indagar en los aspectos que inciden en dichas razones.
10. Indagar sobre la disposición de la gran empresa y las PYMEs a implementar el modelo de medición de la calidad, con el fin de adecuar las características del diseño.
11. Conocer las causas que las PYMEs consideran como impedimento de desarrollo en la industria, para poder establecer una alternativa de solución adecuada.
12. Conocer las necesidades del sector confección en la sección PYMEs respecto a exigencias de los clientes y mecanismos de control de calidad en su proceso.

B. Información General de Pre-Diagnostico

La industria de la confección se ha ubicado históricamente entre los sectores manufactureros más importantes de El Salvador, aun durante la crisis experimentada a finales de los años setenta. Desde 1950, el sector ha tendido a ubicarse entre los primeros cuatro lugares de la Industria Salvadoreña, en cuanto a producción se refiere, Al igual que los otros países centroamericanos.

La industria de la confección en El Salvador ha sido un eje económico central a nivel local y nacional. A mediados de los años ochenta, el sector se encontraba orientado casi exclusivamente hacia la producción nacional y centroamericana. Sin embargo, a partir de esa época el modelo de desarrollo cambió, de la sustitución de importaciones a la promoción de exportaciones, como resultado de los

regímenes especiales promovidos por el gobierno para incentivar la exportación y de las propias tendencias y presiones de la globalización.

La industria de la confección dedicada a la elaboración de prendas de vestir es una de las principales fuentes de trabajo en nuestro país, ya que emplea una gran cantidad de mano de obra, que no necesita de una mayor preparación académica para poder laborar, lo que la convierte en una gran oportunidad para las personas con dificultades para obtener un grado académico y con necesidades económicas que cubrir a corto plazo. También proporcionan altos niveles de ingresos provenientes de las exportaciones.

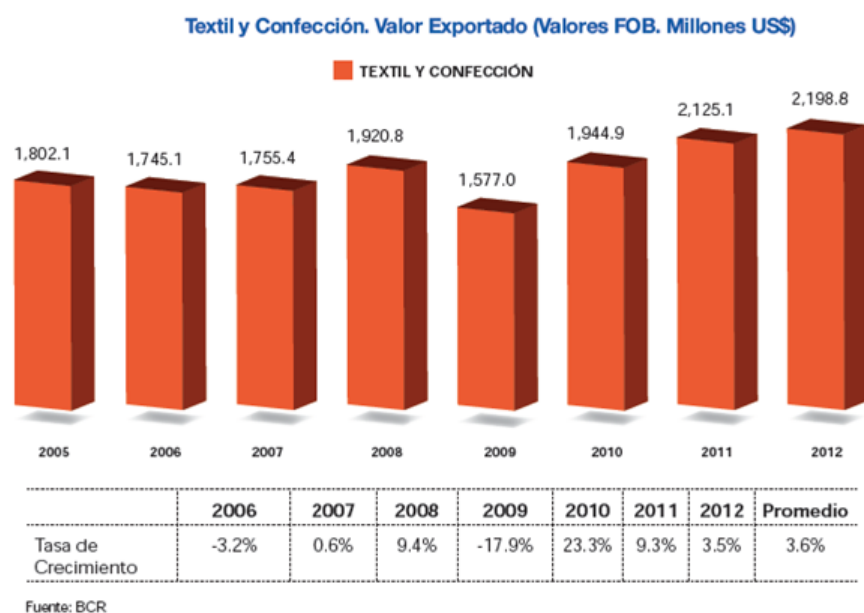


Gráfico 10. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012

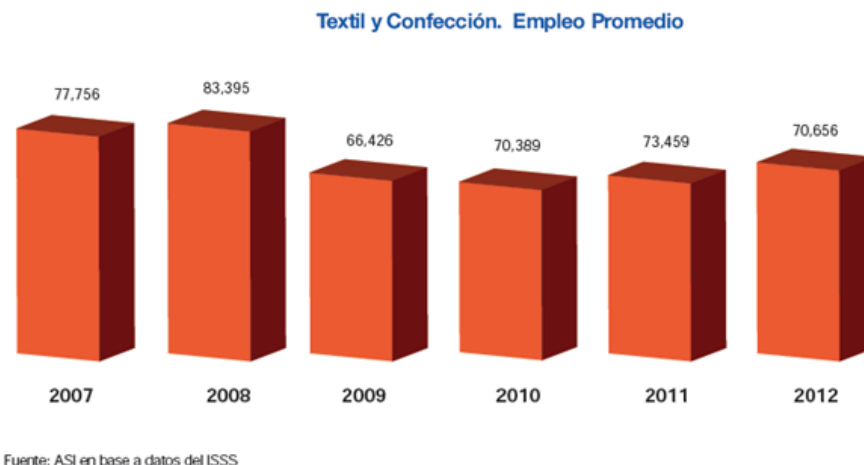


Gráfico 11. Empleo promedio generado por el sector textil y confección.

Es importante registrar que durante el año 2000, existían 8 zonas francas que albergaban 250 plantas maquiladoras locales y extranjeras, las cuales generaban más de 70 mil empleos. Un factor que contribuyó a esta dinámica fue la ley de zonas francas que ha venido otorgando a los inversionistas una serie de ventajas e incentivos para su instalación como la exención de impuestos como el IVA, los municipales y a las importaciones libres de aranceles para maquinaria y materia prima.

Adicionalmente la industria de la confección genera más de 140,000 empleos indirectos (producto del encadenamiento con otros sectores productivos a nivel nacional tales como insumos químicos, plásticos, papel y cartón, transporte, electricidad, alimentos, construcción, servicios de distribución y logística y servicios profesionales, entre otros).

Por otro lado, la maquila o empresa dedicada a la industria de la confección en El Salvador, necesita mejorar continuamente para cumplir con los requerimientos de los clientes.

La misión suprema de toda empresa debe ser el mayor nivel de satisfacción para sus clientes, pues éstos con sus compras permiten que la empresa siga existiendo y creciendo, generando de tal forma beneficios para sus integrantes (propietarios, directivos y empleados). Para lograr este nivel de satisfacción, es necesario

cumplir con requisitos de calidad, cantidad y tiempo de entrega de los productos, debemos entonces considerar; que, para el logro de la calidad en cualquier organización, se requiere el trabajo colectivo de todas las áreas y funciones que en ellas se desempeñan.

Siendo la calidad un aspecto importante para lograr los requisitos del mercado, debido a que no sirve de nada entregar la producción con la cantidad y tiempo requerido si no cumple con el nivel de calidad esperado por el cliente.

Por muchos años la industria de la confección ha venido revolucionando los métodos de manufactura para la elaboración de prendas de vestir, desarrollando metodologías y tecnologías de punta para lograr una mejor eficiencia y competitividad de las empresas a nivel nacional e internacional, uno de los aspectos importantes para entrar a competir en la industria es el nivel de calidad ofrecido al mercado consumidor.

En El Salvador, el sector textil y confección cuenta con una importante participación del capital nacional y extranjero. No obstante, esta industria experimenta una alta concentración de mercado dado que el 46.4% de las exportaciones tienen como destino los EE.UU, así como la presencia de dos subsectores: uno enfocado en la producción nacional formado por pequeñas y medianas empresas (PYMEs) y otro volcado hacia las exportaciones formado por empresas grandes.

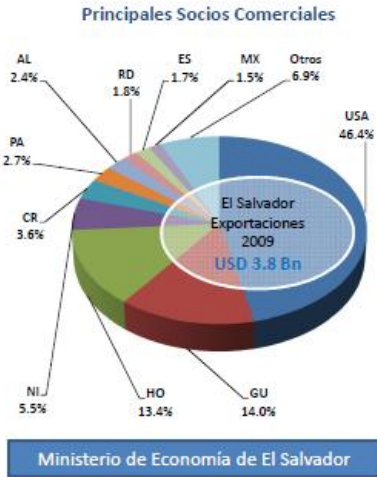


Gráfico 12. Principales socios comerciales de El Salvador

A partir de principios de la década de los 80s, la industria textil en El Salvador comenzó a fortalecerse debido al aumento a nivel nacional de las maquilas la mayor parte de las cuales son empresas internacionales o empresas nacionales subcontratadas por estas para la producción de sus productos bajo sus normas de calidad. Existen empresas textiles nacionales que exportan sus propios productos (ya sea como producto semi-procesado o producto terminado) y que necesitan contar con normas y niveles de calidad conocidas para lograr su permanencia en el mercado y ser competitivo.

Actualmente, con los Tratados de Libre Comercio (TLC). El fenómeno de la globalización se ha desarrollado de forma acelerada, por lo cual, las empresas nacionales tendrán que ser competitivas y deberán considerar la estrategia genérica del liderazgo en base a costos.

El estudio, ha sido orientado para tomar el liderazgo en costos y credibilidad a través de la calidad como estrategia para lograr la competitividad a nivel internacional. Las empresas nacionales de la confección deben de prepararse ante la competitividad de todos los mercados en donde se tendrá que tener en cuenta la satisfacción del cliente, en donde la calidad requerida, el tiempo de entrega y la cantidad solicitada, son aspectos necesarios para lograr el éxito de las empresas, esto es posible con la aplicación de herramientas de ingeniería.

C. Control de Calidad

Cualquier empresa que desea tener alguna permanencia en el mercado está interesada en conseguir clientes que adquieran con regularidad los productos o servicios que ofrece la empresa. El empresario moderno sabe que una forma de lograr que un consumidor se convierta en un cliente, consiste en proporcionar artículo o servicios cuya calidad invite a la persona a volver a adquirirlo. Por calidad el consumidor suele entender que obtiene un artículo económico, útil y satisfactorio.

Es decir, el consumidor desea sentir que ha comprado bien, bueno y barato (las tres B de una compra).

Cuando un empresario busca preferentemente la calidad de los productos de su empresa, emplea las fuerzas más importantes para que ésta sobreviva y se desarrolle. El empresario moderno sabe que hay una relación de causa-efecto entre la calidad del producto y su demanda. Si se mantiene e incluso mejora la calidad de un producto de la empresa, con frecuencia esto influye para que exista una demanda continua y creciente del producto. Una marca prestigiada puede permitir que los artículos tengan un precio ligeramente superior a los de la competencia, ya que algunas veces los consumidores prefieren los artículos de calidad garantizada, aunque sean más costosos que aquellos cuya calidad es dudosa.

Artículos de baja calidad o entregados a destiempo sólo consiguen que el consumidor quede insatisfecho, con lo que evitará repetir la experiencia de adquirir tales productos. Clientes insatisfechos harán mala propaganda para la empresa. Con todo ello, los beneficios o utilidades de la empresa se verán afectados seriamente.

Algunos empresarios prefieren ocuparse por reducir los costos de producción a como dé lugar. Suponen que al reducir los costos aumenta automáticamente las utilidades. No siempre es así. Se ha observado que los consumidores sólo compran artículos de baja calidad si simultáneamente existe una diferencia significativa en el precio; es decir, sólo aceptan baja calidad en los artículos si también son de menor precio. Con ello se reduce el nivel de utilidades de la empresa. Por eso es preferible elaborar productos mejores, cuya calidad satisfaga las expectativas del cliente.

Cuando se enfatiza la calidad de los productos aumenta la competitividad de la empresa, pues ante igual precio el consumidor elegirá los productos de mejor calidad.

1. La calidad

La calidad es el conjunto de características del producto que potencialmente pueden satisfacer las necesidades o deseos del cliente. La posibilidad de que el producto satisfaga al consumidor, está directamente relacionada con la calidad.

La calidad es la manera de ser de un producto: bueno o malo, mejor o peor, en relación con las características que solicita el consumidor. Esto quiere decir, que el consumidor suele juzgar los productos según la calidad, y que de acuerdo con su juicio ubicará al producto delante, detrás o en el mismo nivel que los productos de la competencia. Así pues, se entiende por calidad el grado o lugar que ocupan los productos al ser comparados entre sí, por la medida en que satisfacen necesidades o deseos.

Para lograr que el consumidor se convierta en cliente necesitamos conocer:

- a) La necesidad o deseo que se satisface
- b) La necesidad requiere de satisfactores útiles para:
 - La subsistencia.
 - El bienestar.
 - La felicidad.
- c) El deseo requiere de satisfactores útiles para:
 - Alcanzar un nivel de vida.
 - Mantener un nivel de vida.
 - Disfrutar de la posesión de un artículo o servicio.

2. Las expectativas del cliente

Al empresario le interesa mucho conocer cuáles son las expectativas del cliente respecto del producto que elabora. Generalmente éstas radican en:

- La función del producto: es decir, para qué sirve, que necesidad o deseo satisface, cuán bien lo hace.

Son características esenciales del producto: si el producto carece de ellas, el consumidor no lo adquirirá.

- Las características generales del producto: rasgos ventajosos del producto que mejoran su calidad unitaria. Por ejemplo: facilidad de manejo, de mantenimiento, etc.

Son características necesarias del producto. Si las incluye el producto, el consumidor puede preferirlo respecto de otros que no la posean.

- Las características estéticas del producto: apariencia agradable y funcional. Características convenientes, pero no necesarias ni esenciales. Sin embargo suelen influir en la opinión del consumidor.

La reunión de características esenciales, necesarias y convenientes en los productos que se elaboran en una empresa, suele incrementar sus utilidades. El que haya menos utilidades es atribuible a productos de baja calidad. En el mercado actual se encuentran consumidores más informados, exigentes y organizados.

Cada mercado tiene expectativas relacionadas con el rendimiento y la apariencia de los productos.

El control de calidad dentro de una empresa tiene el propósito de procurar satisfacer al consumidor.

Por ejemplo, de las camisas se suelen tener las siguientes expectativas:

- De su función: que vistan la parte superior del cuerpo. Que cubran con suficiencia de la cintura al cuello. Que tengan medidas adecuadas para que cierre el cuello. Con longitud adecuada para cubrir los brazos.
- De sus características generales: que sean fáciles del lavar y planchar. Que sean durables. Que no se deformen con el uso. Que no se desprendan con facilidad los botones.
- De sus características estéticas: que sean agradables a la vista, incluso elegantes. Que tengan algún emblema que las distinga de las otras. Que combinen con ropa elegante. Que sean casi como las hechas a medida.

Empleados de la empresa puede ayudar a establecer un buen control de calidad, la última palabra la tiene el cliente.

El cliente puede proporcionar información que permita que se mejore la calidad de los productos. Generalmente su información se presenta como:

- Quejas: en éstas se describen los defectos que tiene los productos. Indican lo que se espera de ellos.
- Comparaciones: se describen cuáles son las características importantes para el consumidor. Cuáles son sus necesidades y deseos. Qué productos de la competencia son mejores o peores que los nuestros.

Tanto en las quejas como en las comparaciones el consumidor proporciona información sobre la calidad. El empresario moderno se ha percatado de que la calidad es un factor determinante de la competitividad del producto. Sabe que los consumidores esperan del producto cierta garantía de calidad; es decir, el cliente espera que el producto:

- Cumpla con la función por la que lo compró.
- Reúna características necesarias que faciliten su empleo y mantenimiento.
- Posea características agradables de presentación.

Para lograr que los productos que se elaboran en la empresa tengan esta calidad, se requiere establecer el **Control Total de Calidad**.

El Control Total de Calidad tiene como efecto a corto, mediano y largo plazo, elevar los niveles de vida en general, tanto para el cliente, como para la empresa que produce los productos que satisfarán las necesidades de los consumidores.

D. Las Normas de Producción

La información es un componente importante para destacar la calidad de los productos. Cuan hay competencia sin limitaciones entre los vendedores de un producto, los inferiores difícilmente coexisten al lado de los mejores. Recuérdese

que el consumidor sólo acepta productos de menor calidad si son acompañados de una substancial reducción de precio. Por eso es indispensable que los vendedores de los mejores productos informen.

La competencia entre vendedores y el aumento de información disponible para los consumidores se combinan para elevar el nivel de calidad de los productos.

Pero la información que podrán proporcionar los vendedores está en relación con las expectativas del cliente. Por ello conviene planear el control total de calidad teniendo presente:

¿Cómo cumplir con las expectativas del cliente?

Se trata de escuchar las opiniones y quejas que con relación a productos como el nuestro efectúa el consumidor. Cada opinión o queja describe una expectativa. Cada expectativa debe especificarse como una norma de producción.

EXPECTATIVA DEL CLIENTE	NORMA DE PRODUCCIÓN
Que los botones de la camisa no se desprendan con facilidad	Aumentar las vueltas del cosido de los botones.
Que de acuerdo a la talla, tengan los brazos longitud adecuada	Elaborar camisas con tres largos de brazos para diversos clientes.
Que no formen "bolsas" en la cintura	Diseños ajustados en la cintura.

Tabla 16. Expectativa del cliente

E. El Plan de Calidad y la Identificación de las Normas

La norma es un ideal de acuerdo con el cual se juzga, tanto durante el proceso de producción, como por parte del cliente, la calidad de un producto. Si el producto lo alcanza se aprueba la producción y el cliente manifestará aprobación en vez de rechazo.

Así pues, las normas son compartidas por el cliente y los fabricantes. Cuando esto ocurre es casi seguro que el consumidor se convertirá en cliente.

La identificación de las normas utilizadas por los clientes en la evaluación de la calidad del producto facilitará la elaboración de un Plano de Calidad.

El Plan de Calidad consiste en incluir en el proceso de fabricación la consideración de todas las normas que reflejan las expectativas del cliente. Es decir, se identifican las características de las materias primas, de las partes, ensambles y los pasos del proceso (tanto para bienes como servicios) que contribuyen a lograr el cumplimiento de todas las normas de calidad. Las normas son:

- Una definición de lo deseable.
- Guías que prescriben o prohíben conductas identificables.
- Exigencias de que en la producción se realicen acciones correctas.
- Guías para hacer frente a problemas que se repiten.
- Definiciones de la forma de actuar.
- Indicaciones; ¿Qué se debe hacer?, ¿Cómo hacerlo?, ¿Cuándo hacerlo?, ¿Con qué hacerlo? y ¿Dónde hacerlo?
- Medios para lograr fines.
- Especificaciones que describen las cosas como deben ser, no como son.
- La posibilidad de entregar a los clientes productos (bienes o servicios) sin defectos y dentro del plazo convenido.
- La posibilidad de garantizar la existencia y beneficios de la empresa.
- El incremento del nivel de vida en general.

F. Consecuencias de la Baja Calidad de los Productos

La baja calidad de los productos a corto, mediano y largo plazo resulta de muy alto costo. La mejor forma de calcular lo que cuesta la calidad consiste en determinar el costo de haber hecho las cosas incorrectamente. El dinero será desperdiciado por tener que rehacer, reparar, reajustar, etc.

La baja calidad nos obliga a:

- Efectuar cambios
- Desperdiciar lotes defectuosos.
- Reajustar la cuenta de gastos.
- Repetir trabajos.
- Rediseñar el producto y el proceso de fabricación.
- Tener periodos improductivos por desperfectos.
- Consumir tiempo y dinero en revisiones.

Los microempresarios experimentados saben que con sólo eliminar las prácticas del despilfarro es posible duplicar los beneficios de un año. Saben además, que productos de calidad incrementan las ventas, convierten al consumidor en cliente, prestigian la empresa y dejan satisfechos a todos.

Los empleados comprometidos con la calidad de los productos que elaboran, se sienten más satisfechos, son más eficientes y respetan más los objetivos de la empresa que aquellos que se dan cuenta de que al empresario sólo le interesa obtener el máximo beneficio a corto plazo. Esto amenaza la permanencia y existencia de la empresa.

A los empleados sin compromiso con la calidad:

- Hay que inspeccionarlos constantemente.
- Hay que encontrar los errores que han cometido. Evaluarlos, aislarlos y corregirlos.

A los empleados comprometidos con la calidad:

- Se les comunican las expectativas del cliente.
- Se les comunican las normas de producción.
- Se les estimula para que descubran mejores formas de lograr la calidad.

G. La Calidad y las Expectativas del Cliente

Un planteamiento adecuado para controlar y mejorar la calidad de los productos consiste en:

- Identificar el producto, las funciones que cumplen, sus características generales y su aspecto estético.
- Identificar al consumidor potencial, su nivel de vida, gustos personales y hábitos de compra.
- Identificar las necesidades del consumidor, las características en cuanto a calidad, cantidad, oportunidad, envases, etc.
- Identificar los requisitos que lo satisfacen, niveles de tales requisitos, establecimiento de normas de producción a partir de tales requisitos.
- Definir el proceso de producción, análisis de los momentos en que se debe prever la inclusión de las normas de calidad.
- Definir la forma de alcanzar los requerimientos especificados, la capacitación del empleado que interviene en los momentos clave para el logro de los requisitos del consumidor.

H. El Control Total de Calidad

En un mundo tan competitivo como en el actual, continuar sin dar importancia al concepto visto anteriormente, es suicida. Si se desea sobrevivir y prosperar a nivel competitivo, es menester entregar a los consumidores productos sin defectos y dentro del plazo convenido.

Por lo tanto, resulta de suma importancia que se conozca e instrumente el control de calidad en forma integral, de manera que abarque desde la provisión de la materia prima, hasta la entrega y venta de nuestros productos. Este control de calidad es conocido como Control Total de Calidad (CTC) o Calidad Total, y tiene como criterio para el logro de la calidad deseada:

- El cumplimiento de los requisitos propuestos por el consumidor,
- La prevención de la comisión de errores que reduzcan la calidad del producto,

- La intención de fabricar productos sin defectos y,
- Reducir al mínimo el costo del incumplimiento relacionado con la calidad.

Es decir, tratar de evitar los reclamos, las devoluciones, las repeticiones del trabajo, los cambios, etc.

Bajo este contexto, el concepto integral debe sintetizar los aspectos clave propios de la empresa, relacionados a continuación:

- **Las ventas**

Todos los factores que influyen para que ocurran las ventas deben ser atendidos, a fin de que se logre la satisfacción del consumidor y la obtención de utilidades por parte de la empresa. La oportuna distribución, la presentación atractiva, el precio adecuado, la información pertinente y completa, la atención a las quejas, opiniones y sugerencias de los consumidores, son factores que determinan decisivamente la satisfacción del cliente. Asimismo, son indicadores de la calidad del servicio que se le proporciona para que él satisfaga sus necesidades.

Por otra parte, las ventas son un indicador claro de la preferencia que tiene el consumidor para nuestros productos y/o servicios. La relación de compra-venta es una oportunidad enorme para mejorar la calidad de nuestros productos y obtener una mayor clientela.

- **La materia prima**

Con frecuencia el producto logrado mejora si se mantiene un control adecuado de la adquisición y recibo de la materia prima. Si constantemente se exploran los precios de la misma, y además se vigila la calidad y tiempo de entrega, se podrá mantener reducidos los costos y eliminar las deficiencias en los insumos.

Proveedores incumplidos en fechas de entrega o corrección de algún defecto, resultan costosos para cualquier empresa. Una vez identificados, se deben sustituir por otros mejores.

- **Los recursos humanos**

En ocasiones, cometer errores durante el proceso de producción puede y suele deberse a carencias de capacitación del recurso humano. Personal capacitado ofrece mejor rendimiento, reduce los costos de operación e, incluso, puede contribuir con sugerencias para mejorar el proceso y el producto.

Asimismo, en muchas ocasiones la información previa y la capacitación al cliente es suficiente para incrementar la aceptación de los productos por parte del consumidor.

- **Equipos e Instalaciones**

Es todo el instrumental necesario para producir el bien o servicio en una empresa. Equipo moderno en instalaciones cómodas y funcionales incrementa la producción, así como el control y supervisión del trabajador durante el proceso productivo. Máquinas modernas pueden hacer lo que antes resultaba imposible, o por lo menos, incrementan la potencialidad de las empresas en lo que se refiere a variedad de artículos producidos, capacidad de cumplir con el tiempo de entrega, etc.

- **Procedimientos y definición del proceso de producción**

Un conocimiento preciso del proceso de producción permite mantener un control adecuado de la comisión de errores que perjudique la calidad de nuestro producto. Sobre todo si se cuenta con una traducción de los requerimientos del consumidor en normas de producción, cuyo logro ha sido identificado en determinados momentos del proceso.

- **Control de calidad sobre el producto terminado**

Una vez terminado el producto, se podrá comprobar el logro de las normas de calidad, mediante la verificación de muestras de éste. Es decir, cualquier producto de una empresa debe satisfacer los requerimientos del consumidor.

Finalmente, cabe destacar que el control total de calidad aprovecha todas las posibilidades de obtener información que contribuya a mejorar el producto, usando como antecedente los aspectos clave de la empresa referidos en este apartado, con base a los cuales se desarrollan para cada concepto las listas de verificación siguientes:

- El control de calidad en las ventas.
- El control de calidad en los recursos humanos.
- El control de calidad en las materias primas.
- El control de calidad en los equipos e instalaciones.
- El control de calidad y la definición del proceso de producción.
- El control de calidad sobre el producto terminado.

1. El Control de Calidad en las Ventas

Las ventas son una fase que materializa la comercialización de un producto (bien o servicio). Lo que ocurre en ésta, es decisivo para la existencia y prosperidad de una empresa. Por ello, debe procurarse que las ventas sean también una oportunidad para obtener información de importancia capital para una empresa. Entre esta información está:

¿Cuál es la tendencia de las ventas?, ¿aumentan o disminuyen?, ¿cuál es la tendencia de las ventas de los competidores? ¿Cuáles son las quejas de los consumidores respecto al producto?

¿Cómo queda el producto en comparación con la competencia de acuerdo con la opinión de los consumidores?

¿Qué sugerencias tienen los consumidores para mejorar el producto?

¿Qué posición ocupan los productos en comparación con los precios de la competencia?

¿Qué posición en calidad?

¿Qué posición en prestigio?

¿Los vendedores tienen toda la información pertinente sobre los productos?

2. El Control De Calidad En Los Recursos Humanos

La colaboración de los recursos humanos para el logro de los propósitos de la empresa es fundamental. En muchas ocasiones se confunden como actitudes opositoras a lo que es sólo desconocimiento respecto de lo que se espera de ellos. Lograr que los empleados y colaboradores estén debidamente capacitados redundará en beneficios constantes. Por eso, conviene tener una respuesta clara respecto de lo siguiente:

¿Los vendedores conocen toda la información que pueden proporcionar al consumidor?

¿Los empleados saben cuáles son los propósitos de la empresa?

¿Los empleados conocen las normas de calidad del producto?

¿Se ha capacitado a los empleados para que logren mejorar la producción?

¿Se atienden las sugerencias de los empleados para mejorar la producción?

¿Se estimula a los empleados para que elaboren sugerencias que mejoren la calidad del producto?

3. El Control de la Calidad de las Materias Primas

A partir de la consideración de que es mejor prevenir que remediar, resulta muy conveniente establecer controles sobre la materia prima que se adquiere y recibe. Por ello, resulta sumamente benéfico considerar las siguientes cuestiones:

¿Se está adquiriendo las materias primas con el proveedor que me otorga los mejores precios?

¿Se obtienen las materias primas en las mejores condiciones de compra?

¿Entrega el proveedor la materia prima conforme a las especificaciones requeridas?

¿Se hacen las entregas en el plazo acordado?

¿Se han tenido problemas durante el proceso de producción debida a la materia prima?

¿Hay quejas del consumidor que puedan atribuirse a la calidad de la materia prima?

4. El Control de Calidad en los Equipos e Instalaciones

Aunque a corto plazo pueden representar un fuerte desembolso de dinero, a mediano y largo plazo significarán una mayor eficacia y eficiencia en el trabajo. Los empresarios saben que adquirir maquinaria y equipo modernos, aumenta la potencialidad de su empresa, tanto en lo que se refiere a la cantidad de artículos producidos, como a la calidad de los mismos.

Por ello es conveniente responder las siguientes preguntas:

¿Se tiene un mantenimiento continuo y adecuado de la maquinaria y equipo?

¿La maquinaria y equipo que tiene la empresa puede equipararse con la de la competencia?

¿Se descompone con mucha frecuencia la maquinaria de la empresa?

¿El personal está capacitado para operar correctamente con la maquinaria y equipo de la empresa?

¿Está capacitado para hacer las reparaciones o ajustes necesarios en la maquinaria y equipos?

¿Existe maquinaria y equipo mejor que el nuestro?

5. El Control de Calidad y la Definición del Proceso de Producción

Es durante el proceso de producción en donde se logran las características que satisfacen las expectativas del consumidor. Por ello conviene tener claras las respuestas a las siguientes cuestiones:

¿Existe un modelo o esquema que represente el proceso de producción?

¿Se han identificado las etapas que deben atenderse con prioridad para lograr las normas de calidad que demanda el consumidor?

¿Existe un sistema de inspección oportuna que elimine la comisión de errores en la elaboración del producto?

¿Hay normas de producción que guían el proceso de producción?

6. Control de Calidad Sobre el Producto Terminado

Finalmente, el control de calidad que se ha llevado antes y durante el proceso de producción del artículo que vende una empresa, se verá reflejado en el producto terminado. El control subsiguiente debe permitirnos contestar las siguientes cuestiones:

¿Cualquier producto que tomemos como muestra, satisface las normas de calidad especificadas?

¿Subsisten quejas por parte del consumidor?

¿Se han reducido las ventas?

¿Se puede mejorar aún más el producto?

¿Ha mejorado la calidad de los productos de los competidores?

I. Necesidades y Problemas del Control de Calidad

- El control total de calidad resulta más económico cuando se toma como sistema preventivo y no como sistema correctivo, la calidad no se inspecciona, se fabrica. En vez de requerir de inspecciones constantes se opta por establecer con claridad las normas de calidad antes de que se elabore el producto. Se toman todas las medidas necesarias para que los empleados no cometan errores, o para que se den cuenta de inmediato cuando incurran en éstos, de manera que los corrijan enseguida.
- El control total de calidad toma como proveedor de los requisitos al consumidor. La obtención de altos niveles de calidad consiste en el cumplimiento de las normas derivadas de los requisitos expresados por los consumidores, con el sistema preventivo de control de calidad, se reducen los costos de operación del mismo, sobre todo si consideramos la reducción de quejas, devoluciones, reclamos, etc.
- Como el control total de calidad es predominantemente preventivo deben atenderse y controlar que se cumplan las siguientes normas:
- Puntualidad en la entrega de la mercadería (o la provisión de un servicio).

- Al consumidor le causa muy mala impresión la informalidad en el cumplimiento de los compromisos que asume el fabricante. La seriedad y responsabilidad en la entrega oportuna de la mercadería (o la provisión de un servicio) invitan al consumidor a volver a comprar en el mismo lugar.
- Desarrollo de una adecuada política de precios.
- Se requiere tener precios competitivos acordes con la posición de la empresa en el mercado. Precios que le permitan a la empresa obtener beneficios y competir. El consumidor debe valorar más lo que compra que el dinero que entrega a cambio. Todos deben quedar satisfechos después de la transacción de compra-venta.
- Investigación constante de los requerimientos del consumidor.
- Un mundo dinámico que cambia constantemente. Los hábitos del consumidor también cambian y pueden determinar el éxito o fracaso de una empresa. Estar alerta a los cambios es relativamente fácil cuando se mantiene una relación estrecha con los clientes. Ellos van indicando sus deseos y necesidades, de manera que se pueda anticipar los cambios en el sistema de producción de una empresa.

J. Normas del Área de Producción

En relación con esta área podemos tomar en cuenta las siguientes normas:

- Debe haber una selección, recibo y manejo adecuado de las materias primas.
- Aunque en ocasiones podemos obtener materia prima a precios más bajos, debemos vigilar que el proveedor cumpla con los plazos especificados, de manera que no perjudique el proceso de producción de nuestra empresa. Asimismo revisar que la materia prima tenga la calidad especificada, y que sea procesada adecuadamente en la elaboración de nuestro producto. Si tenemos materia prima justo como la necesitamos, no será raro que nuestro producto posea los niveles de calidad deseados.
- Debe haber un mantenimiento de la maquinaria y equipo productivo.

- Máquinas que se descomponen con frecuencia, reducen la productividad de una empresa y en ocasiones son la causa de los defectos de un producto (bien o servicio). El ritmo sostenido de producción, con altos niveles de calidad, se logra cuando se prevén acciones de mantenimiento que evitan el deterioro de la maquinaria y equipo.

K. Normas del Área de personal

Se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Debe hacerse una adecuada selección de personal. Cada uno de los puestos de trabajo dentro de la empresa requiere de diferentes habilidades. Resulta muy importante y económico a corto, mediano y largo plazo, que las características de la persona que desempeña el puesto sean acordes con las características necesarias para el trabajo.
- Los empleados deben conocer los propósitos de la empresa. Este conocimiento permite a los empleados contribuir significativamente a que se logren. Asimismo, propicia que tengan iniciativas que faciliten la labor de dirección del microempresario, además de proporcionarles la oportunidad de beneficiarse personalmente.
- Los empleados deben conocer las normas de calidad. Estas contribuyen al logro de los propósitos de la empresa. Por otra parte, el que los empleados conozcan las normas les permite anticipar los efectos de la inspección, corregir de inmediato los errores cometidos y capacitar al que no sabe, a fin de lograr tales niveles de calidad.
- Los empleados deben tener una capacitación adecuada para el logro de las normas de calidad. La capacitación le brinda a los empleados las condiciones necesarias para lograr el cumplimiento de las normas. Si el empleado comete errores es probable que requiera capacitación. Siempre es preferible capacitar al empleado que corregir productos defectuosos.

- Corregir de inmediato los errores. A fin de que no se conviertan en hábito, conviene corregirlos de inmediato. Hay que revisar para ver si es necesario elaborar alguna norma que evite la repetición de los errores cometidos.
- Atender las sugerencias de los empleados relacionadas con la calidad del producto. Si bien es indudable que el microempresario conoce el proceso de producción en su empresa, también es cierto que los empleados llegan a conocerlo de manera que pueden encontrar diferentes formas de lograr altos niveles de calidad en el producto. Escucharlos, estudiar sus propuestas y decidir si conviene adoptarla.

L. El Costo del Control de Calidad

El hecho de que el control total de calidad sea un sistema preventivo, no implica que no se vayan a realizar controles. Estos controles deben incorporarse al sistema operativo de la empresa. Para llevar un registro del costo del control de calidad conviene hacerlo por separado sobre los siguientes rubros:

- La capacitación y asesoría al personal sobre las normas y especificaciones para que logren niveles de calidad deseados.
- El mantenimiento de la maquinaria y el equipo.
- El costo relacionado con la obtención de materias primas de buena calidad.
- El costo de acondicionar el almacenaje adecuado de materia prima y de los productos terminados, a fin de que no sufran deterioro alguno.
- Los gastos involucrados con las pérdidas por la mala calidad de algunos productos: Devoluciones, Desperdicios., Reparaciones, etc.
- El plan de calidad del producto que fabrica una empresa exige que se establezcan y mantengan actividades permanentes de control de calidad.

Sistema Correctivo	Sistema Preventivo
Requiere vigilancia estricta.	Se logra por el convencimiento de los empleados.
Demanda inspecciones constantes en las labores del personal. Es adecuado cuando se tiene desconfianza de los empleados.	Proporciona la satisfacción intrínseca de la tarea bien hecha.
Es un sistema costoso.	Reduce la comisión de errores constantes.

Tabla 17. Comparativos de sistemas

M. Perfil del Consumidor

En los últimos 5 años, el promedio anual de exportaciones del sector ha sido de \$1,443 millones. El valor exportado por el sector representó el 47% de las exportaciones totales del país. De Enero a Septiembre de 2010, las exportaciones han experimentado un crecimiento del 25% con respecto al mismo período del 2009.

Se debe destacar que El Salvador ha logrado consolidarse como uno de los proveedores más importantes de textiles y artículos confeccionados en EE.UU., alcanzando la posición número 11 en 2012, la participación porcentual en el mercado de importación norteamericano

Los principales productos de exportación son: ropa interior masculina, medias de fibras sintéticas, abrigo, t-shirts y camisetas, trajes y conjuntos, ropa térmica, camisas, chaquetas, ropa de bebé, ropa de cama, entre otros.

1. Comportamiento Del Consumidor Estadounidense

El comportamiento del consumidor no se observa en Estados Unidos como un hecho ambiental. No obstante, cada vez hay una mayor concienciación de que los

ecosistemas terrestres no pueden soportar el consumo rápido e ilimitado de los recursos naturales.

Perfil del consumidor y su poder adquisitivo

El consumidor estadounidense se muestra muy abierto a adquirir productos extranjeros. El suministro de productos es muy diverso en Estados Unidos. El consumidor estadounidense es rico y muy diverso en sus intereses y sus gustos. Valoran la comodidad en casa, la alimentación y los coches. Sin embargo, la recesión ha cambiado el paisaje económico y parece que ha modificado radicalmente el comportamiento de los numerosos consumidores de EE.UU., que ahora están aprendiendo a vivir sin los productos caros.

Recurso al crédito por parte del consumidor

La utilización de créditos de consumo es muy alta.

La población en cifras

Población total: 313.914.040

Población urbana: 82,6%

Población rural: 17,4%

Densidad de la población: 34 hab./km²

Población masculina (en %): 49,2%

Población femenina (en %): 50,8%

Crecimiento natural: 0,74%

Edad media: 36,0

Orígenes étnicos:

Sólo blancos (incluyendo gente originaria del Medio Este) 73,9%, Hispanos o Latinos de cualquier grupo étnico 14,8%, Negros o sólo Afroamericanos 12,4%, sólo Asiáticos 4,4%, Indoamericanos o sólo nativos de Alaska 0,8%, nativos Hawaianos o de otras islas del Pacífico 0,14%, Otros 8,3%.

Población de principales ciudades incluyendo suburbios

Nombre	Población
Nueva York	21.900.000
Los Ángeles	18.000.000
Chicago	9.850.000
Washington	8.250.000
San Francisco	7.300.000
Dallas	6.350.000
Philadelphia	6.000.000
Houston	5.800.000
Atlanta	5.700.000

Fuente: Población de las ciudades, 2009 - últimos datos disponibles.

Tabla 18. Población principal

Edad de la población

Esperanza de vida en años	
Hombre:	76,4
Mujer:	82,1

Fuente: Banco Mundial, últimos datos disponibles., 2009 - últimos datos disponibles.

Tabla 19. Edad de la población

Distribución de la población por edades en %	
Menos de 5 años:	6,9%
De 5 a 14 años:	13,3%
De 15 a 24 años:	14,1%
De 25 a 69 años:	56,6%
Más de 70 años:	9,1%
Más de 80 años:	3,8%

Fuente: Naciones Unidas, Departamento de los asuntos económicos y sociales, División de la Población, Perspectivas 2010 - últimos datos disponibles.

Tabla 20. Porcentaje de edades

Composición de los hogares

Edad media del jefe de familia	45,0 años
Número total de hogares (en millones)	116,7
Tamaño promedio de los hogares	2,6 personas
Porcentaje de hogares de 1 persona	26,7%
Porcentaje de hogares de 2 personas	32,8%
Porcentaje de hogares de 3 a 4 personas	29,5%
Porcentaje de hogares de más de 5 personas	11,0%

Fuente: UN data, 2013 - últimos datos disponibles.

Tabla 21. Composición de hogares

Gastos de consumo

Paridad del poder adquisitivo	2010	2011	2012	2013	2014
					(e)
Paridad del poder adquisitivo (Unidad monetaria local por USD)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fuente: IMF - WorldEconomic Outlook Database - últimos datos disponibles.

Tabla 22. Gastos consumo

Definición: La paridad de poder adquisitivo es el número de unidades de moneda de un país requeridas para comprar las mismas cantidades de bienes y servicios en el mercado interior que los USD comprarían en los Estados Unidos.

Nota: (e) Datos estimados

Gastos de consumo de los hogares	2010	2011	2012
Gastos de consumo de los hogares (Millones de USD, precio constante de 2000)	9.263.133	9.493.323	9.699.591
Gastos de consumo de los hogares (crecimiento anual, %)	1,9	2,5	2,2
Gastos de consumo de los hogares per capita (USD, precio constante de 2000)	29.946	30.468	30.899
Gastos de consumo de los hogares (% of GDP)	68,2	69,0	68,6

Fuente: World Bank - últimos datos disponibles.

Tabla 23. Gastos de consumos de los hogares

Gastos de consumo por categoría de productos en % de los gastos totales	2011
Salud	20,6%
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	18,7%
Transporte	10,3%
Ocio y cultura	9,3%
Alimentos y bebidas no alcohólicas	6,7%
Hoteles, cafés y restaurantes	6,4%
Muebles, electrodomésticos y mantenimiento del hogar	4,1%
Ropa y calzado	3,5%
Educación	2,4%
Comunicación	2,4%
Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos	2,0%

Fuente: Los datos de las Naciones Unidas, últimos datos disponibles

Tabla 24. Gastos de consumo por categoría

Tasa de equipamiento en tecnología de la información y comunicación, por 100 habitantes	2012
Número de suscriptores de líneas telefónicas	105,9
Número de líneas principales	44,0
Número de suscriptores a líneas telefónicas móviles	105,9
Número de usuarios de Internet	81,0
Número de ordenadores personales	80,5

Fuente: Los datos de las Naciones Unidas, últimos datos disponibles

Tabla 25. Tasa de equipamiento en tecnología

IX. MERCADO META

A. Comportamiento del consumidor

La manera en que una persona se comporta ante cualquier situación depende del aprendizaje que haya tenido y de la educación que haya recibido. La forma en la que aprenden los individuos es un tema de mucha importancia para los mercadólogos, quienes quieren que los consumidores aprendan acerca de bienes y servicios y nuevas formas de comportamiento que satisfarán no solo las necesidades del consumidor sino los objetivos del mercadólogo.

De acuerdo con Kotler (1991) la educación que recibe el consumidor favorece en el sentido de que los individuos reúnen más información antes de tomar decisiones de compra, son menos propensos a tener lealtad ciega hacia una marca y la cantidad y calidad de lo que leen es diferente en una persona educada de una que no lo es.

Así como los consumidores deben ser educados para poder tomar mejores decisiones, también la conducta del consumidor puede ser estudiada, puede ser influenciada pero no controlada. El comportamiento del consumidor se debe estudiar para ayudar a elegir segmentos de mercado, para ayudar a desarrollar mezclas de mercadeo, para ayudar a evaluar nuevas oportunidades del mercado y para ayudar en la formación de políticas públicas.

El estudio del comportamiento del consumidor permite que los especialistas en mercadotecnia comprendan y prevean el comportamiento del consumidor en el mercado; también promueve el conocimiento del papel que el consumo desempeña en la vida de los individuos.

Según Schiffman (1991) el comportamiento del consumidor se define como la conducta que los consumidores tienen cuando buscan, compran, usan, evalúan y eliminan productos, servicios e ideas, que esperan que satisfagan sus necesidades".

El estudio del comportamiento del consumidor tiene que ver no solo con lo que los consumidores compran, sino con las razones por las que compran, cuándo, dónde y cómo compran, y con qué frecuencia lo hacen.

Tiene que ver con el aprendizaje del significado específico que los productos tienen para los consumidores.

Según Loudon (1995) "el comportamiento del consumidor se define como el proceso de decisión y la actividad física que los individuos realizan cuando evalúan, adquieren usan o consumen bienes y servicios"

Es importante estudiar a los consumidores finales y así obtener información sobre los compradores industriales y los intermediarios, así como otros que intervienen en las compras destinadas a empresas y a instituciones. Esto es porque gran parte del comportamiento de las compras industriales tienen un carácter especial porque a menudo incluye diversos motivos y la influencia de muchas personas.

Existen distintos tipos de compradores, están los que realizan una compra con poca influencia de los demás y los que compran porque varias personas intervienen en la decisión.

El comportamiento del consumidor no es una simple acción de compra, es un proceso de decisión el cual depende de muchos factores y personas para enfocarse en una sola marca o cambiar regularmente a otra

Además de las actividades físicas del consumidor, su comportamiento de compra incluye además un proceso mental de decisión que tarda algún tiempo. En algunos casos el período puede ser muy breve y en otros prolongados. Hay que recordar también que los factores que afectan a los individuos en su vida diaria influyen también en sus decisiones de compra.

B. Investigación Del Mercado Consumidor

1. Análisis de Resultados

Preferencia del tipo de prenda.

Diseños	Relativos	Absolutos
Camiseta	34%	41
Camiseta de tirantes	27%	33
Camisa	39%	47
TOTAL	100%	121

Tabla 26. Distribución porcentual de los encuestados según preferencia de uso de prenda de vestir

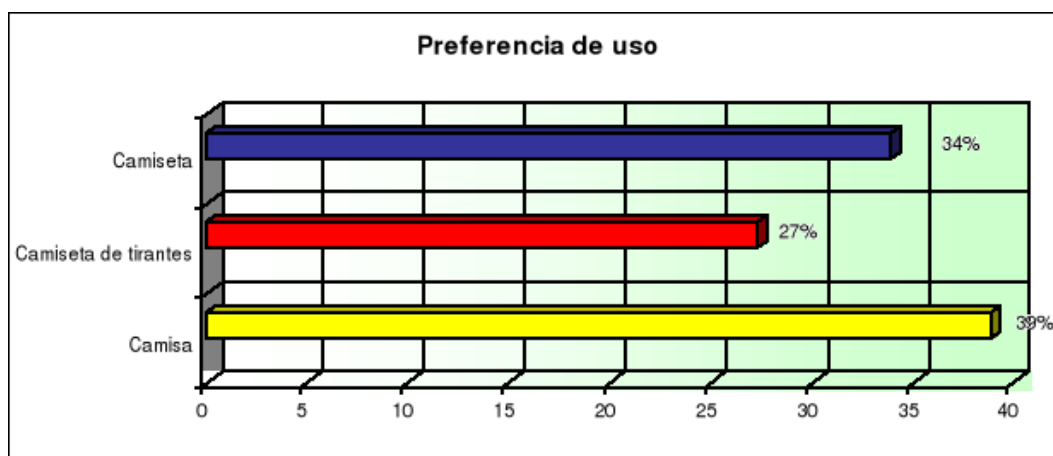


Gráfico 13. Distribución porcentual de los encuestados según preferencia de uso de prenda de vestir

Se puede analizar en cuanto a preferencia del uso de los diseños de camisetas que presenta mayor preferencia por el consumidor es la camisa, ya que este

diseño se acopla a diferentes necesidades del consumidor, esta representa un 39% de la muestra.

En un segundo lugar los consumidores prefieren la camiseta con un 34%, es un diseño utilizado en situaciones más informales.

En tercer lugar se encuentra la camiseta de tirantes con un 27%, usualmente se utiliza en verano.

Utilización de camiseta

Utiliza camisetas	Relativos	Absolutos
Si	89%	108
No	11%	13
TOTAL	100%	121

Tabla 27. Distribución porcentual de los encuestados según utilización de camisetas

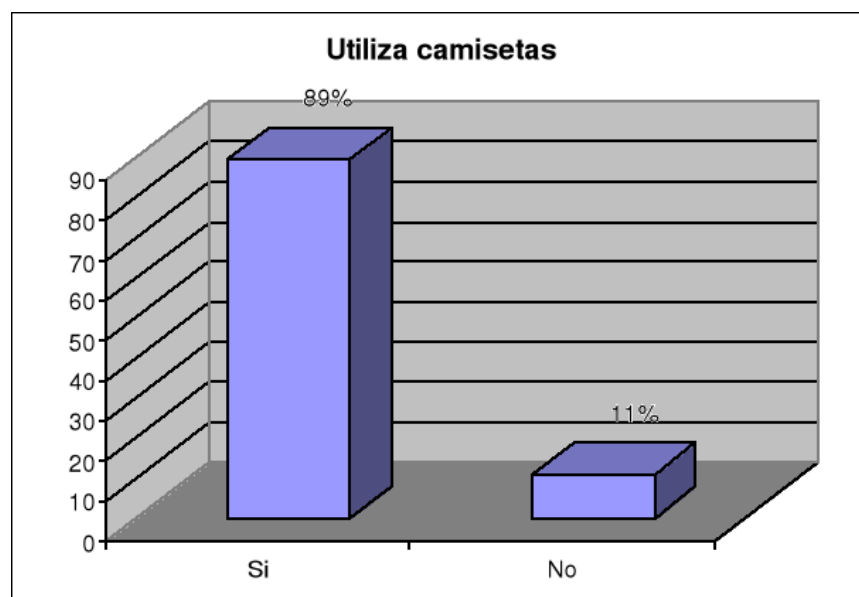


Gráfico 14. Distribución porcentual de los encuestados según utilización de camiseta

Se analiza que un 89% de la muestra utiliza la camiseta, mientras un 11% no la utiliza, de este último porcentaje se destaca que los consumidores que

normalmente no la utilizan son aquellas personas que se encuentran en un rango de edad de más de 56 años.

2. Usuario de Compra

Distribución porcentual de los encuestados según usuario de compra de la camiseta.

Usuario de compra	Relativos	Absolutos
Usted	85%	92
Mama	4	4
Papa	3	3
Esposa	6	7
Otros	2	2
Total	100	108

Tabla 28. Porcentaje de los encuestados según compras

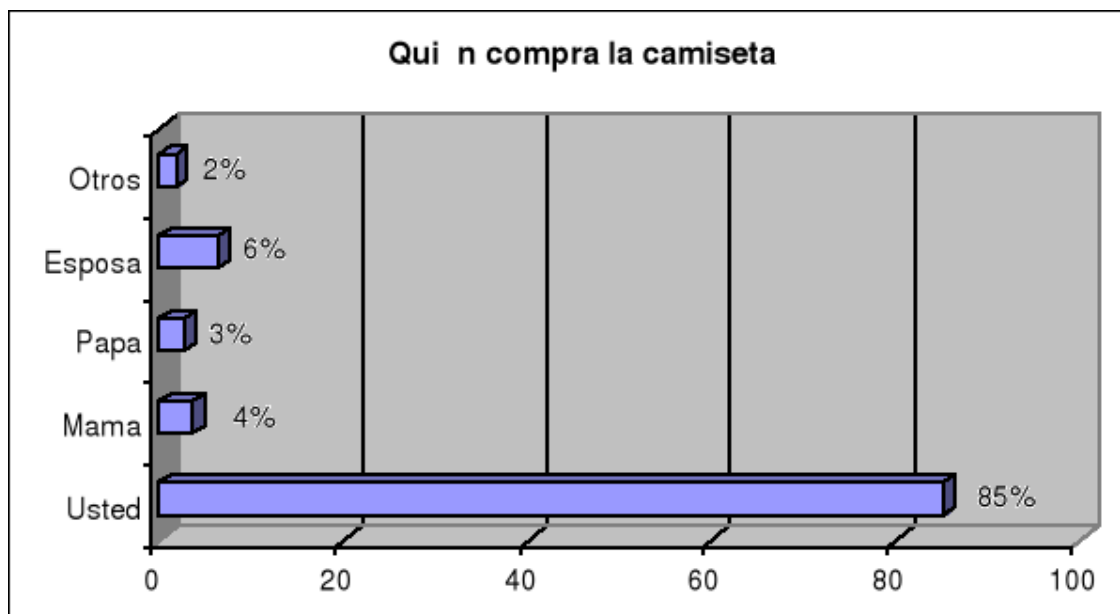


Gráfico 15. Porcentaje de los encuestados según compras

En este gráfico se puede apreciar que el usuario es el que compra su propia camiseta, representando un 85%.

En un menor rango el comprador pasa a ser la esposa o el esposo , la mamá o el papá del usuario de la camiseta, con porcentajes de 6%, 4% y 3%, respectivamente.

C. Características de los Productos Demandados

1. Productos del Giro y sus Características Básicas

Los productos de este giro son de una amplia gama

Tejidos y confecciones de ropa:	Vestidos de tejido de punto:
<ul style="list-style-type: none">• Ropa interior• Camisetas	<ul style="list-style-type: none">• Faldas• Chales• Chalecos
Tejidos industriales:	Telas para forros de muebles:
<ul style="list-style-type: none">• Peluche	<ul style="list-style-type: none">• Tapetes• Tejidos artesanales:• Bolsas de mano• Gorras• Tapetes

Las características de un buen producto en el giro deben ser:

- Tacto suave
- Estructura “no floja”
- No peludo
- Resistente
- Regular y continuo
- Flexible

Es importante mencionar que en las plantas de tejido de punto la producción depende mucho de la calidad de la materia prima, es decir de la calidad de hilos a procesar.

2. Descripción del Producto

Camiseta: Prenda de punto, de hombre o mujer, con o sin mangas, que se lleva pegada al cuerpo. Algunos tipos se usan como ropa interior y otros, como prenda exterior. Capisayo, cotona, elástica, franela, maillot, niqui, playera, polera, pulóver, remera.

Medidas camisetas en cm. (aprox.)								
Tamaño	6/8	10/12	14/16	S	M	L	XL	XXL
 Ancho	41	43	46	46	54	56	61	66
 Alto	50	57	62	71	73,5	76	79	82

Ilustración 15. Estándares de medidas de camiseta

Tallas camisetas de chico (Unisex)


	Camiseta Manga		
	Corta y Larga	Ancho	Alto
	S	45 cm	68 cm
	M	48 cm	70 cm
	L	52 cm	72 cm
	XL	56 cm	75 cm
	XXL	60 cm	75 cm
	3XL	64 cm	77 cm

Tabla 29. Tallas de camiseta de chico


Camiseta Sin Mangas			
		Ancho	Alto
	S	44 cm	68 cm
	M	47 cm	71 cm
	L	49 cm	74 cm
	XL	54 cm	76 cm
	XXL		

Tabla 30. Tallas de camiseta de chico

Tallas camisetas de chica


Camiseta Chica Manga Corta Normal			
		Ancho	Alto
	S	35 cm	53 cm
	M	37 cm	55 cm
	L	39 cm	61 cm
	XL	45 cm	62 cm

Tabla 31. Tallas de camiseta de chica


Camiseta Chica Manga Corta entallada			
		ancho	alto
	S	37 cm	56 cm
	M	40 cm	57 cm
	L	43 cm	58 cm

Tabla 32. Tallas de camiseta de chica

3. Requerimiento de los Clientes

Distribución porcentual de los encuestados según características importantes a considerar de la prenda de vestir camiseta.

Características	Relativos	Absolutos
Calidad	31%	41
Diseño	15%	20
Precio	12%	16
Todos	41%	55
Otros	1%	1
TOTAL	100%	133

Tabla 35. Requerimientos del cliente

Distribución porcentual de los encuestados según características importantes a considerar de la prenda de vestir camiseta.

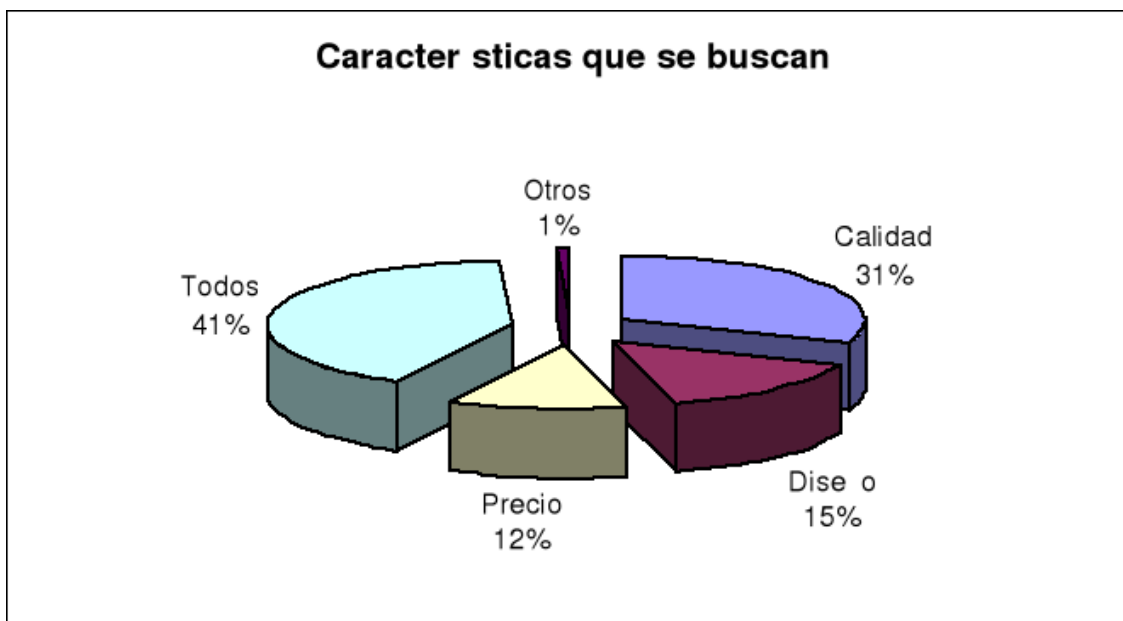


Gráfico 16. Requerimientos del cliente

4. Requerimientos de Calidad.

VARIABLE	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición (*)	100% Algodón	ASTM D 629
Peso, mínimo	180 g/m ²	ASTM D 3776
Color	Plomo u otro aprobado por Metro S.A.	VISUAL

Tabla 36. Requerimientos de calidad

5. Variables y Atributos en las Prendas de Vestir para Evaluar la Calidad

Para medir la calidad de una prenda de vestir es necesario conocer algunas variables y atributos que debe poseer la prenda en el momento de la inspección final.

Atributos	Variables
<ul style="list-style-type: none">• Color• Frescura• Comodidad• Apariencia• Costuras• Etc.	<ul style="list-style-type: none">• Materia prima• Diseños• Insumos• Maquinaria• Acabados• Medidas• Etc.

D. Investigación de Campo

1. Identificación del Proceso de Producción

El proceso general de las camisetas que se fabrican en las diferentes empresas tiene el mismo proceso el cual se describe a continuación:

- Corte de la materia prima
- Almacenamiento de las piezas cortadas
- Proceso de costura

- Inspección
- Planchado
- Empacado

Para la fabricación de la camiseta se tiene el siguiente proceso de fabricación:

Entra la materia prima (Tela) al área de corte en cual se realiza el trazado luego el tendido de la tela para luego ser cortada las piezas y por ultimo al bandeo para luego ser almacenada.

De almacén de la materia cortada es transportada a las áreas de costura la pieza del cuello, mangas y delanteras luego son transportadas a las áreas en las cuales se hace las costuras.

CUELLO

Su proceso:

- Se cierra cuello
- Decorado de cuello
- Pasa a la gillotina
- Se pega el pie de cuello
- Es planchando
- Refilado del cuello
- Marcado del cuello

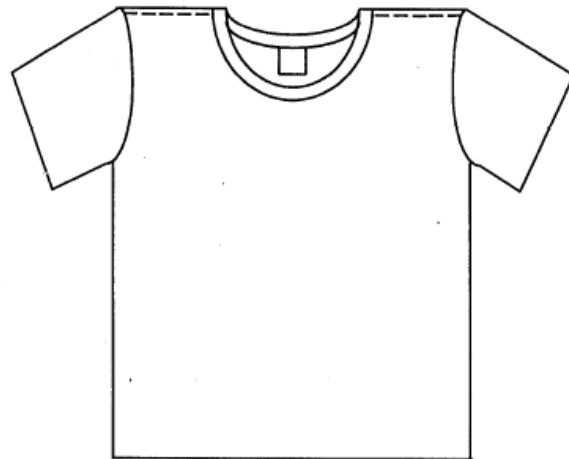


Ilustración 17. Diseño de la camiseta

MANGAS

Su proceso:

- Calzado de manga
- Unir
- Cerrar

DELANTERAS

Su proceso:

- Refilar
- Fusionar

ESPALDA

Su proceso:

- Pegado de marca

Diagrama de corte

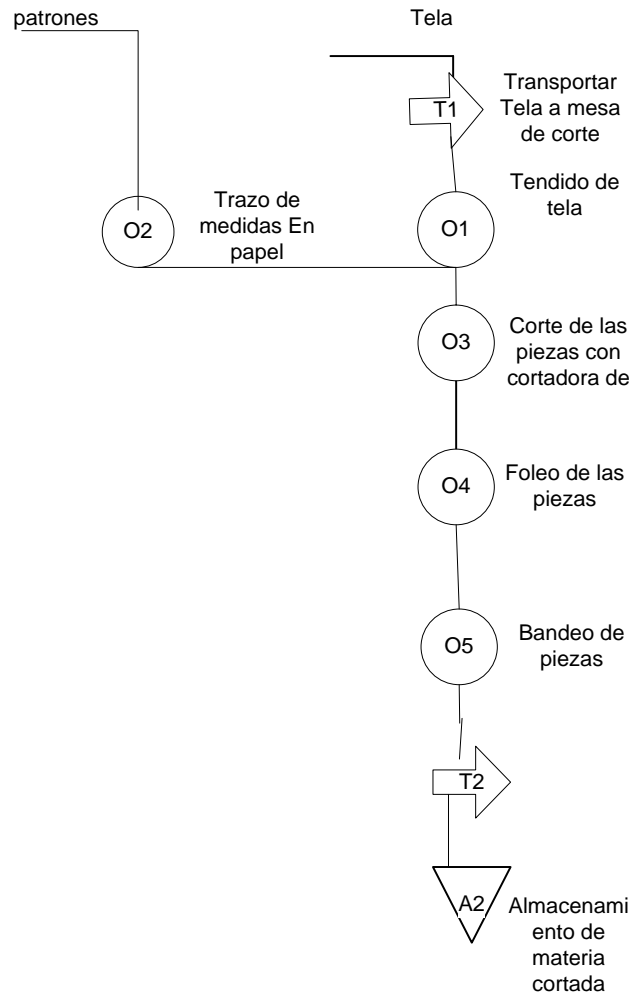


Ilustración 18. Diagrama de corte

Diagrama de Proceso de Camiseta

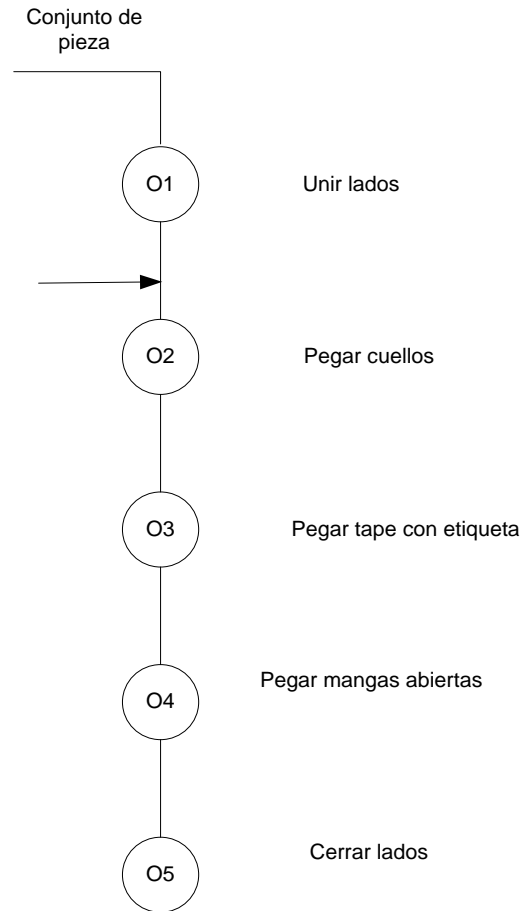


Ilustración 19. Diagrama de proceso de producción

E. Recolección de Información Relacionada a los Procesos

1. Situación De Mantenimiento

Para el mantenimiento de las maquinarias, las empresas tiene a su disposición entre 2 o más personas que son los mecánicos de la maquinaria con la que cuenta la empresa. El mantenimiento se da de la siguiente manera:

FECHAS DE MANTENIMIENTO	TIPO DE MANTENIMIENTO
Semana Santa	Mantenimiento preventivo
Fiestas Agostinas	Mantenimiento preventivo
Fin de año	Mantenimiento preventivo
Una vez a la semana	Lubricación

Tabla 37. Cuadro de mantenimiento de la maquinaria

2. Higiene Y Seguridad Industrial

Las empresas cuentan actualmente con medidas de higiene mayormente enfocadas en el área de los servicios sanitarios para evitar un mal uso de estos, esto orientado a que el personal tome medidas de higiene al momento de la utilización de estos, como por ejemplo:

De una forma descriptiva se mencionaran las formas que encontramos en rótulos en el área de los servicios sanitarios:

- Jabón para las manos no lo bote por favor.
- Ojo por favor no escupir en el suelo.
- Echar agua después que use el sanitario.
- Por favor no llevarse el jabón es para lavarse las manos.
- No botar el papel fuera del recipiente.
- Por favor vomitar en el servicio NO en el depósito de basura.

Así mismo, cuentan con dispensadores de desinfectante líquido para manos y así evitar que el personal se contamine con gérmenes de otras actividades.

A la vez no cuenta con las **medidas de higiene y seguridad ocupacional** requeridas por las normas nacionales e internacionales de seguridad industrial ya que se puede observar problemas de ventilación, equipos de protección personal, prevención de incendios, iluminación, riesgos químicos, accidentes por golpes, todo lo anterior porque la empresa no cuenta actualmente con un programa de

higiene y seguridad ocupacional, en el cual se establezcan rutas de evacuación, medidas a tomar dependiendo del área en que se encuentran.

En las empresas solo se cuentan con extintores



Ilustración 20. Extintor

El tipo de señalización con la cuentan en las empresas solo es de salida de emergencia.



Ilustración 21. Señalización en las empresas de confección

3. Servicios Anexos

Las empresas cuentan con las siguientes áreas de servicio para el personal las cuales están dispuestas para satisfacer ciertas necesidades que podrá requerir el personal mismo. Entre las cuales tenemos:

- Los servicios sanitarios dentro de la planta de producción y lo cuales se mantiene limpio y existen rotulación para un mejor ambiente laboral.
- Estacionamiento para los empleados que cuentan con vehículo propio.

La limpieza que se realiza es diaria en los servicios sanitarios y en la planta se está dando periódicamente en el día de las cuales se realizan varias para desechar el desperdicio que se da en las células de trabajo.

Métodos de limpieza:

En el área de servicios sanitarios:

- Se realiza limpieza en cada sanitario
- Se lavan todos los sanitarios
- Se recoge la basura de cada deposito
- Tiene papel y jabón para uso de los empleados
- Tiene agua para que no esté sucios

En el área de producción:

- Se realiza limpieza
- Se tiene depósitos para la basura
- Ahí un personal encargado del aseo de cada célula

En el área de producción se cuenta con la inspecciones de calidad para los productos que se fabrican.

Existe un servicio en el cual se presta a cada célula de trabajo es una señalización de banderas las cuales tiene un significado que a continuación se describe.

Banderas De Señalización

COLORES	DESCRIPCION.
Anaranjada	Mantenimiento en la maquinaria dañada
Amarilla	Falta de trabajo
Celeste	Inspección de calidad

Tabla 38. Banderas de señalización

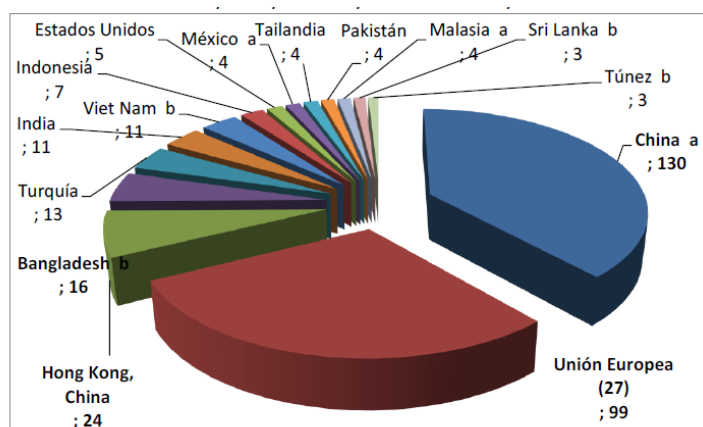
Se tiene las 3 banderas por células de trabajo y los supervisores llegan a revisar el problema señalado.

X. MERCADO COMPETIDOR

La estructura industrial mundial ha estado cambiando en los últimos años como consecuencia de la globalización económica. Se aprecia una tendencia a un desplazamiento de dicha industria desde los países desarrollados a los países en desarrollo con abundancia de materias primas y de mano de obra barata. Aunque se debe reconocer que los países desarrollados conservan la ventaja de nuevos productos, nuevos equipos y nuevas tecnologías y el liderazgo en cooperación internacional y comercial.

En la industria de la confección Estados Unidos, Alemania y Japón fueron los principales importadores de prendas de vestir, en 2008. Como las confecciones son un bien de consumo intenso en mano de obra, durante los años anteriores se había observado un fuerte traslado de la capacidad productora desde los países industrializados hacia las economías emergentes. Los bajos costos de transporte en contenedor contribuyen a que la producción de este bien se oriente hacia sitios de menor costo laboral, como lo constituyen los países de Centroamérica y el sudeste de Asia.

En el 2010 el 89.4% de las exportaciones mundiales de prendas de vestir fueron producidas por 15 economías, siendo China el mayor exportador de prendas de vestir del mundo (US\$ 130 mil millones), le siguen en orden de importancia la Unión Europea (US\$ 99 mil millones), Hong Kong (US\$ 24 mil millones), Bangladesh (US\$ 16 mil millones), Turquía (US\$13 mil millones), India (US\$11 mil millones) y Vietnam (US\$11 mil millones).



Fuente: Organización Mundial del Comercio octubre 2011 - Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda.

Gráfico 17. Distribución de los principales países exportadores de prendas de vestir en el 2010

A continuación se muestra el cuadro con los principales exportadores de prendas de vestir del mundo en el año 2010.

Exportaciones	Valor Miles de millones USD	Parte en las exportaciones mundiales				Variación porcentual anual
		1980	1990	2000	2010	2010
China a	130	4,0	8,9	18,3	36,9	21
Unión Europea (27)	99	-	-	28,5	28,1	1
exportaciones extra-UE (27)	22	-	-	6,6	6,3	2
Hong Kong, China	24	-	-	-	-	5
exportaciones locales	0	11,5	8,6	5,0	0,1	-28
re-exportaciones	24	-	-	-	-	6
Bangladesh	16	0,0	0,6	2,6	4,5	25
Turquía	13	0,3	3,1	3,3	3,6	10
India	11	1,7	2,3	3,0	3,2	-6
Vietnam	11	0,9	3,1	27
Indonesia	7	0,2	1,5	2,4	1,9	15
Estados Unidos	5	3,1	2,4	4,4	1,3	12
México	4	0,0	0,5	4,4	1,2	6
Tailandia	4	0,7	2,6	1,9	1,2	15
Pakistán	4	0,3	0,9	1,1	1,1	17
Malasia	4	0,4	1,2	1,1	1,1	24
Sri Lanka	3	0,3	0,6	1,4	1,0	7
Túnez	3	0,8	1,0	1,1	0,9	-2
Total de las 15 economías	314	-	-	79,5	89,4	-

Fuente: Organización Mundial del Comercio octubre 2011 - Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda

Ilustración 22. Principales exportadores de prendas de vestir del mundo en el 2010.

A. Mercado Asiático

La industria de la confección en las últimas décadas ha sufrido los efectos de la creciente competencia del mercado con productos elaborados por los llamados países emergentes que son: La nueva industria generada en Asia con países como China, el Sudeste Asiático y la India, estos han impulsado su competitividad por una estructura reducida de costos, especialmente en la mano de obra.

En el año 2001, algunos de los exportadores más grandes de prendas de vestir a los mercados mundiales figuraban entre los países que registraban los costos laborales más bajos; Estos países tenían costos laborales inferiores a US\$0.45 por hora. Estos son: China, India, Indonesia, Pakistán y Vietnam.

El costo de mano de obra en los países asiáticos es uno de los muchos factores que afectan a la competitividad de la industria ya que no solo hay que analizar la competitividad por el costo de mano de obra, sino que hay que tener en cuenta la materia prima, la energía necesaria, el costo de almacenamiento, costos de diseño, de calidad, etc.

Un ejemplo de como la “amenaza asiática” se materializa, es en Marzo de 2007 en el Reino Unido, donde la fábrica que producía camisetas para la conocida marca Burberry situada en Gales cierra como consecuencia de la pérdida de competitividad. Los directivos de la compañía deciden trasladar la producción a países como Polonia y China para reducir costos.

A pesar del decline económico mundial, las órdenes de Japón y Corea del Sur son aún bastante altas, gracias a los incentivos del acuerdo comercial bilateral y multilateral entre Vietnam, ASEAN, Japón y Corea del Sur.

Actualmente, Corea del Sur se ha convertido en uno de los mercados de exportación más llamativos, ocupando el cuarto lugar en importaciones de sus prendas de vestir.

1. China

China que es altamente competitiva en el sector y que además es miembro activo de la OMC (2001), crea una gran expectativa en Centroamérica y otros países del

mundo, desarrollados y en vías de desarrollo, que se encuentran en el comercio de la confección, con los costos más altos.

China en los últimos años se ha convertido en el mayor exportador de fibras, textiles y prendas confeccionadas, dada su apertura económica y la nueva orientación hacia el mercado occidental.

Es mediante ciertas iniciativas, como “Los Sistemas Generales de Preferencia”, “Iniciativa de la Cuenca del Caribe” y finalmente “El Acuerdo Sobre los Textiles y el Vestido”, que se está dando un paso importante para incrementar el bienestar de la población en los países subdesarrollados que se verán afectados por la incursión del gigante asiático.

En 1998 Asia tenía una cuota del 50% en la producción mundial de prendas de vestir. Ahora China ha logrado convertirse en el primer país productor y proveedor mundial de prendas de vestir en la actualidad su cuota es de casi el 22% de la producción mundial.

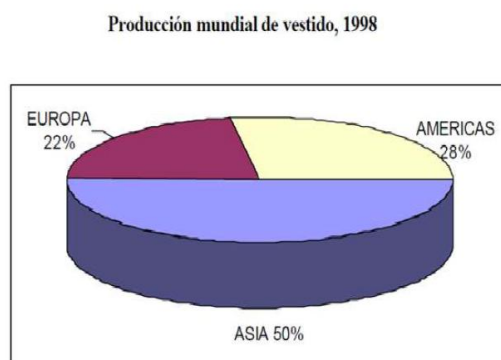


Grafico 18. Producción mundial de vestido, 1998.

La fuente principal de la ventaja competitiva de China:

- Mano de obra barata. Los bajos costos de la mano de obra en China son significativos.
- Gran disponibilidad de capital.
- Altos niveles de crecimiento en la productividad.

Con el propósito de mantener a la industria textil y de confecciones entre los sectores más importantes en la dinámica productiva de China el consejo textil chino se ha fijado objetivos para los siguientes cinco años que incluyen, entre otros:

1. Modernizar la industria a través de una acelerada reforma técnica y la reestructuración de las empresas textiles.
2. Sustituir la importación de telas con producciones nacionales.
3. Continuar las investigaciones para el logro de nuevas materias primas que garanticen nuevas fibras químicas a partir de tecnologías con menor agresividad al medio ambiente.

2. Hong Kong

Hong Kong, el comercio con China está en gran medida relacionado con las actividades de transformación hacia el exterior. Más del 80% de los fabricantes de Hong Kong establecido plantas de producción en China.

Hong Kong es el más importante para China. 62% de las reexportaciones son de origen Chino y fueron 51% destinado a China. Hong Kong es la mayor fuente de inversión extranjera directa en China.

A finales de 2009, entre los proyectos financiados por el extranjero registrados en China, el 45% estaban ligados a los intereses de Hong Kong.

3. Japón

El modelo de desarrollo japonés se ha basado en decisiones empresariales orientadas más al crecimiento de las empresas que a su rentabilidad y mirando más al largo plazo que al corto plazo.

La reputación de la empresa es algo muy importante en el mercado japonés. Esto obliga a documentar los datos económicos de la empresa y sus productos en catálogos, fichas, folletos, memorias, etc. Y como parte fundamental se exigen que estos documentos deban ser en inglés y, en japonés.

Son muy exigentes los importadores japoneses, con la calidad del servicio de los exportadores y de los propios productos. Calidad del servicio significa cumplir los plazos de entrega, responder rápidamente a las peticiones del importador, mantener contactos con frecuencia.

En las confecciones se exige una buena presentación y se requiere que la prenda esté perfectamente rematada, los botones bien sujetos, las etiquetas impecables y en buen estado. El importador lo exige porque el consumidor final lo exige.

4. India¹¹

Las exportaciones de ropa desde la India para abril 2014 han aumentado en un 14,33% a US\$ 1,3 mil millones en comparación con US\$ 1.1 mil millones en abril del año pasado.

En la actualidad, la India es el séptimo mayor exportador de prendas de vestir en el mercado mundial, con una participación del 3,2% en las exportaciones mundiales.

La industria de la confección en la India presenta una serie de factores contribuyen a la dificultad del crecimiento de las exportaciones, incluidas las estrictas leyes laborales, la disponibilidad limitada de fibras sintéticas o artificiales y prendas combinadas y el alto costo del crédito a la exportación, entre otros.

Se considera que el patrón de crecimiento continuo fue inesperadamente alto en comparación con las tendencias anteriores, y se atribuye a la depreciación de la rupia. Sin embargo, el aumento de los costos laborales en China y el incumplimiento de las fábricas de Bangladesh podrían ayudar a la India a obtener más negocios.

Ya han sido planteadas varias cuestiones relacionadas con la simplificación de procedimientos para suavizar el comercio que se pueden hacer sin muchas consecuencias financieras o cambios en la política.

¹¹<http://notigrafix.com/?p=10712>

5. Vietnam¹²

El sector de prendas de vestir de Vietnam vio señales favorables durante el 2012. Grandes marcas lograron colocar sus órdenes para el primer trimestre del 2013.

El Director Fiscal General del Grupo de Textiles de Vietnam (Vinatex), Le TrungHai, dijo que el sector haría todo lo posible por lograr la meta de exportación de \$17.5 billones de dólares y alcanzar los \$20 billones de dólares para el 2013.

Para finales de septiembre de 2012, Vinatex llegó a la cima en el sector logrando un valor de exportación de \$12.6 billones de dólares, lo cual representó un 7.4% de incremento. De acuerdo a declaraciones de Hai, el Sector de Prendas de Vestir tuvo un primer semestre bastante difícil, pero la situación se mejoró en el segundo semestre, gracias al crecimiento del mercado. Durante el 2012, el hecho que se llevara a cabo la Conferencia Mundial de la Asociación de Manufactureros Textiles y Confeccionistas del 4 al 6 de Noviembre, fue una gran oportunidad para que los negocios locales se actualizarán sobre el mercado y expandieran sus negocios con manufactureros líderes en el mundo, expresó Hai.

De acuerdo a los expertos económicos, los socios del acuerdo comercial a través de Asia y el Pacífico, cambiarán el comercio textil global.

El hecho de que el reporte de exportaciones haya alcanzado un 25-30% de incremento en prendas de vestir, ha creado un gran camino para el sector textil y confección de Vietnam.

6. Pakistán¹³

En el último semestre de 2013, las exportaciones de textiles y de prendas de vestir de Pakistán crecieron un 8,36%. Se prevé que este ritmo de crecimiento mejore aún más en los próximos años gracias a la reducción de impuestos por parte de la UE a las importaciones de textiles y de prendas de vestir procedentes de Pakistán.

¹²<http://www.mexcostura.mx/informacion-internacional/vietnam-incrementara-las-exportaciones-de-textiles-y-prendas-de-vestir>

¹³<http://www.pakistan.gov.pk>

Durante la segunda mitad del año 2013, según informa fashionmag.it, las exportaciones pakistaníes de textiles y prendas de vestir aumentaron un 8,36%, un 7,9% en el caso de los tejidos y un 5,4% en la categoría de prendas de punto. Actualmente, Pakistán es el noveno mayor proveedor de ropa de la Unión Europea, con 970 millones de euros en importaciones entre enero y agosto de 2013 (cifras del Fondo Monetario Internacional). Es también el quinto proveedor asiático de Europa en el sector textil, con 1.140 millones de euros de mercancías importadas durante el período comprendido entre enero a agosto.

B. Mercado Norteamericano

1. Estados Unidos

La Unión Europea es el mayor mercado de segunda para los fabricantes de prendas de vestir procedentes de Pakistán y este a su vez las importa de Estados Unidos.

A solicitud del Gobierno, EE.UU. extendió hasta setiembre del 2020 las preferencias arancelarias para la industria textil y de confección.

2. México¹⁴

Las exportaciones textiles y de prendas de vestir mexicanas hacia los Estados Unidos crecieron 6.5% anual de enero a marzo de 2011, respecto al mismo período del año previo.

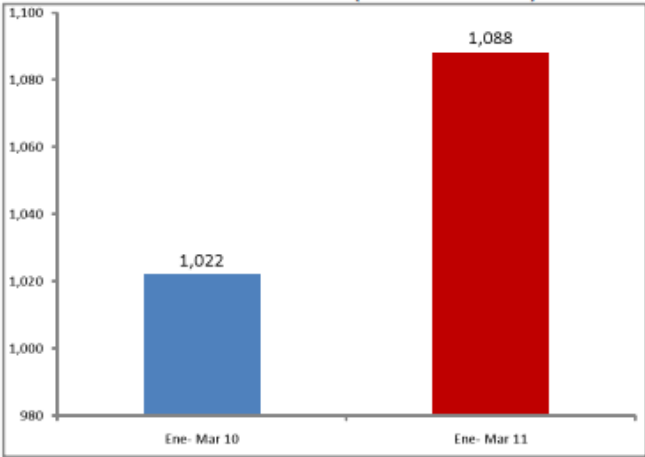
Las exportaciones mexicanas cuentan con importante participación en el mercado de Estados Unidos, muestra de la capacidad de diversificación y calidad en costura mexicana en productos, tales como los pantalones de algodón para hombre y niños, así como para dama y niña, blusas de algodón y playeras de punto, entre otras.

México ocupa la quinta posición como proveedor del mercado norteamericano

¹⁴www.otexa.ita.doc.gov

compitiendo con países asiáticos como China, Vietnam, India e Indonesia. Las exportaciones textiles y de prendas de vestir provenientes de México hacia Estados Unidos crecieron 6.5% anual en el periodo de enero a marzo de 2011, de acuerdo con datos publicados por U.S. Department of Commerce. International Trade Administration - Office of Textiles and Apparel. El monto de las exportaciones ascendió a 1,088 millones de dólares acumulados en los primeros tres meses de 2011.

**Exportaciones textiles y prendas de vestir de México hacia EEUU
Millones de dólares (Enero - Marzo)**

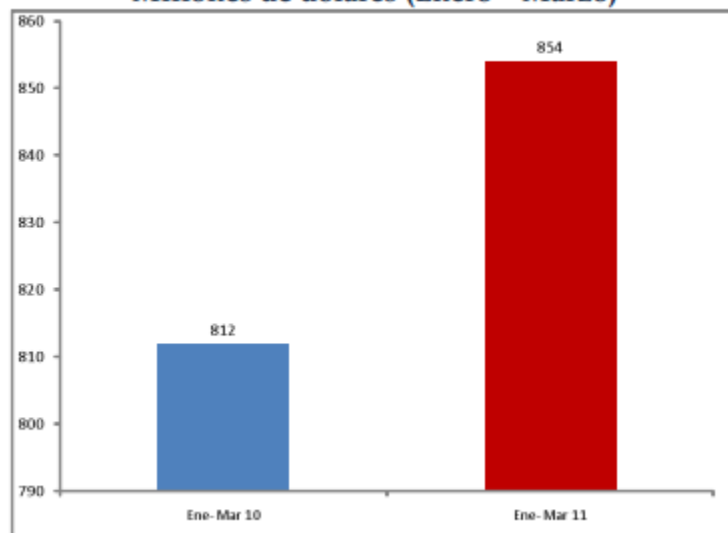


Fuente: Elaboración MEXICO FITS con datos de OTEXA

Gráfico 19. Exportación de textiles y prendas de vestir de México hacia los Estados Unidos

En marzo de 2011, se registró un crecimiento de 5.4% respecto al mismo mes del año anterior, lo que representa catorce meses consecutivos de incremento. En el período de enero a marzo de 2011 las exportaciones prendas de vestir de México a Estados Unidos crecieron 5.2% respecto al mismo mes del año anterior.

**Exportaciones prendas de vestir de México hacia EEUU
Millones de dólares (Enero - Marzo)**



Fuente: Elaboración MEXICO FITS con datos de OTEXA

Gráfico 20. Exportación de prendas de vestir de México hacia los Estados Unidos

En tanto, en marzo de 2010 las exportaciones provenientes de México crecieron 4.2% respecto al mismo mes del 2010; acumulando ocho meses consecutivos de crecimiento.

México compite fuertemente con economías asiáticas como China, Vietnam, Indonesia y Bangladesh, alcanzando un monto de 419 millones de dólares en exportaciones de textiles y prendas de vestir para el mes de referencia.

En diversas categorías, las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos han consolidado su participación de ese mercado, entre las que destacan:

Top num.	Categoría OTEXA*	Exportaciones Mexicanas hacia EEUU	
		Producto	Participación % de mercado en EEUU
1	347	Pantalones de algodón de Hombre y niño	20.0
2	348	Pantalones para dama y niña	5.2
3	339	Blusas de algodón para dama y niña	3.5
4	338	Playera de punto para hombre y niño	3.5
5	659	Otras aplicaciones manufacturadas	6.3
6	666	Otras fibras manufacturadas para muebles	7.9
7	639	Playera de punto para dama	5.3
8	638	Playeras de punto para hombre	8.8
9	669	Otras fibras manufacturadas	14.4
10	647	Pantalones para caballero	8.9

Fuente: Elaborado por MEXICO FITS con datos de OTEXA

*Seleccionadas debido a su contribución a las exportaciones textiles y de prendas de vestir mexicanas y por su ritmo de crecimiento.

Ilustración 23. Porcentaje de participación en el mercado estadounidense por cada prenda de vestir elaborada en México

Estos datos muestran que la transformación de la industria mexicana está creciendo en forma positiva y es producto del constante compromiso de los empresarios por ofrecer al cliente: calidad, velocidad de respuesta, capacitación constante de la mano de obra, especialización, precios competitivos, y alta productividad.

C. Mercado Centroamericano

Centroamérica es una región de gran importancia en cuanto a los productos de la confección.

En los últimos años algunos países desarrollados parecen haber experimentado migraciones de producción de empresas maquiladoras de la confección hacia aquellas naciones que ofrecen mejores condiciones para establecerse y desarrollarse, dentro de Centroamérica.

CENTROAMERICA: COMPARACION DE COSTOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONFECCION

Pais	Número de parques industriales y zonas francas	Salarios mínimos vigentes 2003 US\$/DIA	Precio interno gasolina US\$/galón	Electricidad US cent/kWh Tarifa Industrial	Costo flete Marítimo US\$/Kg. manufactura	Alquiler Anual Promedio de Zona Franca US\$/MT cuadrado
Costa Rica	13	11.39	2.3	8.1	0.09	51.20
El Salvador	16	5.16	1.97	18.37	0.13	37.03
Guatemala	21	4.31	1.89	14.02	0.06	46.10
Honduras	26	4.06	2.5	10.07	0.12	59.16
Nicaragua	12	2.26	2.18	10.8	0.15	37.43

Fuente: Full Package al 2003

Tabla 39. Comparación de costos en la industria de la confección en los países centroamericanos

A excepción de Costa Rica, país cuya actividad manufacturera adquiere características más modernizantes que los demás países centroamericanos, en la actualidad la industria textil y de confección contribuye significativamente a la generación del Producto Interno Bruto de la industria manufacturera regional, en un rango que oscila entre el 4% en Costa Rica, 10.6% en El Salvador hasta un 17.6% en Guatemala. Igualmente estratégica es su participación en las exportaciones regionales las cuales han crecido en forma sostenida en los últimos años, pasando de US\$5,385 millones en 1998 a US\$7,296.8 millones en el 2003. En los últimos años, la participación de las exportaciones de prendas de vestir en las exportaciones totales de Centroamérica represento el 44.4% con promedios del 60% en Costa Rica y El Salvador y del 34.6% y 13.7% en Honduras y Guatemala respectivamente.

El principal destino de las exportaciones sigue siendo EEUU, actualmente el 16% de las importaciones totales estadounidenses de vestuario son suplidas por Centroamérica. Es importante notar que no obstante en la mayoría de países se

observa un crecimiento absoluto en el valor de las exportaciones de prendas de vestir, en términos relativos la tendencia es decreciente en algunos años en específico debido a que la economía centroamericana es dependiente de las grandes economías y toda crisis en los países desarrollados producen bajas en las actividades económicas de la región.

**CENTROAMÉRICA: EXPORTACIÓN DE PRENDAS
DE VESTIR A ESTADOS UNIDOS
(Millones de US \$ y %)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Centroamérica	5,385.0	5,996.0	6,822.9	6,994.6	7,168.3	7,296.8
Costa Rica	835.7	839.1	843.8	790.4	745.0	603.0
El Salvador	1,198.71,	1,360.6	1,640.7	1,670.9	1,712.3	1,758.6
Guatemala	171.1	1,270.6	1,530.5	1,657.7	1,709.7	1,814.9
Honduras	1,943.1	2,241.5	2,462.0	2,485.1	2,555.5	2,622.1
Nicaragua	237.4	284.0	345.8	390.6	445.8	498.2
Tasas de crecimiento						
Centroamérica	11.3	11.3	13.8	2.5	2.5	1.8
Costa Rica	-3.1	0.4	0.6	-6.3	-5.7	-19.1
El Salvador	11.2	13.5	20.6	1.8	2.5	2.7
Guatemala	18.2	8.6	20.5	8.3	3.1	6.2
Honduras	12.8	15.4	9.8	0.9	2.8	2.6
Nicaragua	27.2	19.6	21.8	12.9	14.1	11.7

Fuente: CEPAL

Tabla 40. Exportación de prendas de vestir a Estados Unidos

En la siguiente tabla, se puede distinguir que dentro de los 20 países exportadores más importantes del mundo, figuran 4 de los cinco países de América Central: Honduras, El Salvador, Guatemala y Nicaragua; los cuales tienen una participación de mercado promedio.

Relación de los 20 principales países exportadores a Estados Unidos

Región	País	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	Prom. periodo
		HTS 61 en 1,000,000 de Dólares					HTS 61 % Participacion mercado					
Lejano y cercano	China	6,545	8,013	10,554	10,673	11,443	19.69%	22.58%	27.83%	28.59%	34.33%	26.60%
	Vietnam	1,124	1,384	2,155	2,808	2,885	3.38%	3.90%	5.68%	7.52%	8.66%	5.83%
	Indonesia	856	1,414	1,751	2,009	2,136	2.58%	3.98%	4.62%	5.38%	6.41%	4.59%
	Cambodia	875	1,297	1,584	1,584	1,281	2.63%	3.65%	4.18%	4.24%	3.84%	3.71%
	India	938	1,160	1,315	1,326	1,233	2.82%	3.27%	3.47%	3.55%	3.70%	3.36%
	Otros Oriente	5349	6,083	6,009	5,604	4,533	16.09%	17.14%	15.85%	15.01%	13.60%	15.54%
	Sub_Total	15,687	19,351	23,368	24,004	23,511	47.20%	54.52%	61.62%	64.31%	70.53%	59.64%
America	Honduras	2,016	1,919	1,985	2,134	1,694	6.07%	5.41%	5.23%	5.72%	5.08%	5.50%
	Mexico	2,389	2,211	1,816	1,596	1,274	7.19%	6.23%	4.79%	4.28%	3.82%	5.26%
	El Salvador	1,352	1,195	1,249	1,318	1,112	4.07%	3.37%	3.29%	3.53%	3.34%	3.52%
	Guatemala	1,215	1,262	1,089	1,025	897	3.66%	3.56%	2.87%	2.75%	2.69%	3.10%
	Nicaragua	327	453	565	598	647	0.98%	1.28%	1.49%	1.60%	1.94%	1.46%
	Peru	747	791	764	749	567	2.25%	2.23%	2.01%	2.01%	1.70%	2.04%
	Haiti	365	400	396	344	411	1.10%	1.13%	1.04%	0.92%	1.23%	1.08%
	Dominicana	877	737	503	477	341	2.64%	2.22%	1.51%	1.44%	1.03%	1.77%
	Sub_Total	9,288	8,968	8,367	8,241	6,943	27.94%	26.98%	25.17%	24.79%	20.89%	25.16%
	Sub- Total 2 regiones	24,975	28,319	31,735	32,245	30,454	75.14%	79.79%	83.69%	86.39%	91.36%	83.27%
	Otros paises mundo	8,262	7,175	6,185	5,082	2,879	24.86%	20.21%	16.31%	13.61%	8.64%	16.73%
	Importaciones totales	33,237	35,494	37,920	37,327	33,333	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: "The tariff and trade data from the U.S. Department of Commerce and the U.S. International Trade Commission".

Tabla 41. Principales países exportadores a EEUU agrupados en dos regiones

Como se puede observar en la tabla anterior Honduras lidera ampliamente en el área geográfica de América Central, América del Sur y El Caribe.

Para el 2009 las cantidades de países que tienen mayor participación de mercado, paulatinamente viene concentrándose en solo 4 países exportadores los cuales hacen un total de 54.48% de participación promedio del mercado Estadounidense: China, Vietnam, Indonesia y Honduras. Quienes representan más de la mitad del total de exportaciones que hacen todos los países del mundo, que mantienen negocios en Estados Unidos de Norteamérica.

Los países de Centroamérica: Honduras, El Salvador, Guatemala y Nicaragua, como grupo tienen un promedio de participación de mercado durante el periodo de 2005-2009 del 13.58%, considerando los tamaños de los países y las poblaciones de los mismos, podemos ver que aún mantienen una participación activa e importante en el espectro de los negocios internacionales de artículos de vestimenta y accesorios (tejidos de punto), pero preocupantemente han venido

perdiendo terreno frente a sus pares Asiáticos, en un 1.72% desde el 2005.

Honduras, es el país exportador Centroamericano más importante de la región, puesto que ha logrado mantener su participación de mercado durante los últimos periodos, ya que ligeramente ha caído en un 0.99% de participación de mercado arrojando un promedio de participación de mercado importante de 5.50% durante el periodo 2005-2009.

Un país centroamericano, tímidamente entra en el espectro mundial de exportaciones: Nicaragua, el cual tiene una participación de mercado de 1.46% presentando un crecimiento pequeño pero sostenido de 0.98% en el 2005 hasta a un 1.94% en el 2009.

El Salvador baja considerablemente desde el 4.07% de participación hasta el 3.34%, perdiendo un 0.73% de participación neta de mercado durante el 2005-2009.

Guatemala se mantiene con su participación durante el mismo periodo pero es preciso considerar porque durante el 2009 ha caído a una participación de mercado de 2.69% perdiendo un 0.97% de mercado efectivo. Su promedio de participación durante estos cuatro años es de 3.10%.

SUBCAPÍTULOS DEL SAA 61 DONDE LOS PAÍSES DE
CENTROAMERICANOS HAN TENIDO BUENA PARTICIPACIÓN DE
MERCADO VS. CHINA

# SAA	Pais	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	Prom. Periodo	Cambio 09-'05
		HTS 61 en 1,000,000 de Dólares					HTS 61 % Participacion mercado						
6103	China	46	47	54	50	105	38.0%	33.8%	31.4%	26.9%	40.7%	34.2%	2.7%
	Honduras	29	33	54	79	85	24.0%	23.7%	31.4%	42.5%	32.9%	30.9%	9.0%
	El Salvador	30	46	56	50	60	24.8%	33.1%	32.6%	26.9%	23.3%	28.1%	-1.5%
	Guatemala	16	13	8	7	8	13.2%	9.4%	4.7%	3.8%	3.1%	6.8%	-10.1%
Sub total 6103		121	139	172	186	258	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
6107	China	115	156	231	257	262	30.4%	40.3%	47.2%	48.6%	56.7%	44.7%	26.3%
	El Salvador	104	98	116	143	111	27.5%	25.3%	23.7%	27.0%	24.0%	25.5%	-3.5%
	Honduras	128	105	117	105	71	33.9%	27.1%	23.9%	19.8%	15.4%	24.0%	-18.5%
	Costa Rica	31	28	25	24	18	8.2%	7.2%	5.1%	4.5%	3.9%	5.8%	-4.3%
Sub total 6107		378	387	489	529	462	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
6109	China	223	184	265	283	453	13.8%	12.0%	17.5%	15.4%	27.0%	17.1%	13.2%
	El Salvador	455	391	426	497	425	28.2%	25.4%	28.2%	27.1%	25.3%	26.8%	-2.8%
	Honduras	745	650	574	704	420	46.1%	42.3%	38.0%	38.4%	25.0%	38.0%	-21.1%
	Nicaragua	36	103	118	177	200	2.2%	6.7%	7.8%	9.7%	11.9%	7.7%	9.7%
Guatemala	157	210	129	171	181	9.7%	13.7%	8.5%	9.3%	10.8%	10.4%	1.1%	
Sub total 6109		1616	1538	1512	1832	1679	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: "The tariff and trade data from the U.S. Department of Commerce and the U.S. International Trade Commission".

Tabla 42. Participación de los países Centroamericanos frente a China

Los subcapítulos de la tabla anterior corresponden a los siguientes:

1. **SAA6103:** Conjuntos tipo chaquetas, chaquetas, vestidos, faldas, faldas divididas, pantalones, guardapolvos (con excepción de traje de baño), hechos punto o crochet para Mujeres y damas.
2. **SAA6107:** Calzoncillos, camisas de dormir, pijamas, albornoces, batas y artículos similares, hechos punto o crochet para jóvenes y hombres.
3. **SAA 6109:** Camisetas, camisetas y ropa similar, hechas punto o crochet, para hombres y jóvenes así como para mujeres y jovencitas.

En el subcapítulo SAA6103 los países centroamericanos tienen una participación de mercado del 65.8% mientras que china solo participa con el 34.2%. En el subcapítulo SAA6107, los países centroamericanos participan con el 55.3% y China con el 44.7% y finalmente en el SAA6109 los países centroamericanos participan con el 82.9% frente al 17.1% de participación de estos países en mención.

D. Mercado Suramericano

1. Brasil

Brasil ofrece una industria textil y de la confección en expansión, así como una de las economías de mayor crecimiento en el mundo.

Según la ITMF, Brasil figura en los primeros lugares entre los productores de textiles del mundo; y con los costos más bajos y competitivos del mercado mundial. De acuerdo a estudios realizados por la Federación Internacional de Manufactureros Textiles (ITMF).

Brasil figura entre los 10 mercados textiles más grandes del mundo y entre los cinco mayores productores de confecciones.

La Asociación Brasileña de la Industria Textil y de la Confección (ABIT) representa la integración de la cadena textil brasileña. Fundada a principios de la década de los 1960s, la ABIT patrocina a compañías en los sectores de fibras textiles, hilatura, tejeduría plana, tejeduría de punto, tintura, estampado, y confecciones. En el 2009, la producción total para el sector textil y confección fue de \$47.000 millones de dólares, y las exportaciones subieron a \$1.800 millones de dólares. Durante el mismo año, el sector generó un déficit de \$1.500 millones de dólares. Para producir más productos de valor agregado, muchos productores de confecciones brasileños se están enfocando en la producción de tejidos y productos que ofrezcan novedades de la moda.

E. Mercado Europeo

1. España

Las exportaciones españolas del sector del textil y la confección alcanzaron los 4.051 millones de euros entre enero y abril de este año, lo que significa un aumento del 5,3% en comparación con el mismo periodo del año pasado.

Según los últimos datos publicados por el Centro de Información Textil y de la Confección (CITYC), las exportaciones de fibras y manufacturas textiles

alcanzaron una cifra de negocio de 1.195 millones de euros (un 6% más que en el mismo periodo del año anterior) y las de prendas de punto y confección, 2.856 millones de euros (un 5,1% más que en de enero a abril del año 2013), lo que supone un total de 4.051 millones de euros, un 5,3% más que el periodo comparado.

España exportó fibras y manufacturas textiles por 1.246 millones de euros y prendas de punto y confección por 3.871 millones de euros.

AVANCE COMERCIO EXTERIOR			
Enero - Abril 2014			
	ene-abr 14	ene-abr 13	Variación
IMPORTACIONES (millones €)			
Fibras y manufacturas textiles	1.246,86	1.107,29	12,6%
Prendas Punto y Confección	3.871,21	3.395,92	14,0%
Total	5.118,08	4.503,22	13,7%
EXPORTACIONES (millones €)			
Fibras y manufacturas textiles	1.195,57	1.128,25	6,0%
Prendas Punto y Confección	2.856,40	2.718,61	5,1%
Total	4.051,97	3.846,86	5,3%
Balanza Comercial (millones €)	-1066,11	-656,36	-38%
Tasa de Cobertura %	79%	85%	

Fuente: Informe CITYC, 2014

Tabla 43. Avance del comercio exterior en España

2. Italia

Uno de los importantes subsectores de la industria manufacturera son los textiles y prendas de vestir, que cuenta con algunos de los más conocidos del mundo de diseño marcas de moda, como Valentino, Armani, Versace, Gianfranco Ferré y Krizia.

Sin embargo, la ropa del mercado informal. Su diseño, calidad y precios relativamente baratos de sus productos han hecho el tercer negocio más grande

de Italia después de la fabricación de textiles de ingeniería y construcción. Casi un millón de trabajadores están empleados por la industria de la confección, que es un importante exportador de ropa y zapatos. Hay algunas grandes empresas aunque en esta industria la mayoría de los productores tienen medianas o pequeñas empresas. La fuerza real del sector radica en la eficiencia de sus redes de distribución, y en la fama de que gozan por su calidad y diseños, en particular en nuevos mercados como Estados Unidos y Asia, donde las etiquetas de arriba son un símbolo de estatus.

3. Alemania

La etiqueta "Made in Germany" proporciona una ventaja competitiva ya que se cree que representan la calidad. Los altos costos de producción nacional también instigado la supervivencia de las estrategias exitosas, tales como la producción de alta especialización y el diseño de obra en lugar de productos en masa.

Asimismo, las empresas diversificadas mediante la producción de productos varios grupos y el uso de tecnologías flexibles.

Las industrias textiles y prendas de vestir se encuentran entre las más antiguas de Alemania destacándose en el tejido y las hilanderías. Antes de la invención de la máquina de hilar y el telar mecánico, la producción de textiles y prendas de vestir fue un intensivo proceso de trabajo. Lo cual hace que tenga reconocimiento y prestigio por ser un país pionero en las tecnologías de procesamiento industrial.

Es un país con una alta especialización, la adaptación flexible a los mercados, las innovaciones de producto y el uso de la automatización fueron las estrategias que han permitido a esta industria salir adelante.

F. Análisis FODA

1. Fortalezas

- El Salvador ha logrado posicionarse dentro de los principales proveedores en la industria de la confección para Estados Unidos, compitiendo con grandes países asiáticos, los cuales cuentan con grandes ventajas en cuanto a

infraestructura, tecnología, innovación, costo de mano de obra y capacidad de producción.

- Los compradores estadounidenses seguirán dando importancia a los tiempos de respuesta, favoreciendo a la industria salvadoreña ya que la rápida respuesta es una de sus principales ventajas competitivas frente a los competidores asiáticos.
- La mayor demanda de artículos confeccionados por parte de los mercados de Estados Unidos se concentra en aquellos elaborados con fibras de algodón.
- Una de las grandes fortalezas de El Salvador es la cercanía geográfica con otros países y la facilidad de transportar la mercancía (vía marítima y terrestre).
- El Salvador cuenta con el reconocimiento en cuestión de experiencia y calidad de las prendas de vestir confeccionadas del servicio de las maquilas.
- Las telas nacionales cumplen con las reglas de origen y los clientes de maquilas han adquirido confianza en su relación con los maquiladores de exportaciones.

2. Oportunidades

- La modificación en las tendencias internacionales de consumo de prendas elaboradas de fibras químicas hacia artículos confeccionados con fibras naturales representa una oportunidad de mercado para el sector confección.
- La orientación y experiencia de la industria de la confección a la producción de artículos de algodón otorga ventajas frente a otros países. Convirtiéndose en una oportunidad para desarrollar el paquete completo en la maquila de exportación.
- La mayor integración de operaciones de diseño y patronaje en la fabricación en la fabricación de prendas de vestir resultara de gran importancia para aprovechar las tendencias de consumo, ampliando las posibilidades para penetrar en nichos de mercado de moda con mayor valor agregado.
- El trato arancelario hacia los artículos nacionales elaborados por la industria de la confección ofrece una oportunidad para posicionarse en el mercado de los

Estados Unidos, tomando ventaja sobre países competidores como los del caribe y sobre todo los de origen asiático.

- Fortalecer la posición en los mercados norteamericanos principalmente localizados al sur de la unión americana, debido a su cercanía geográfica y la etnia hispana dominante en esa región.
- Las ventajas otorgadas por los términos de negociación en el Tratado de Libre Comercio con Norteamérica permiten elevar la capacidad y productividad del sector confección, posibilitando la modernización tecnológica de las empresas, para enfrentar con mayor oportunidad el proceso de globalización económica, preparación de la mano de obra para elevar su productividad en los procesos y reorientar los sistemas productivos en las empresas para disminuir la dependencia de los bajos costos de la mano de obra sobre la competitividad.
- El proceso de globalización económica a nivel mundial ha promovido la recolocación de empresas en las regiones con mayor potencial, siendo la maquiladora de exportación uno de los segmentos con mayor dinamismo en la relocalización buscando bajos costos no solo de mano de obra sino también de localización geográfica y de ambiente político- social.
- El Salvador se ha convertido en una región atractiva para la instalación de empresas maquiladoras de exportación de la industria confeccionista durante los últimos años, aprovechando la oportunidad de mano de obra barata, experiencia en el tema de la confección, cercanía geográfica y disponibilidad de materia prima.
- Las grandes empresas de confección dedicados a la exportación cuentan con grandes posibilidades para desarrollar operaciones de paquetes completos, estos cuentan con el reconocimiento del cliente extranjero, existen materias primas para el abasto a nivel de estado y tienen la experiencia sobre los requerimientos de calidad y acabado de prendas.
- Para ampliar las posibilidades de realización de operaciones de paquete completo debe fortalecer el vínculo con el sector textil para que este cumpla con los requisitos técnicos y especificaciones en insumos, promover

actividades de diseño tanto en telas como en prendas.

- Las empresas con orientación a la exportación deberán ser fortalecidas para que adquieran la tela e hilos en territorio nacional para cumplir con las reglas de origen y para obtener todos los beneficios de los programas de exportación.
- El desarrollo de paquete completo en la exportación de prendas, puede generar un dinamismo hacia el resto del sector, actuando como punta de lanza para la conformación del agrupamiento, exportando productos nacionales con mayor valor agregado y fomentando la integración nacional de insumos en la exportación.
- La cercanía con el mercado de Estados Unidos coloca en mejor posición a las empresas del sector confección salvadoreño respecto a las empresas del Caribe y de Asia, esto es gracias a la reducción en los tiempos de transporte de la mercancía hacia los mercados norteamericanos, reduce los costos de transporte, produce mayor contacto con el cliente.
- Existe oportunidad de detección en las tendencias de consumo de los países con cercanía geográfica.

3. Debilidades

- La tecnología existente en el país no se compara con la tecnología de los países del lejano oriente los cuales han desarrollado una sólida base en las empresas confeccionistas orientadas en gran medida hacia los mercados de exportación bajo una estrategia de penetración masiva.
- Las empresas confeccionistas nacionales carecen de mano de obra entrenada y capacitada, falta de cultura laboral lo que provoca trabajadores poco desarrollados en sus expectativas laborales.
- El costo de mano de obra asiático es mucho más bajo que el costo de mano de obra salvadoreño.
- Se han desarrollado empresas confeccionistas con capital de origen extranjero y debido a esto los empresarios pueden ejercer presión para lograr tratos

preferenciales en cuestión de exportaciones, así como la influencia que generan los cambios en la economía del país extranjero al momento de sufrir crisis económicas o políticas.

- La situación delincuencial que está pasando el país actualmente genera un ambiente de tensión que afecta a las empresas confeccionistas ya que se sufren robos constantes de mercancía al trasladarla a los clientes por esta razón las empresas han adoptado nuevas formas de distribución lo que ocasiona problemas de negociación con los clientes.
- Los costos de distribución sufren aumento debido a los cobros que hacen los grupos delincuenciales al momento de entrar a ciertas áreas del territorio nacional.

4. Amenazas

Actualmente el sector textil y confecciones es un sector amenazado por una serie de factores que ponen en peligro la sostenibilidad del sector, tanto en el mercado local como en el mercado internacional, entre las cuales están:

- La alta participación de la informalidad y el contrabando, generando desventajas al mercado formal.
- El crecimiento de las importaciones de materia prima y productos terminados provenientes de países como China, siendo estas de muy bajo costo.
- La llegada de marcas internacionales con experiencia e inteligencia de mercados.
- La vulnerabilidad en el mercado internacional, como una alta dependencia en unos cuantos y de inestabilidad política.
- La baja participación en mercados internacionales, modelos de bajo valor, concentrados en la maquila y no en colección completa.
- Los costos de producción que no le permiten al sector ser competitivos con aquellos países de bajo costo.

La industria de la confección salvadoreña, debe desarrollar grandes habilidades que le permitan enfrentar las amenazas y buscar un mayor acceso a nuevos

mercados por la vía de los acuerdos comerciales, pues será la mayor competitividad de los exportadores la que garantizará su afianzamiento en los mercados mundiales.

XI. MERCADO ABASTECEDOR

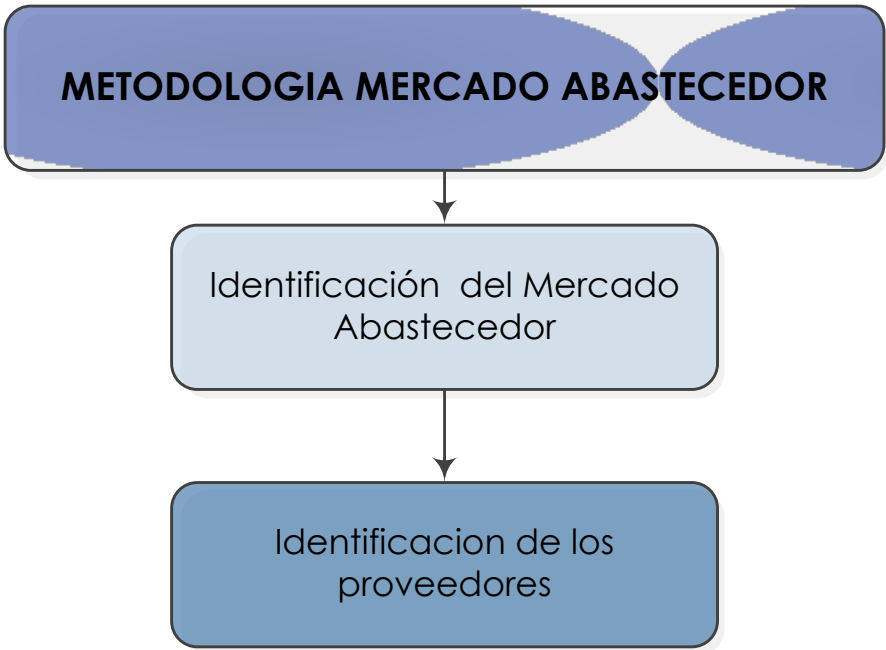


Ilustración 24. Metodología de Investigación

A. 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 abastecedor para las plantas confeccionadoras de camisetas 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.

1. Características de la materia prima¹⁵

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, título o diseño, pero si su tipo y estructura.

Existen dos tipos de tejidos:

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.

¹⁵http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_textil

- 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.

Tejidos de punto¹⁶

- De Urdimbre: El tejido de punto por urdimbre es un diseño de tejeduría que se caracteriza por la malla una serie de hilos paralelos que forman mallas en sentido longitudinal, esto es en sentido vertical y no a lo ancho de la tela. Estas mallas se entrecruzan entre sí gracias al movimiento que produce la máquina de tejer.
- De Trama: El tejido de punto por trama es un método de tejeduría por el que un solo hilo se lleva de un lado a otro de la máquina, por debajo de las agujas para formar una tela. Éste se entrelaza consigo mismo para formar una malla. El recorrido de uno a otro extremo se denomina pasada.

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

¹⁶<http://www.redtextilargentina.com.ar/index.php/telas/t-diseno/tejidos-de-punto>

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 «similor» u «oropel», «oro falso».

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

INSUMO	DESCRIPCION
Hilo	<p>Un hilo es una hebra larga y delgada de un material textil, especialmente la que se usa para coser.</p> <p>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.</p>
Pellum	Es una éntrela que se utiliza para fortalecer las costuras.
Zipper (cremallera)	<p>Metálico Aluminio con cinta de algodón Cerrado 5</p> <p>Características del producto</p> <p>Cierre de aluminio de cinta de algodón, apto para teñir, proceso de lavado industrial suave, llave non lock</p> <p>Descripción de uso: para bolsillos, pecheras.</p>
Broches	Son accesorios que se utilizan para ajustar las prendas de vestir a las personas.
Elásticos	<p>Elástico es un tipo de tejido con propiedades elásticas y retorna a su forma – casi – original después de ser deformado, estirado o comprimido. Casi porque no es posible haber un material y condiciones ideales para que él vuelva exactamente a la forma original.</p> <p>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.</p>

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 44. Insumos de las prendas de vestir

2. Identificación de los proveedores

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 Fabricas El Salvador Ltda. De C.V.	La Libertad	Ciudad Arce
3	Inversiones Primsal 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	San Salvador	San Salvador

	C.V.		
9	Textufile 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 Textufile	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 45. Proveedores de materia prima

B. 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.

1. 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

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 necesitan las empresas 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 de los 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 46. Tipo de Maquinaria de las empresas de confección

XII. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

A. Preguntas de Encuesta

1. Cuál es el volumen de producción mensual que presenta su empresa actualmente.

Empresas	Vol. Producción
1	48, 000 docenas/ semanal
2	720 docenas/ semanal
3	80,000 unidades/semanal
4	12,000 unidades/ semanal
5	no documentado
6	150,000 prendas/ semanal
7	100 docenas/ semanal
8	100,000 pz/ semanal
9	100,000 pz/ semanal
10	más de 150,000 unidades/ semanal

Tabla 47. Respuestas dadas a la pregunta 1 de la encuesta

2. Sabe usted cual es el nivel de calidad de su empresa presenta actualmente.

Descripción	Total
Si	9
No	1

Tabla 48. Respuestas dadas a la pregunta 2 de la encuesta

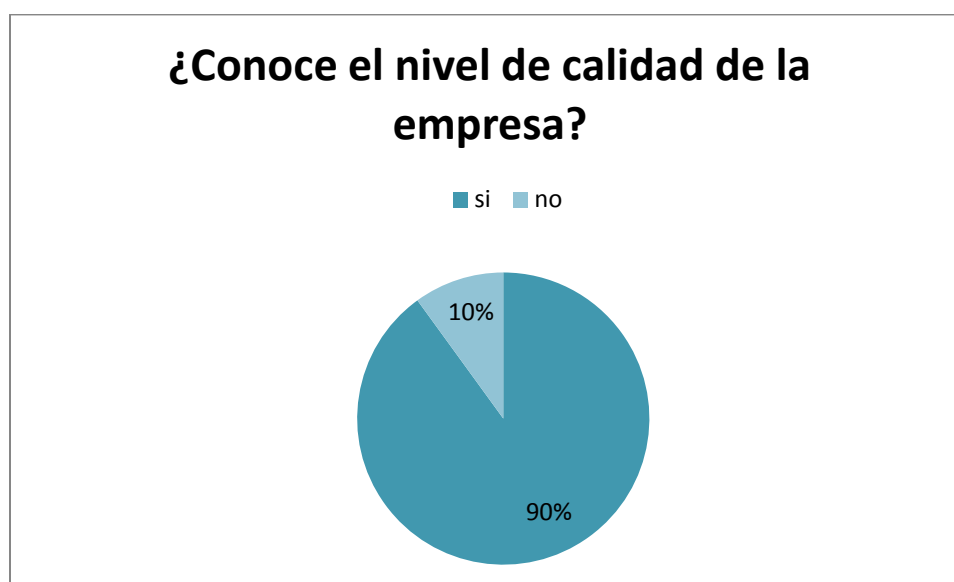


Gráfico 21. Respuestas dadas a la pregunta 2 de la encuesta

Se observa que el 90% de las empresas que se visitaron conocen su nivel de calidad en cuanto a los productos que se elaboran.

A continuación se presenta el nivel de calidad para cada una de las empresas:

Empresas	Nivel de Calidad
1	85-90%
2	2.5% *
3	2%*
4	-
5	90%
6	Alta de acuerdo a los estándares del cliente
7	96%
8	96%
9	96%
10	985

*según AQL

Tabla 49. Nivel de calidad según las empresas.

En esta pregunta 60% de la empresas relaciona su nivel de calidad con la tabla AQL y el 40% relaciona su nivel de calidad en comparación con el % de defectuosos, devoluciones y otros aspectos de servicio al cliente.

El AQL es un método estadístico que nos permite determinar la calidad de una producción. Para ello se utilizan las tablas ISO 2859 (también conocidas como Tablas AQL) para medir los niveles de calidad aceptables.

¿Cómo se determina el tamaño de muestras adecuado y el número de aceptación?

Hipotéticamente hablando; para una inspección de un lote de 5,000 unidades, con un nivel II de calidad aceptable (Tabla 1). La tabla 2 indica que el tamaño de muestreo debería de ser de 200 unidades. Para un AQL de 2.5, el nivel de aceptación correspondiente es de 10.

¿De qué manera ayudan los resultados de una inspección basada en las tablas AQL?

En caso la producción haya sido aceptada, esto quiere decir que dentro de la misma existirá un 2.5% de unidades defectuosas. Por otra parte, si el número de piezas defectuosas es mayor que 10, la producción debe ser rechazada ya que no cumple con los estándares de calidad establecidos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se debe informar directamente al proveedor de la decisión que tomará sobre la producción. Dentro de estas decisiones está el descartar la mercancía defectuosa, repararla o reemplazarla. O en dado caso aceptarla si esa es su decisión.

Sampling Size Code Letters							
Lot size	General Inspection Levels			Special Inspection Levels			
	I	II	III	S1	S2	S3	S4
2 to 8	A	A	B	A	A	A	A
9 to 15	A	B	C	A	A	A	A
16 to 25	B	C	D	A	A	B	B
25 to 50	C	D	E	A	B	B	C
51 to 90	C	E	F	B	B	C	C
91 to 150	D	F	G	B	B	C	D
151 to 280	E	G	H	B	C	D	E
281 to 500	F	H	J	B	C	D	E
501 to 1200	G	J	K	C	C	E	F
1201 to 3200	H	K	L	C	D	E	G
3201 to 10000	J	L	M	C	D	F	G
10 001 to 35000	K	M	N	C	D	F	H
35001 to 150000	L	N	P	D	E	G	J
15001 to 500000	M	P	Q	D	E	G	J
500001+	N	Q	R	D	E	H	K

Tabla 50. Rangos de defectos AQL.

Single Sampling Plans for Normal Inspection																							
Sample Size code Letter	Sample Size	Acceptable Quality Limits for normal Inspection																					
		0		0.1		0.15		0.25		0.4		0.65		1		1.5		2.5		4		6.5	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
A	2																				0	1	
B	3																				0	1	
C	5																	0	1				
D	8															0	1						
E	13													0	1						1	2	
F	20												0	1						1	2	3	
G	32								0	1									1	2	3	4	
H	50						0	1							1	2			2	3	4	5	
J	80				0	1							1	2					2	3	4	5	
K	125		0	1								1	2						2	3	4	5	
L	200	0	1					1	2										2	3	4	5	
M	315				1	2													2	3	4	5	
N	500			1	2														2	3	4	5	
P	800	1	2																2	3	4	5	
Q	1250	2	3																2	3	4	5	
R	2000	3	4																2	3	4	5	

Tabla 51. Rangos de defectos AQL.

3. Señale si en su empresa existe conocimiento sobre la importancia de la calidad para la mejora de la productividad y el aumento en la actividad económica.

Opciones	Total
Si	10
No	-

Tabla 52. Respuestas dadas a la pregunta 3 de la encuesta



Gráfico 22. Respuestas dadas a la pregunta 3 de la encuesta

Todas las empresas tiene conocimiento de la importancia de la calidad en sus productos por lo tanto se realizan diferentes métodos para que estos se cumplan entre los cuales se pueden mencionar que el cumplimiento de las normas de calidad del cliente para poder vender más, mediante capacitaciones, seminarios, reuniones diarias y mediciones de los niveles de calidad y eficiencias en el proceso productivo.

4. Existe en su empresa un departamento estructurado de control de calidad

Opción	Total
Si	8
No	2

Tabla 53. Respuestas dadas a la pregunta 4 de la encuesta

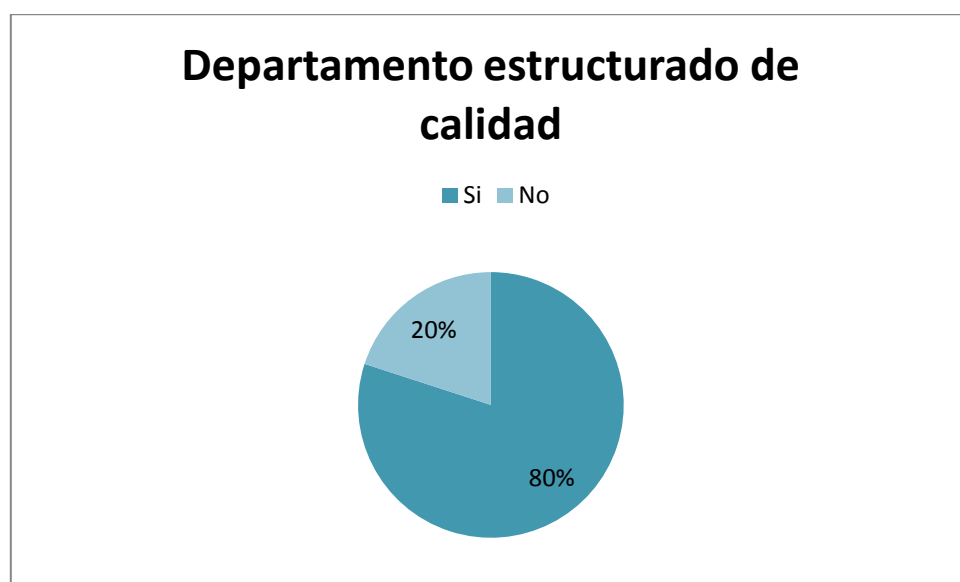


Gráfico 23. Respuestas dadas a la pregunta 4 de la encuesta

Las empresas medianas y grandes cuenta con un departamento estructurado de calidad en la muestra que se tomó se tiene que el 80% de las empresas cuenta con este, con lo que se puede observar que con un departamento estructurado de calidad se tiene una mejor medición de esta.

Con esta pregunta se determinó que a medida la empresa es más grande, las funciones del control de calidad están más diferenciadas y estructuradas, estableciendo departamentos dedicados a la calidad, diferente a las pequeñas empresas, estas se notó que no cuentan con alguien dedicado al control de calidad de la empresa.

5. Cuenta la empresa con un método definido para medir la calidad del proceso productivo.

Opción	Total
Si	9
No	1

Tabla 54. Respuestas dadas a la pregunta 5 de la encuesta

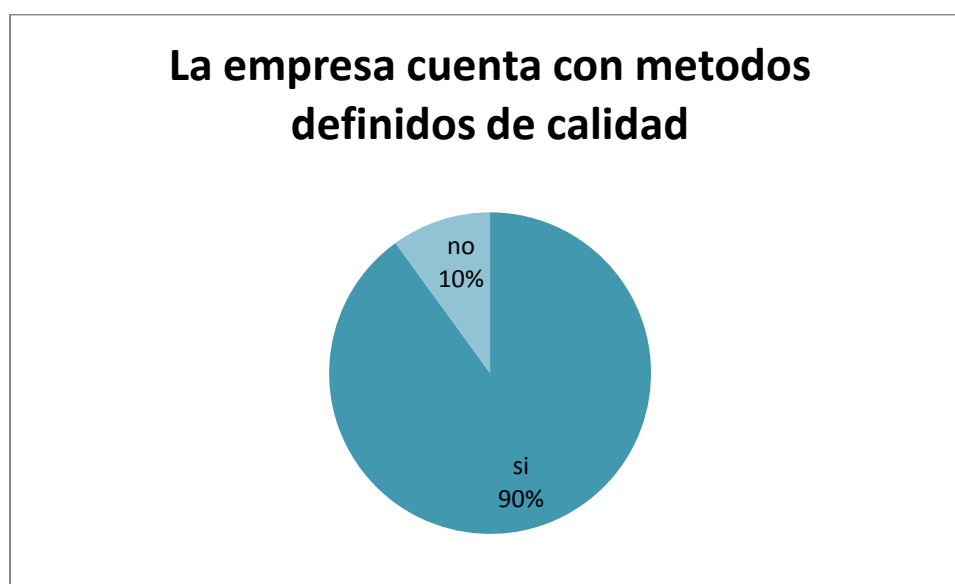


Gráfico 24. Respuestas dadas a la pregunta 5 de la encuesta

El 90% de las empresas cuenta con métodos definidos para medir la calidad de sus productos, estos son diferentes en cada empresa dependiendo de las exigencias del cliente y las normas que se presentan en cada empresa.

Determinación de la forma de inspección.

La forma de inspección puede ser:

- Por atributos.
- Por conteo de defectos.
- Por variables.

Es importante conocer las características de la tela a inspeccionar, así como las características de cada uno de estas formas para seleccionar la más adecuada.

- **Por atributos:** las unidades se consideran defectuosas o no observando una o más características.
- **Por conteo de defectos:** se registra el número de defectos encontrados en cada unidad.
- **Por variable:** para características cuantitativas que pueden tomar cualquier valor en una escala de valores continuos registrados utilizando algún medio de medición.

Debe tenerse en cuenta las ventajas y desventajas que ofrecen una u otra forma de inspección para seleccionar la más conveniente. En el caso de los módulos la forma como se realizara la inspección es por atributos, ya que se consideraran las piezas defectuosas o no a través de las especificaciones establecidas.

Determinación del tipo de inspección a ejecutar en el punto de inspección de acuerdo con la cantidad de unidades de productos a inspeccionar.

Se debe definir si se seleccionan el total de las unidades (inspección 100 %) o sólo una parte representativa de los productos en elaboración (inspección por muestreo.)

Existen diferentes criterios de diversos autores sobre cuál debe ser el tipo de inspección a ejecutar más conveniente en cada punto de inspección.

La inspección 100 % se utiliza para el ensayo final de productos especiales o complejos ya que permite entregar al consumidor productos carentes de defectos.

Se utiliza cuando la capacidad propia del proceso no permite cumplir con las especificaciones del producto.

A menudo la inspección 100 % resulta impracticable o claramente antieconómica cuando las pruebas son excesivamente costosas, destructivas a gran escala. La inspección por muestreo tiene cierto número de ventajas psicológicas sobre la inspección 100 %. La fatiga de los inspectores originados por operaciones

repetitivas puede ser un obstáculo serio para una buena inspección 100 %, es más económica y requiere de menor tiempo para su realización.

Es por ello que se llevaron a cabo investigaciones en el campo de las teorías de las probabilidades y la estadística, llegándose a la conclusión de para tomar decisiones sobre la calidad de la producción en proceso y terminada, no hay necesidad de efectuar una inspección 100 % sobre todos los artículos, sino que basta con inspeccionar sólo una parte del lote, o sea, una muestra. Así surgió la inspección por muestreo.

Según Kaouru Ishikawa en el texto Guía de Control de Calidad señala las situaciones en que es necesaria la inspección por muestreo:

- 1.- Pruebas destructivas.
- 2.- Inspección de productos de gran longitud.
- 3.- Inspección de grandes cantidades.

Otros criterios son:

- a.- Cuando se desea bajar los costos de inspección.
- b.- Cuando se desea incentivar al fabricante o consumidor.
- c.- Cuando hay muchos rubros o áreas de inspección.
- d.- En procesos erráticos donde los lotes son conformes por completo o no.

Otro criterio para decidir si se utiliza la inspección 100% o por muestreo es la del punto de equilibrio, que consiste en determinar el punto de equilibrio a partir del costo de inspeccionar un artículo o una característica de calidad (CI) y del costo de dejar pasar ese artículo defectuoso (CD) y luego compararlo con el porcentaje de defectuoso promedio (100p).

Cabe destacar que el método más común encontrado en la investigación fue el de la observación visual (por atributos), o apariencia de la camisa, ya que generalmente estas empresas dividen la camisa en una zona principal y dependiendo del criterio del observador esta se acepta o rechaza, pero este

método resulta ser muy subjetivo ya que depende como se dijo de criterios lo que para uno puede ser aceptable para otro no.

Otros métodos tienen que ver con checklist, algunos capacitan al mismo operario para que revise la prenda cuando se está elaborando según criterios establecidos, debido a que en la inspección de materia prima se pudo haber pasado una tela o pieza defectuosa, además de estar conscientes de que al momento de detectar un defecto ya sea por manchas de aceite de la maquina u otro, está en la obligación de parar e informar del problema.

6. Mencione que aspecto son considerados importantes al momento de realizar las inspecciones de calidad. (mencione según orden de importancia)

Aspectos	Total
Apariencia de prenda	5
Mangas	1
Tapa costura	1
Viñetado	2
Medidas	6
Muestra de cliente	2
Puntada floja	2
Costura fruncidas	4
Hilo sobresaliente	3
Textil (manchas en tela, hoyos)	5
Puntadas cortadas	1
Desalineados	1

Tabla 55. Respuestas dadas a la pregunta 6 de la encuesta

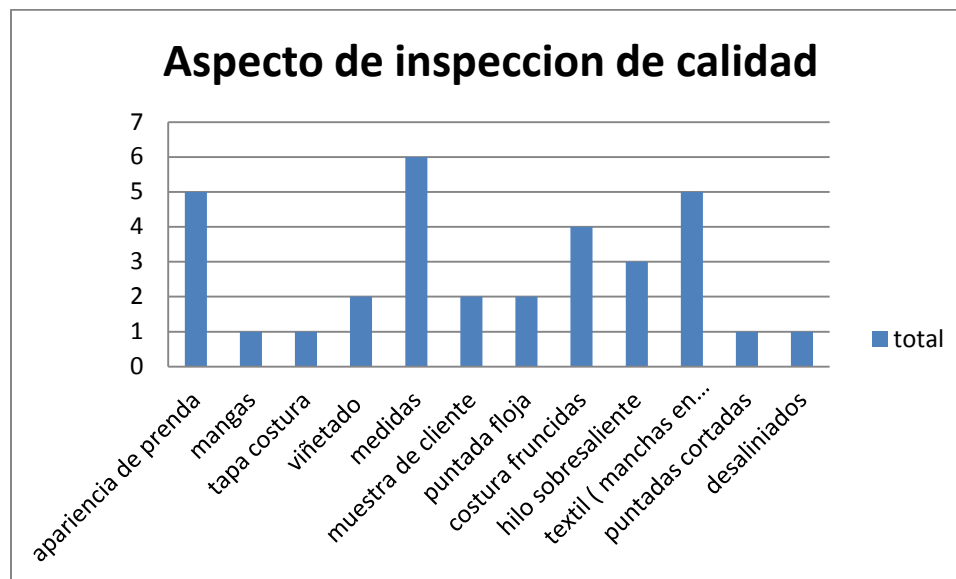


Gráfico 25. Respuestas dadas a la pregunta 6 de la encuesta

Los principales aspectos de inspección en las prendas fabricadas son las medidas ya que se cumple estándares que los clientes proporcionan, la apariencia de la prenda esta es de las más importante a la hora de vender las prendas, en la parte textil ya que no se puede ofrecer una prenda con manchas u orificio en la tela porque esto representa uno de los principales puntos de la calidad.

7. Donde están localizados los puntos de control

Opciones	Total
Materia prima	
Producto en proceso	1
Producto terminado	
Todas las anteriores	9

Tabla 56. Respuestas dadas a la pregunta 7 de la encuesta

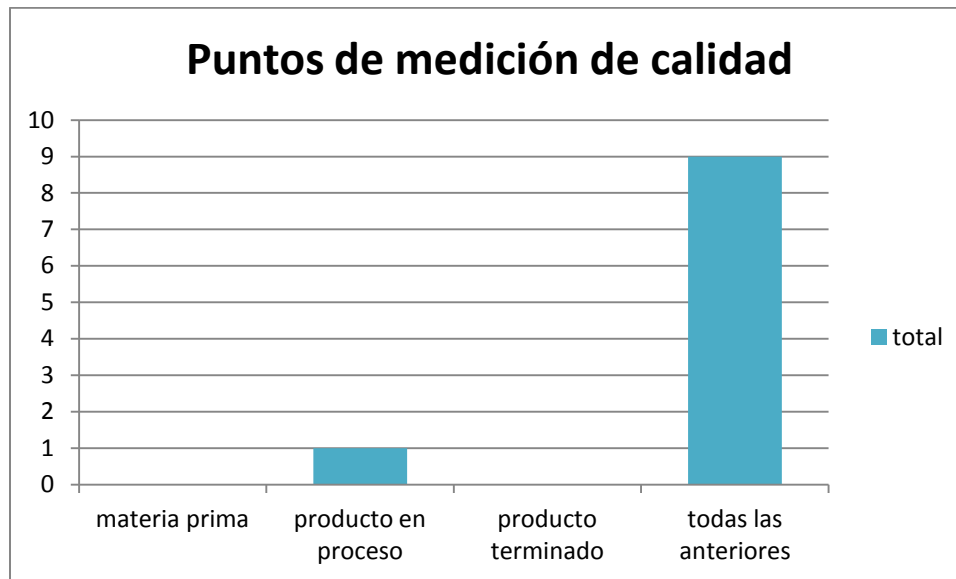


Gráfico 26. Respuestas dadas a la pregunta 7 de la encuesta

La mayoría de empresas considera, en un 90%, de mayor importancia medir la calidad en todos los procesos que pasa el producto así se tiene mayores márgenes de calidad para que al finalizar el proceso productivo la prenda sea aceptada por el cliente.

La inspección de calidad al final del proceso está basada en la inspección de lotes de acuerdo a la militar table la cual define la cantidad de prendas a ser inspeccionadas de acuerdo a la cantidad total producida.

El factor AQL es el siguiente:

- defectos críticos
- defectos mayores
- defectos menores.

8. Como empresa mide la calidad de la materia prima antes de que entre al proceso productivo.

Opción	Total
Si	10
No	-

Tabla 57. Respuestas dadas a la pregunta 8 de la encuesta

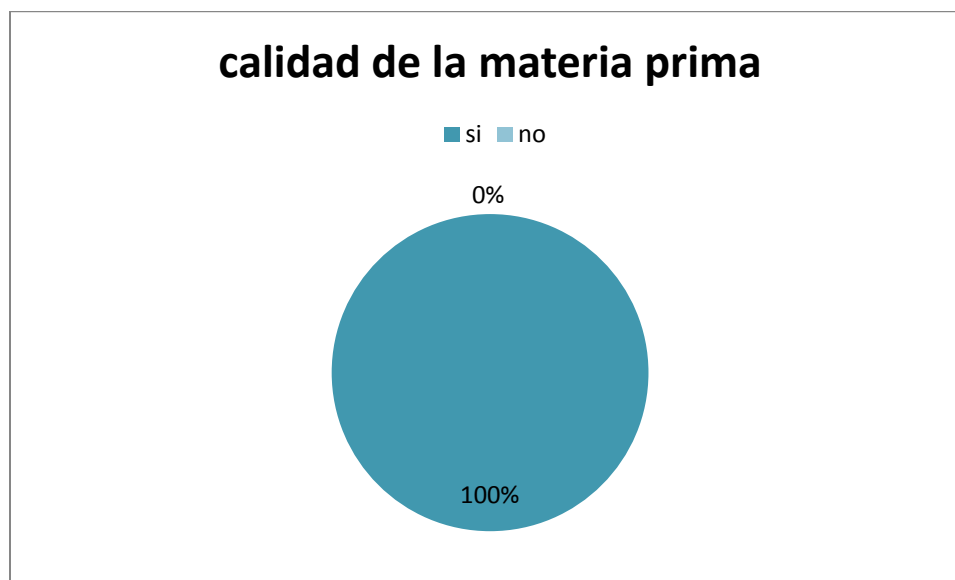


Gráfico 27. Respuestas dadas a la pregunta 8 de la encuesta

El 100% de la muestra mide la calidad de la materia prima ya que es una parte importante del proceso productivo para que la prenda terminada cumpla con los estándares y requerimientos que los clientes solicitan para su comercialización.

Para evaluar los defectos encontrados en los rollos se debe emplear un sistema de valorización que esté normado por los patrones internacionales. Este sistema puede ser el de "Cuatro Puntos es más aconsejable usar los métodos estándar, para evitar conceptos errados de valorización de defectos entre el productor y el consumidor.

INSPECCIÓN DEL TEJIDO ACABADO

La inspección final del artículo, buscando puntos irregulares o caídos, son prácticas rutinarias en toda planta de tejidos de punto. Estas pruebas son importantes, pero la costumbre de algunas fábricas de basarse solamente en ellas para su control de calidad, es el resultado de un desconocimiento de las propiedades geométricas del tejido.

PRUEBAS A LA TELA ACABADA

Por ello, es necesario realizar pruebas al producto acabado, entre otras funciones necesarias, para un mercado de consumo de alta calidad tenemos las siguientes pruebas, como: la solidez del color al lavado, frote, sudor, la luz, y ensayos de estabilidad dimensional residual, las cuales son demandas constantes de los consumidores a los productos de marca.

Además de lo anteriormente mencionado es obvio el control de gramaje (g/m²) de los tejidos, dado que las prendas se venden con un peso estándar el cual no debe sobrepasar el rango de 5% de variación en el peso, rango que está siendo exigido por la mayoría de los importadores de prendas y tejidos de punto.

ESPIRALIDAD

Otro parámetro de exigencia es el de la espiralidad, el cual debe constituir un control rutinario dentro del producto acabado. Muchos consumidores se quejan continuamente de que las prendas confeccionadas con telas de tejido de punto, tienden a revirarse después de un primer lavado, lo cual es muy desagradable para el comprador final del producto.

Actualmente se está exigiendo que las telas de punto no contengan un revirado mayor al 5%.

CONTROL DEL MATCHING

Para los productores de prendas, es importante que el conjunto de accesorios que forman la prenda, como por ejemplo, los cuellos, o ribs, tengan un matiz adecuado

al tono de la tela de cuerpo. Por ello es necesario el control de matching, el cual los alertará sobre la composición de la prenda y su variación entre los componentes.

Por obviar este control, muchos productores se han visto obligados a castigar sus precios de venta, y es que las crecientes demandas en cuanto a exigencias de calidad instituyen esto como una característica inherente a la prenda por la cual están pagando.

Todas las partidas de teñido deben ser controladas con sus respectivos complementos, simulando hacer una prenda en pequeño para evaluar visualmente la armonía de los matices de las diferentes estructuras de tejido que conforman una prenda.

Sistema de Cuatro Puntos Negativos

Los puntos negativos se basan en la longitud de los defectos medidos en pulgadas.

El cuadro siguiente de puntos negativos, se ha calculado en base a tejidos con 64/66 pulgadas (162/168 cm) de ancho, de defectos visibles cuando son examinados por el lado derecho de los mismos:

Longitud del Déficit	N° de Puntos
0-----3”	1
0-----6”	2
0-----9”	3
0-----a mas	4

Tabla 58. Cuadro de 4 puntos a negativos

- Cuatro puntos por yarda lineal, como máximo es lo que se puede atribuir a un rollo con un ancho de 64/66 pulgadas (162/168 cm).
- Para tejidos en que el ancho sea mayor a 64/66 pulgadas, el máximo de puntos negativos debe ser aumentado proporcionalmente.

- Independientemente del ancho del tejido, la calidad será expresada por el número de puntos negativos por 100 yardas (91.4 m) de longitud.

IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DEFECTOS

Este método de evaluación sólo se haya relacionado con:

-
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| • Defectos del tejido de punto. | • Manchas en general. |
| • Grasa – manchas de aceite. | • Puntos gruesos. |
| • Marcas/manchas de teñido. | • Repujamiento de las mallas |
-

Los tejidos deben ser sometidos a inspección para que solamente sean detectados defectos en su lado derecho (a no ser que de común acuerdo entre comprador y vendedor se establezca lo contrario).

La inspección del tejido deberá ser hecha dentro de los bordes encolados en los artículos de ancho abierto (los huecos hechos por las agujas de la rama y los bordes encolados no se encuentran dentro del ancho de corte, por eso no deben ser clasificados).

DETERMINACIÓN DE LOS TEJIDOS DE PRIMERA CALIDAD

- Los tejidos básicos serán clasificados como de primera calidad, cuando el número de puntos negativos no sobrepase 50 puntos/100 yardas lineales.
- Los tejidos con acabados en la superficie serán clasificados como de 1ra. Calidad cuando el número de puntos negativos no sobrepasen 60 pto./100 Yd. Lineales.

Tipo de tejido fantasía	Máximo de puntos negativos Por 100 yardas
A	70
B	75
C	80
D	85

Tabla 59. Determinación de los tejidos de primera calidad

9. Mencione el tipo de adiestramiento que reciben los empleados para que el producto que entrega al proceso sea de la calidad requerida.

Adiestramiento	Total
Explicar especificaciones	2
Inducción	5
Capacitación	3
Talleres	2

Tabla 60. Respuestas dadas a la pregunta 9 de la encuesta

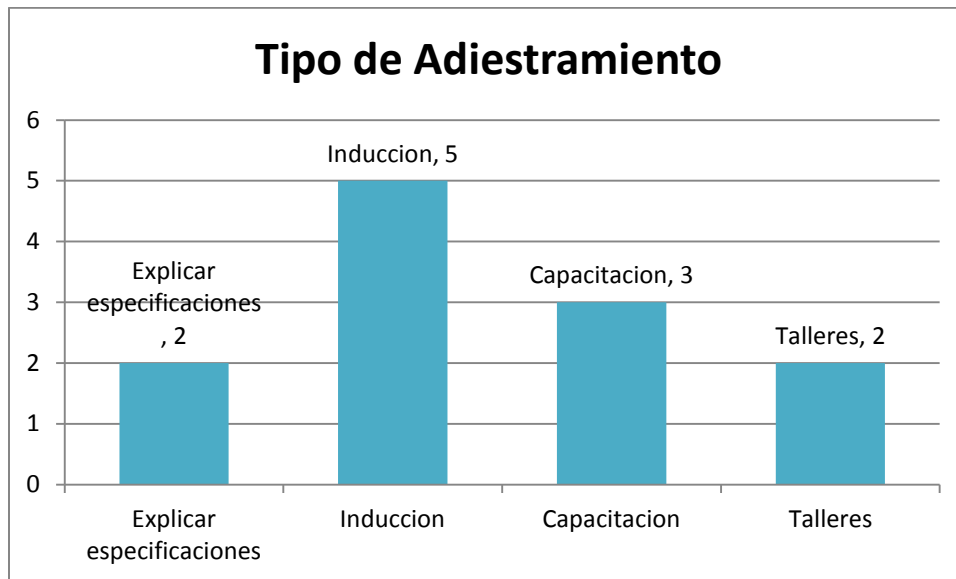


Gráfico 28. Respuestas dadas a la pregunta 9 de la encuesta

La inducción es el principal tipo de adiestramiento que tiene cada uno de los operarios en las diferentes empresas para que la calidad de los productos que se fabrican estén acorde con los requerimientos que se tiene al igual se imparten capacitaciones cada cierto tiempo para mejora continua con los diferente requisitos, se realizan talleres y se reuniones para explicar las especificaciones que cada cliente solicita.

Dentro de la información que se obtuvo que los empleados de las empresas reciban capacitaciones externas que son realizadas por el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP).

Además una técnica que utilizan las grandes empresas, es que cuando contratan personal nuevo, este no es colocado directamente al proceso productivo, sino que recibe una capacitación y adiestramiento previo, luego se evalúa el rendimiento de este operario, poniendo en práctica la teoría de la curva de aprendizaje, si es aceptado se inserta al proceso productivo de lo contrario es reemplazado-

10. Están los empleados involucrados en el método implementado para lograr la calidad, están conscientes de la importancia de la calidad como valor agregado al producto.

Opción	Total
Si	10
No	

Tabla 61. Respuestas dadas a la pregunta 10 de la encuesta



Gráfico 29. Respuestas dadas a la pregunta 10 de la encuesta

El 100% de la muestra muestra que todos los empleados están conscientes de la importancia de la calidad para que el producto tenga valor agregado a la hora de su comercialización.

Los empleados tienen conocimiento de la importancia de la calidad por eso reciben capacitación, además saben que para los mercados de exportación que son más exigentes un rechazo de un lote genera pérdidas económicas para la empresa, además de las exigencias por parte de los supervisores y auditores.

11. Señale si en su empresa existe algún tipo de innovación en concepto de mejora en la calidad

Descripción	Total
Si	7
No	3

Tabla 62. Respuestas dadas a la pregunta 11 de la encuesta

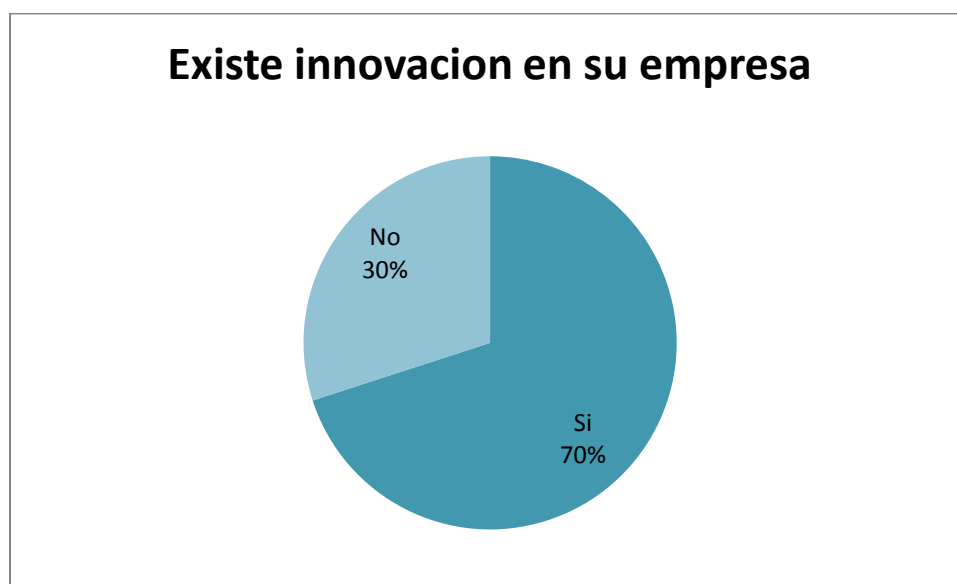


Gráfico 30. Respuestas dadas a la pregunta 11 de la encuesta

En el 70% de la muestra tomada se tiene una innovación en la calidad para la empresa el 30% que constituye al grupo de las empresas pequeñas no se posee una constante innovación con referente a la calidad de los productos que se fabrican.

Dentro de las respuestas de innovación se consideran las capacitaciones sobre nuevos temas de calidad, así también la participación en talleres que imparten instituciones externas y los laboratorios que poseen las grandes empresas.

12. En la elaboración de la prenda de vestir señale cual es la parte del producto terminado que más fallas presenta en cuestiones de calidad.

Partes del producto	Total
Cuello	4
Mangas	1
Serigrafía	1
Empaque	1
Ruedos	1

Tabla 63. Respuestas dadas a la pregunta 12 de la encuesta

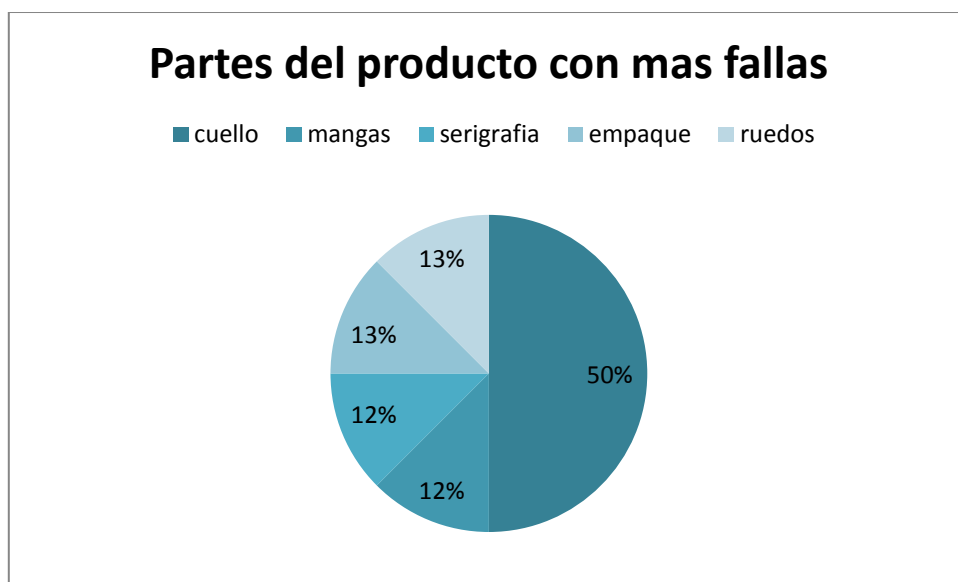


Gráfico 31. Respuestas dadas a la pregunta 12 de la encuesta

El 50% menciona que la parte del producto que sufre más fallas es el cuello ya que por el tipo de costuras que este lleva es más difícil y se obtiene mayor cantidad de fallas a la hora de su elaboración ya que existe diferentes formas de cuellos.

Pero estas también pueden variar en cuanto al estilo, la dificultad de las camisetas de cuello en V esta en centrar el cuello al momento de unirla con las demás piezas (frontal y lateral).

El problema que genera las mangas está en su simetría al momento de unirlas, quedando estas movidas.

Y los problemas con la serigrafía se mencionaron las manchas que genera el estampado o no se obtiene el color deseado.

13. De los modelos de calidad que se presentan en el listado, señale los que conoce o ha escuchado en alguna ocasión.

Modelos	Total
Carta de Servicio	1
Modelo EFQM	0
Norma ISO 9004 y UNE 66174	3
Malcolm Baldrige	0
Calidad total	8
Modelo Iberoamericano de Excelencia	1
Modelo CMMI	0
Modelo Matemático	1

Tabla 64. Respuestas dadas a la pregunta 13 de la encuesta

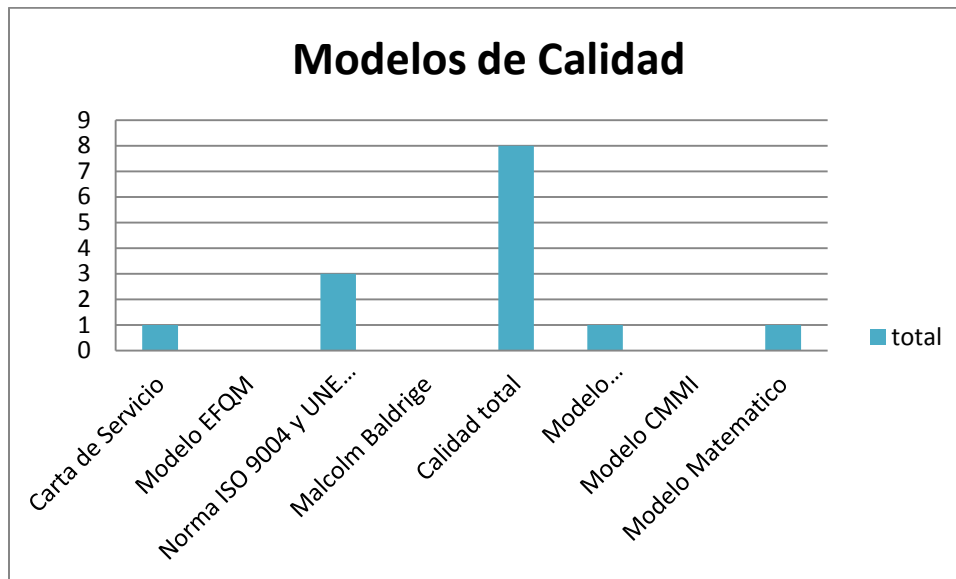


Gráfico 32. Respuestas dadas a la pregunta 13 de la encuesta

El principal modelo de medición de la calidad es la calidad total ya que la mayoría de empresa es su principal meta para que su productos sea de alto prestigio a la hora que el cliente los solicita.

Como podemos notar la mayoría de los encuestados conoce sobre la calidad total aunque es importante destacar que solo la conocen y no se emplea ya que estos se basan en la calidad del producto terminado y el concepto de calidad total tiene un alcance más grande incluyendo desde el proveedor, proceso hasta el cliente. Lo que manifiesta un retraso en la aplicación de modelos y normas globales en las empresas.

14.La empresa tiene acceso a mercados de exportación.

Opción	Total
Si	8
No	2

Tabla 65. Respuestas dadas a la pregunta 14 de la encuesta

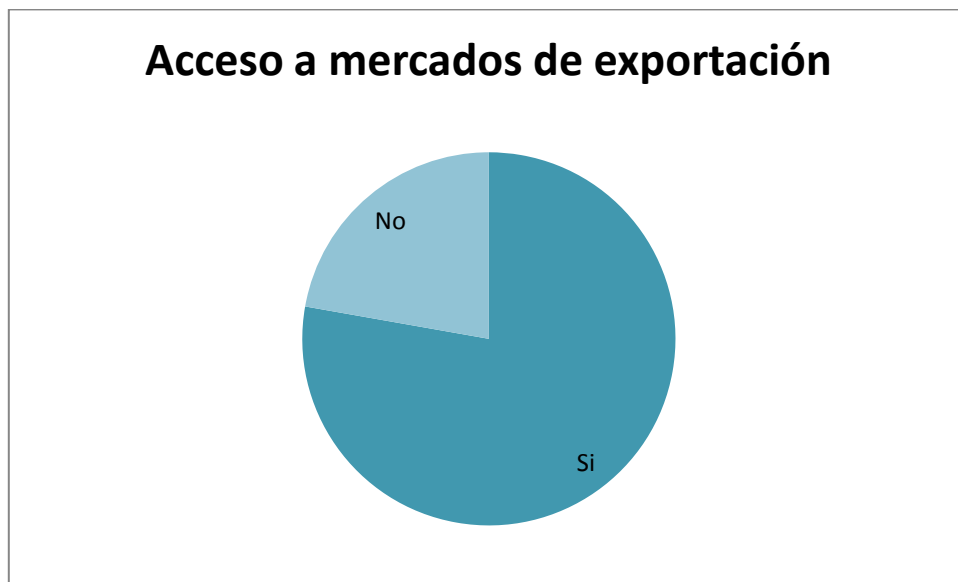


Gráfico 33. Respuestas dadas a la pregunta 14 de la encuesta

El 80% de los encuestados cuentan con acceso a exportaciones a mercados internacionales la mayoría exporta hacia los Estados Unidos de Norteamérica los cuales proporciona los estándares de calidad requeridos para su exportación.

En la mayoría de los casos de exportación son maquilas, en las cuales las piezas son importadas al país y solo son maquiladas de acuerdo a los estándares establecidos por los clientes que son hojas o fichas técnicas conteniendo las especificaciones, como mediadas con sus respectivas tolerancias

15. Mencione las dificultades que tiene la empresa, al momento de exportar su producto, en cuestiones de calidad

Dificultades	Total
Cumplimiento de estándares	2
Rechazo de auditoría final	3
Defectos de empaque	2
Defectos de costura	1
Retrasos del proveedor	1

Tabla 66. Respuestas dadas a la pregunta 15 de la encuesta



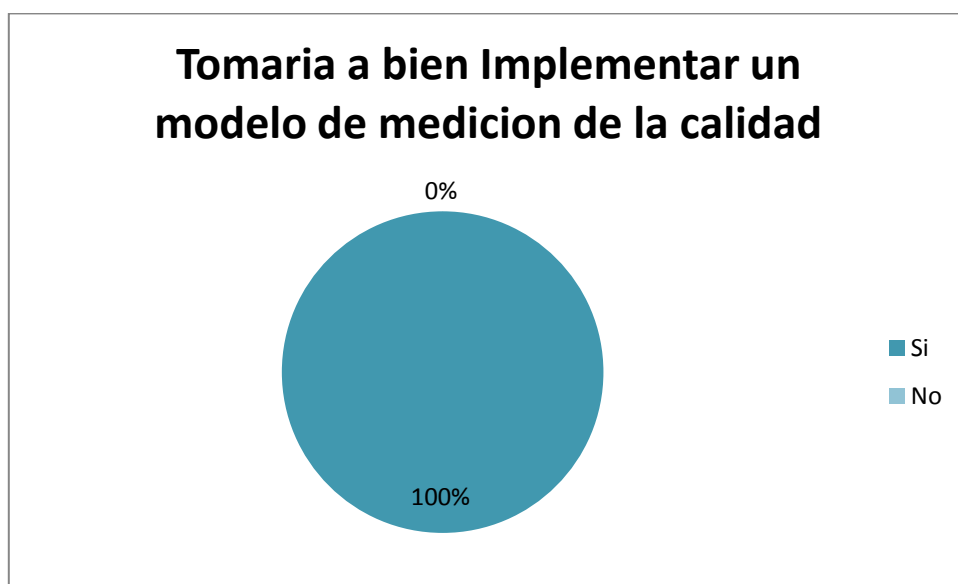
Gráfica 34. Respuestas dadas a la pregunta 15 de la encuesta

Las principales dificultades al momento de exportar en primer lugar es el rechazo de auditoría final de producto esta auditoría la realiza el cliente, luego se tiene el cumplimiento de estándares y los defectos de empaque que se pueden dar, el retraso del proveedor con las materias primas es uno de los principales ya que el cliente pone tiempos de entrega.

16. Considera Ud. que la empresa tomaría a bien implementar un modelo de medición de la calidad, si este fuera proporcionado.

Opción	Total
Si	10
No	-

Tabla 67. Respuestas dadas a la pregunta 16 de la encuesta



Gráfica 35. Respuestas dadas a la pregunta 16 de la encuesta

El 100% de la muestra toma a bien implementar nuevos modelos de medición de la calidad para las prendas de vestir ya que estos ayudan a que la calidad sea más efectiva y que los requerimientos tanto nacionales como internacionales se cumplan y su comercialización sea más fluida.

Además con esta pregunta se puede ver la necesidad que las empresas tienen con el tema de la calidad, ya que si la empresa estuviera bien en el tema no necesitaría cambiar su forma de controlar la calidad.

XIII. CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

De la investigación de campo podemos concluir que las empresas de confección de prendas de vestir se enfocan en la calidad del producto y se ve reflejado en que la formas de medir la calidad es a través de la AQL un método de inspección de lotes, esto ha obligado a las empresas a enfocar su proceso a los pedidos y requerimientos de las especificaciones del cliente cuyo proceso es el siguiente:

PROCESO PARA LA GRAN EMPRESA

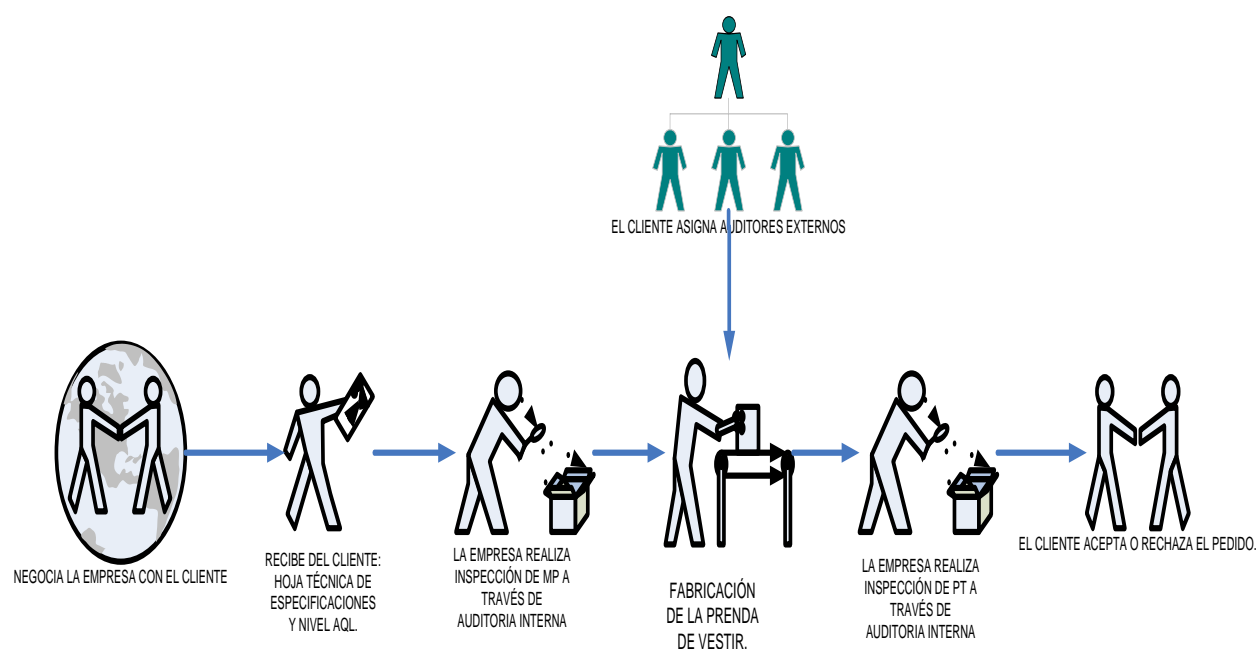


Ilustración 25. Proceso de producción para la gran empresa

PROCESO PARA LA MEDIANA EMPRESA.



Ilustración 26. Proceso de producción para la mediana empresa

PROCESO PARA LA PEQUEÑA EMPRESA.

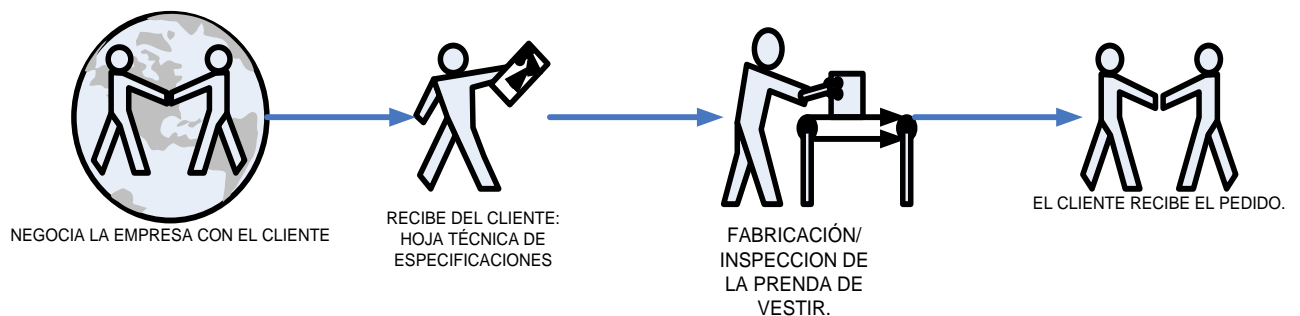


Ilustración 27. Proceso de producción para la pequeña

Al analizar los esquemas anteriores se puede observar que el cliente potencial busca una empresa dedicada a la confección de prenda de vestir, este cliente establece los requerimientos de los productos brindando generalmente una ficha técnica conteniendo medidas, tolerancias, etc., además establece las bases de la negociación, estas empresas generalmente trabajan bajo las AQL con un nivel de 2.5 a excepción de las pequeñas empresas que al momento de contestar la encuesta no mencionaron trabajar bajo esta técnica, esto debido a que son pedidos generalmente que van destinados a mercados locales, que al final no

interesan si cumplen con los estándares internacionales, pero con esto no se asegura que los productos elaborados por la pequeña empresa no sean de buena calidad sino que no cumplen con estándares internacionales, debido al desinterés hacia la calidad, por ejemplo una empresa dedicada a la confección de uniformes deportivos en cuya negociación se estableció los requisitos para la elaboración del uniforme y al final esta empresa entrega los uniformes con un estampado diferente no aceptado por el cliente, pero con estas empresas no se puede negociar un acuerdo ya que a ellas no les interesa si el cliente queda satisfecho, lo que es un error grave ya que ese cliente insatisfecho no regresara a esa empresa.

También las empresas grandes y medianas aseguraron que se realizan inspecciones de la materia prima, en algunas ocasiones es el mismo cliente que proporciona las telas o las piezas cortadas, pero la empresa debe asegurar que las materias primas entren al proceso productivo en buen estado, para asegurar que al final esta no salga con defectos debido a la tela, además manifestaron que cuando hacen el muestreo de las telas y tienen defectos se rechaza y se pide que se reemplace.

Otro aspecto importante a destacar es el tipo de cliente ya que los clientes de las grandes y medianas empresas son clientes potenciales que se dedican a la exportación de prendas de vestir, por ello estos en ocasiones para asegurar la calidad de sus productos colocan auditores de calidad externos para que verifiquen que se están cumpliendo los requerimientos. Pero las empresas también colocan sus propios auditores de calidad internos o supervisores los cuales están situados en cada módulo de trabajo. Las pequeñas empresas al no contar con un departamento estructurado de calidad, el mismo operario cumple con esta función lo que a veces lo hace de manera errónea debido a que en este tipo de empresas no reciben capacitación sobre la calidad.

Como se observa en la investigación en las empresas grandes y medianas la última inspección la da el cliente, es el quien decide si aceptar o rechazar el pedido, muy diferente lo que ocurre en la pequeña donde el cliente no tiene opciones de negociación si la prenda sale con inconformidades.

Con la investigación se puede notar que en las empresas existen criterios y técnicas diferentes para medir la calidad además de un concepto ambiguo hacia creer que la calidad se basa en el producto, manifestando que en el país nos hemos quedado atrás en la aplicación de nuevas teorías de la calidad que tienen un enfoque más amplio.

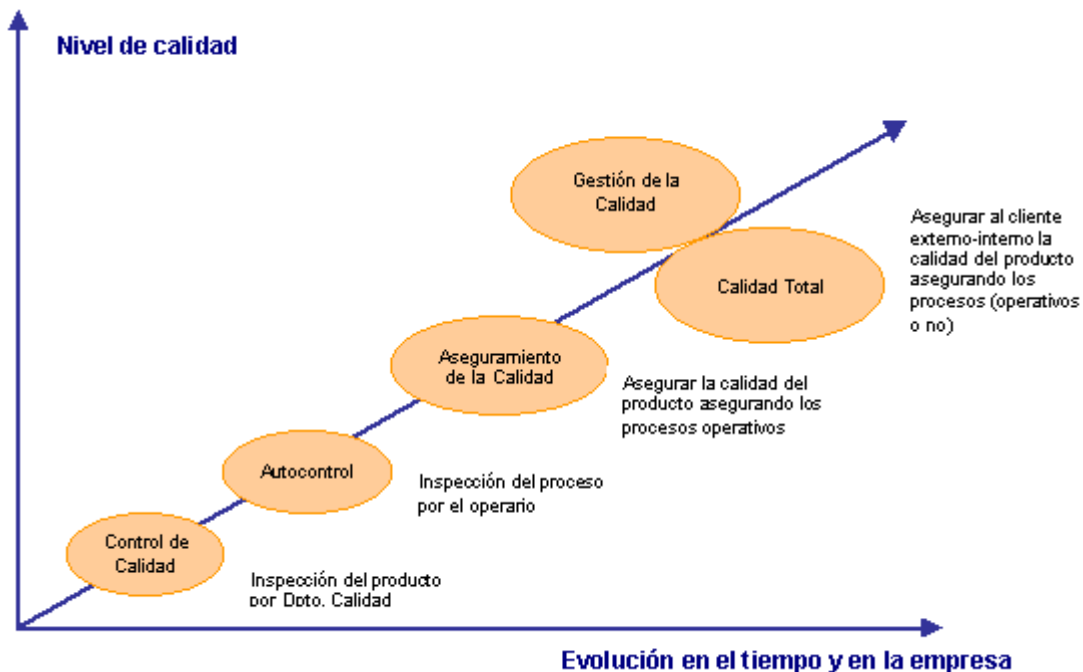


Gráfico 34. Niveles de calidad

A. Planeamiento de la calidad

La planificación de la Calidad es una parte de la Gestión de la Calidad orientada a fijar unos objetivos de calidad y a especificar los procesos operativos y recursos necesarios para cumplir con los objetivos fijados.

La planificación nos permite, junto a las fijaciones de objetivos, analizar el pasado y lo que ocurre en la actualidad y tratar de optimizar los recursos para conseguir los resultados deseados.

El plan de calidad, puede ser una parte de la planificación de la calidad.

1. Planeación de la calidad e ingresos por ventas

La calidad y la participación de mercado tienen cada uno una fuerte relación con la rentabilidad. Ya que la calidad puede ser un factor decisivo de las ventas perdidas y algunas veces se puede cuantificar su impacto.

Para determinar dicho impacto usamos la comparación competitiva o Benchmarking, que no es más que el resultado de proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra las de los competidores más fuerte o las compañías líderes.

La planeación de la calidad de un producto debe basarse en cumplir con las necesidades del cliente y no sólo en cumplir con las especificaciones del producto, debido a que las quejas de los clientes resueltas con una satisfacción menor a la total pueden resultar en pérdidas significativas de ventas.

Además la planeación de la calidad debe reconocer un espectro de clientes con nuevas necesidades.

La planeación de la calidad para productos nuevos o productos modificados sigue estos pasos: establecer metas de calidad, identificar a todos los clientes, descubrir necesidades de los clientes, desarrollar características de procesos, establecer el control de proceso, y transferir los planes a operaciones.

B. Funciones de control de calidad

- **Pruebas**

La función más básica de control de calidad son las pruebas. Los especialistas prueban el proceso de manufactura al principio, a la mitad y al final para asegurarse de que la calidad de la producción permanezca igual durante todo el proceso. Si los especialistas descubren un problema en cualquier punto del proceso, trabajarán con el equipo de producción para solucionarlo.

Estos especialistas también deben realizar pruebas en servicios, evaluando la calidad de un servicio brindado en intervalos específicos durante la prestación del mismo. Las pruebas proveen resultados de la calidad al momento de realizarlas.

- **Monitoreo**

El monitoreo consiste en una serie de pruebas que los especialistas en control de calidad deben realizar de manera regular. El especialista debe repetir las pruebas y archivar los resultados de cada una. Después de que se han realizado varias, se debe revisar los resultados y se buscan tendencias en la calidad. El especialista en control de calidad hará un seguimiento de las tendencias de los resultados.

- **Auditoría**

Los especialistas en control de calidad también deben realizar auditorías de la calidad de los procesos con los que no trabajan. El especialista podría auditar los procesos de control de calidad realizados o la calidad de los procesos que actualmente no tienen procedimientos de control. Cuando se hace una auditoría, el especialista debe revisar los resultados reportados por el departamento de control de calidad para determinar si se realizaron sus pruebas de manera correcta.

- **Reportes**

De manera regular, el especialista en control de calidad debe emitir reportes sobre los resultados de los procesos a la administración. Un gran número de problemas de calidad indicaría que algo está mal en el proceso y probablemente existan muchos clientes insatisfechos. Los administradores deben revisar el número de problemas de calidad y en qué parte del proceso están ocurriendo para tomar acciones que los resuelvan.

XIV. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

PROBLEMA	VALIDACIÓN
Las empresas del sector utilizan diferentes maneras para medir la calidad (no existe un valor comparativo a nivel del sector)	Según la respuesta de la pregunta No 2 del instrumento utilizaban diferentes referencias como AQL, reprocesos, defectos totales, etc.
Se utilizan como método principal la inspección visual (por atributos) que se considera un método muy subjetivo ya que depende de criterios del inspector.	Respuesta a la pregunta no. 5 y 6 las cuales se enfocan a la apariencia de la prenda como aspecto principal en una inspección.
Diferencias marcadas en la estructura organizativa según el nivel de las empresas (pequeña, mediana, grande) con respecto a poseer un departamento o unidad de control de calidad	Respuesta al preguntar si se posee un departamento estructurado de control de calidad, y sobre innovación en calidad
Las pequeñas empresas tienen mayor dificultad al mercado de exportación, teniendo clientes con niveles de exigencias diferentes ya que estas no cumplen con los estándares	Respuesta a la pregunta de que si la empresa posee acceso a mercados de exportación.
Existe una idea ambigua de un enfoque en la calidad del producto y se está prácticamente bastante deficiente en la aplicación de nuevos enfoques de teorías.	La mayoría de parámetros de inspección son relacionados al producto.
Dependencia del mercado norteamericano como principal mercado de exportación.	Investigación de campo y respuesta a la pregunta del principal mercado de exportación
Falta de normas específicas para la confección de prendas de vestir.	Investigación de campo ya que solo se puede notar la norma de etiquetado de prendas de vestir.

Tabla 66. Identificación de problemas

A. Ponderación de los Criterios de Decisión

No	CRITERIOS	Ponderación (%)
1	Afecta el tiempo de producción (reprocesos,paros,demoras)	20
2	Involucra a los proveedores	10
3	Afecta a la empresa económicamente	25
4	Influye en el crecimiento del sector	15
5	Afecta la relación con el cliente	20
6	Involucra a otras instituciones.	10

Tabla 67. Ponderación de criterio

ESCALA	IMPORTANCIA DEL CRITERIO
1	NULO
3	POCO
5	MUCHO

Tabla 68. Escala de evaluación

CRITERIO	Afecta el tiempo de producción (reproceso, paros, demoras)		involucra a los proveedores		Afecta a la empresa económicamente		Influye en el crecimiento del sector		Afecta la relación con el cliente		Involucra a otras instituciones.		TOT AL
	V	VXC	V	VX C	V	VXC	V	VX C	V	VXC	V	VXC	
PROBLEMA	0.2		0.1		0.25		0.15		0.2		0.1		
Las empresas del sector utilizan diferentes maneras para medir la calidad (no existe un valor comparativo a nivel del sector)	3	0.6	1	0.1	3	0.75	5	0.75	3	0.6	3	0.3	3.1
Se utilizan como método principal la inspección visual (por atributos) que se considera un método muy subjetivo ya que depende de criterios del inspector.	5	1	3	0.3	5	1.25	5	0.75	5	1	3	0.3	4.2

Diferencias marcadas en la estructura organizativa según el nivel de las empresas (pequeña, mediana, grande) con respecto a poseer un departamento o unidad de control de calidad	1	0.2	1	0.1	3	0.75	3	0.45	3	0.6	1	0.1	2.6
Las pequeñas empresas tienen mayor dificultad al mercado de exportación, teniendo clientes con niveles de exigencias diferentes ya que estas no cumplen con los requerimientos	1	0.2	3	0.3	5	1.25	5	0.75	3	0.6	3	0.3	3.8
Existe una idea ambigua de un enfoque en la calidad del producto y se está prácticamente bastante deficiente en la aplicación	3	0.6	3	0.3	5	1.25	5	0.75	3	0.6	3	0.3	3.8

de nuevos enfoques de teorías.													
Dependencia del mercado norteamericano como principal mercado de exportación.	3	0.6	3	0.3	5	1.25	5	0.75	3	0.6	1	0.1	3.6
Falta de normas específicas para la confección de prendas de vestir.	1	0.2	1	0.1	1	0.25	3	0.45	1	0.2	5	0.5	2.1

Tabla 69. Evaluación de los problemas

PROBLEMA	VALOR	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
Se utilizan como método principal la inspección visual (por atributos) que se considera un método muy subjetivo ya que depende de criterios del inspector.	4.20	18%	18%
Las pequeñas empresas tienen mayor dificultad al mercado de exportación, teniendo clientes con niveles de exigencias diferentes ya que estas no cumplen con los estándares	3.80	16%	34%
Existe una idea ambigua de un enfoque en la calidad del producto y se está prácticamente bastante deficiente en la aplicación de nuevos enfoques de teorías.	3.80	16%	51%
Dependencia del mercado norteamericano como principal mercado de exportación.	3.60	16%	66%
Las empresas del sector utilizan diferentes maneras para medir la calidad (no existe un valor comparativo a nivel del sector)	3.10	13%	80%
Diferencias marcadas en la estructura organizativa según el nivel de las empresas (pequeña, mediana, grande) con respecto a poseer un departamento o unidad de control de calidad	2.60	11%	91%
Falta de normas específicas para la confección de prendas de vestir.	2.10	9%	100%
TOTAL	23.20	100%	

Tabla 70. Evaluación de problemas

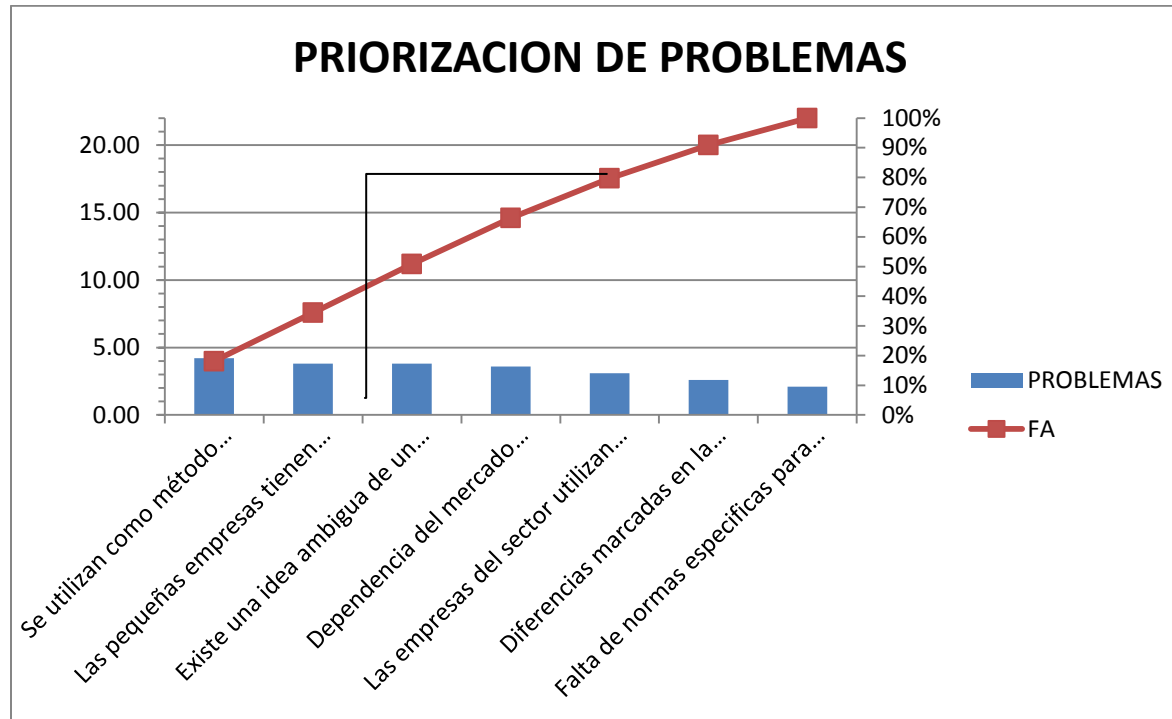


Gráfico 35. Evaluación de problemas

Como podemos ver los principales problemas a resolver son:

PROBLEMA
Se utilizan como método principal la inspección visual (por atributos) que se considera un método muy subjetivo ya que depende de criterios del inspector.
Las pequeñas empresas tienen mayor dificultad al mercado de exportación, teniendo clientes con niveles de exigencias diferentes ya que estas no cumplen con los estándares
Existe una idea ambigua de un enfoque en la calidad del producto y se está prácticamente bastante deficiente en la aplicación de nuevos enfoques de teorías.
Dependencia del mercado norteamericano como principal mercado de exportación.
Las empresas del sector utilizan diferentes maneras para medir la calidad (no existe un valor comparativo a nivel del sector)

Tabla 71. Determinación de problemas

B. Planteamiento Causa-Efecto del Problema Principal

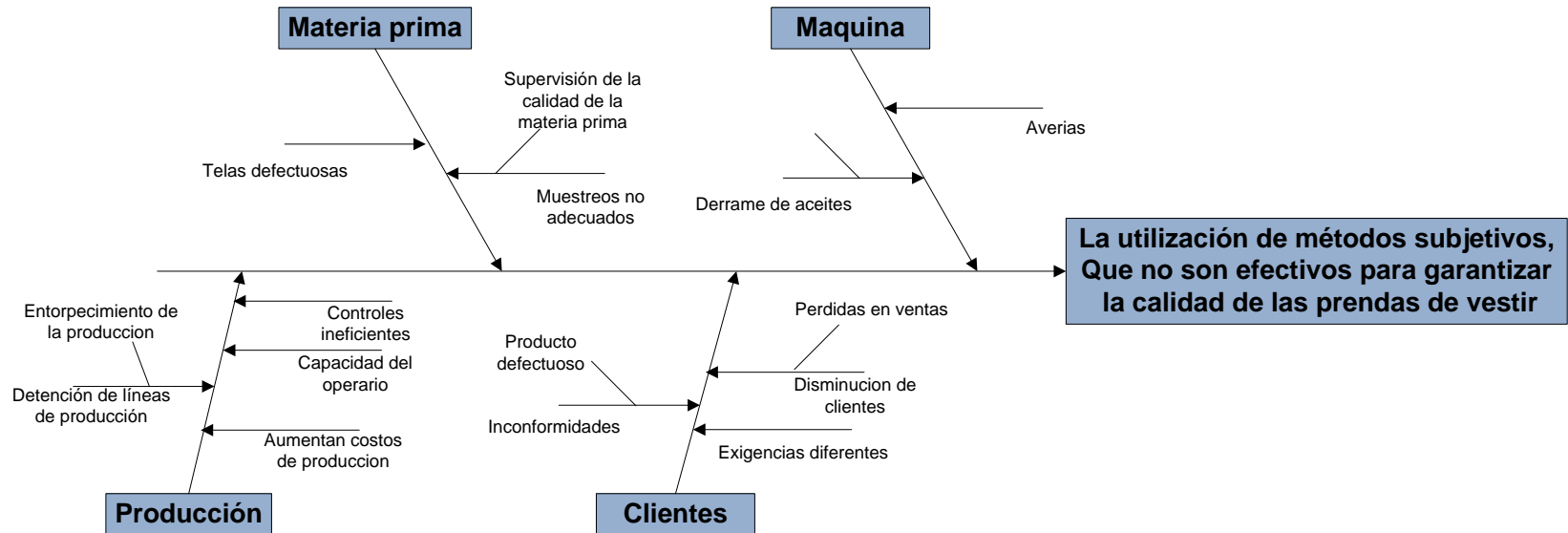


Ilustración 28. Diagrama causa-efecto

XV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La calidad en la elaboración de las prendas de vestir ha sido en los últimos años la meta a la cual las industrias, en el área Centroamericana sobre todo en El Salvador, se han propuesto lograr sobre todo con los clientes que en su mayoría son del mercado Estadounidense.

Según investigaciones previas realizadas en empresas maquileras, la inspección 100% tiende a ser cara y requiere inversión extra en general, además su funcionabilidad dependerá del tipo de distribución de la producción y del tipo de producto, sin embargo en los últimos años los efectos de la globalización han agudizado las exigencias de los clientes, por ello los niveles de calidad aceptable (AQL), han bajado, lo que a su vez ha incrementado el porcentaje de rechazos en auditoria finales que da como consecuencia que los costos por dichos rechazos y reproceso de la prendas sean altos debido a la falta de modelo que sirva como instrumento de medición de calidad, el cual permitirá además de medir la calidad una retroalimentación en el proceso productivo.

Las empresas salvadoreñas de la confección se enfrentan al desafío de enfocarse hacia la satisfacción del cliente, el cual es un factor determinante para el éxito de las empresas en el nuevo siglo, ofreciendo una mayor competitividad ante el mercado internacional, en donde la aplicabilidad del estudio tiene como objetivo final la comparación de la empresa con los niveles de calidad del sector y los niveles de calidad de otras empresas para conocer su posición en el mercado para que la empresa sea más competitiva.

El sector Textil y Confección juega un papel primordial en la economía del país, ya que representa el 45% del total de exportaciones, 50% de la fuerza laboral (84,956 trabajadores remunerados) y el 21.3% (\$852 millones de dólares) del valor total de producción de la industria de manufactura.



Gráfico 36. Composición de las exportaciones a Estados Unidos

A. Panorama General de la Industria de la Confección

En la actualidad la mayoría de empresas utiliza el muestreo como la forma de evaluar el rechazo o la aceptación de los lotes, sin embargo, la inferencia estadística puede en ocasiones no dar los resultados esperados cuando no se procede adecuadamente. A pesar de lo anterior el muestreo sigue constituyendo una forma preferencial de evaluar los lotes por los bajos costos que conlleva, sin embargo, cuando en una empresa el nivel de exigencia por parte de los clientes se eleva puede resurgir un muestreo al 100% como una solución emergente que obligará a la empresa a retomar y reevaluar sus parámetros de calidad, constituyéndose a pesar de los posibles altos costos, en una inversión temporal.

La industria de la confección de El Salvador ha tenido un buen desempeño y se ha desarrollado, introduciendo sus propias marcas en algunos productos e incentivando la modalidad de paquete completo (full pack age) entre los empresarios. A pesar de que El Salvador es el segundo país más caro en cuanto a costo de mano de obra y costo marítimo además supera a todos los países en cuanto a costo de electricidad; pero posee el costo más bajo de alquiler promedio de zona franca y es el segundo más bajo en precio de combustible de la región¹⁷.

¹⁷ <http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/687.16-R621p/687.16-R621p-Capitulo%20I.pdf>

**CENTROAMÉRICA: INDICADORES DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE CONFECCIÓN Y
TEXTIL**

País	Número de parques industriales y zonas francas ¹	Salarios mínimos vigentes 2003 US\$/día ²	Precio interno gasolina US\$/galón ³	Electricidad US cent/kWh Tarifa Industrial ⁴	Costo flete Marítimo US\$/kg manufactura ⁵	Alquiler Anual Promedio de Zona Franca US\$/metro cuadrado ⁶
Costa Rica	13	11.39	2.30	9.35	0.09	5.02
El Salvador	16	5.16	1.97	14.53	0.13	3.63
Guatemala	21	4.31	1.89	7.54	0.06	4.52
Honduras	26	4.06	2.50	5.40	0.12	5.80
Nicaragua	12	2.26	2.18	8.60	0.15	3.67

Fuente: Competencia centroamericana en el mercado de la confección, Universidad Francisco Gavidia.

Tabla 72. Comparación de algunos parámetros de costos en Centro América.

La industria de la confección, es poco intensiva en capital, pero utiliza una gran cantidad de mano de obra en sus procesos. Sus costos están determinados fundamentalmente por el costo horario de la mano de obra y la productividad de la misma.

Muchas empresas sobre todo las medianas y algunas pequeñas aún arrastran los vicios de un mercado cerrado, como es exportar por oportunismo (juegan con los tipos de cambio, exportan una tirada de producto por suerte pero sin estudios y seguimientos previos y posteriores, se fijan como objetivo sólo la demanda nacional que les resultaba suficiente para seguir adelante, etc..). Se produce lo que pide el mercado, sin tener en cuenta parámetros de eficiencia o ineficiencia, cantidades, calidades.

Es importante tener en cuenta los gustos americanos. Los tejidos preferidos son los tejidos ligeros y fáciles de cuidar, el producto estrella es el algodón. Además se trata de una moda con un rango de tallas muy amplio que se adapten a su población.

La crisis financiera internacional de 2008 – 2009 produjo una reducción de casi 10% en el consumo mundial de prendas de vestir, afectando en mayor medida el mercado estadounidense quien importa cerca de un cuarto de la producción mundial (22% en 2010).

Indiscutiblemente, que un sector tan importante para las exportaciones de El Salvador dependa de un solo país como destino final, es un factor que vuelve muy sensible a esta industria.

1. Clientes

Las empresas cuentan en su haber con dos tipos de clientes: por un lado, el comercio tradicional o pequeño comercio; por otro, las grandes cadenas.

Una de las ventajas de trabajar para las grandes cadenas es la del volumen de los pedidos realizados por los clientes. Si bien el margen obtenido por cada prenda es menor, estos clientes suelen demandar una cantidad mucho mayor, lo cual permite compensar el efecto de la disminución del margen unitario.

Otra de las ventajas de las grandes cadenas como clientes es el conocimiento que éstas tienen en el mercado. Existe un continuo contacto entre el fabricante y el productor y se comparte mucha información sobre las tendencias de la moda, los modelos más exitosos, los tejidos, etc.

2. Subcontratación

La subcontratación es algo habitual en el sector; las grandes empresas lo utilizan comúnmente.

El recurso de la subcontratación se lleva a cabo con el objeto de lograr una mayor flexibilidad en la producción y, por lo tanto, llegar a ser más competitivos en el sector. Las razones que empujan a dicha elección pueden variar dependiendo de las zonas geográficas seleccionadas. Ello se refleja de la siguiente manera:

Zonas Nacionales

- Cercanía razonable, costo mayor que en el extranjero, lo cual también implica una buena capacidad de respuesta ante necesidades urgentes e imprevistas.
- Relación calidad-precio razonable, aunque bastante inferior a otras zonas.

Zonas Extranjeras (por ejemplo: Portugal y Asia)

- Muy buena relación calidad-precio, mejor que en las otras zonas.
- Altos costos de transporte.
- Necesidad de planificar de antemano las necesidades de subcontratación debido a la distancia.
- Mayor riesgo debido a la imposibilidad de verificar la calidad de los productos durante el proceso.

El sistema de control para verificar la calidad de las prendas procedentes de las empresas subcontratadas es una actividad calificada como muy necesaria. Además, la calidad es un argumento cada vez más importante a la hora de seleccionar estas empresas. Antes de contratar sus servicios profesionales, se suelen recoger muestras para verificar su calidad y negociar el pedido que se les encargará.

B. Nivel de Cumplimiento del Sector

1. Clasificación a Nivel Mundial según el Índice de Competitividad 2009-2010

Los siguientes son los 30 países mejor clasificados en el mundo

1.  Suiza 5.67 (—)	11.  Noruega 5.33 (+4)	21.  Australia 5.09 (-1)
2.  Singapur 5.61 (—)	12.  República de China 5.29 (+1)	22.  Luxemburgo 5.09 (—)
3.  Finlandia 5.54 (—)	13.  Catar 5.24 (-2)	23.  Francia 5.05 (-2)
4.  Alemania 5.51 (+2)	14.  Canadá 5.20 (—)	24.  Malasia 5.03 (+1)
5.  Estados Unidos 5.48 (+2)	15.  Dinamarca 5.18 (-3)	25.  Corea del Sur 5.01 (-6)
6.  Suecia 5.48 (-2)	16.  Austria 5.15 (—)	26.  Brunéi 4.95 (+2)
7.  Hong Kong 5.47 (+2)	17.  Bélgica 5.13 (—)	27.  Israel 4.94 (-1)
8.  Países Bajos 5.42 (-3)	18.  Nueva Zelanda 5.11 (+5)	28.  Irlanda 4.92 (-1)
9.  Japón 5.40 (+1)	19.  Emiratos Árabes Unidos 5.11 (+5)	29.  China 4.84 (—)
10.  Reino Unido 5.37 (-2)	20.  Arabia Saudita 5.10 (-2)	30.  Puerto Rico 4.67 (+1)

Fuente: Wikipedia Índice de Competitividad Global 2013-2014




Ilustración 29. Clasificación de los 30 países más competitivos 2013-2014

Como se puede observar en la imagen El Salvador no aparece entre los primeros 30 países debido a que es un país en proceso de desarrollo, sin embargo se pueden aprovechar las fortalezas y oportunidades que el país presenta para ir subiendo a paso lento en la escala de la competitividad, pero como saber si el país va por buen camino si carece de instrumentos de medición de índices de vital importancia como lo son la calidad, eficiencia, productividad, etc.

Para El Salvador, es de importancia perfilarse en los mercados mundiales mediante una estrategia orientada en la calidad del producto, combinada con los incentivos fiscales existentes y aprovechando los accesos que el país tiene con ciertos socios comerciales.

2. Clasificación de los Países de América Latina

El número en paréntesis corresponde a la posición del país en la clasificación a nivel mundial.

1.  Puerto Rico 4.67 (30)	11.  Guatemala 4.04 (86)
2.  Chile 4.61 (34)	12.  El Salvador 3.84 (97)
3.  Panamá 4.50 (40)	13.  Bolivia 3.84 (98)
4.  Costa Rica 4.35 (54)	14.  Nicaragua 3.84 (99)
5.  México 4.34 (55)	15.  Argentina 3.76 (104)
6.  Brasil 4.33 (56)	16.  República Dominicana 3.76 (105)
7.  Perú 4.25 (61)	17.  Honduras 3.70 (111)
8.  Colombia 4.19 (69)	18.  Paraguay 3.61 (119)
9.  Ecuador 4.18 (71)	19.  Venezuela 3.35 (134)
10.  Uruguay 4.05 (85)	20.  Haití 3.11 (143)
• Países latinoamericanos no evaluados	
1.  Cuba	

Fuente: Wikipedia Índice de Competitividad Global 2013-2014

Ilustración 30. Clasificación de los países de América Latina competitivos 2009-2010

En la clasificación del índice de competitividad global El Salvador se encuentra en la posición número 97.

Para poder conquistar aquellos nichos de mercado en donde la diferenciación más que el precio es el factor fundamental, la industria de la confección debe aprender a agregarle mucho valor a la producción y concentrarse en la calidad de las

prendas, factor que ubicara a El Salvador en ventaja significativa frente a otros países.

Empresas	Nivel de Calidad (Presentado al Cliente)	Nivel de Calidad (%)
1	85-90%	90
2	2.5% *	95
3	2%*	90
4	-	-
5	90%	90
6	Alta de acuerdo a los estándares del cliente	95
7	96%	96
8	96%	96
9	96%	96
10	985	98.5

Tabla 73. Niveles de calidad de las empresas

Al realizar la media ponderada de los diferentes niveles de calidad que presentan actualmente cada una de las empresas grandes, medianas y pequeñas que fueron tomadas en consideración para la muestra en la investigación de campo, se puede concluir que el nivel promedio de calidad de las industrias actualmente es de 94.05%, este dato nos muestra que la industria de la confección debe mejorar para poder brindar productos con valor agregado al cliente y así lograr mayores beneficios económicos ya que al mejorar el nivel de calidad los costos por reproceso disminuyen, los costos de oportunidad por la pérdida de un cliente no satisfecho, así como mayor prestigio a nivel internacional.

C. Necesidad de Medir la Calidad en la Industria de la Confección

La calidad para la industria de la confección está enfocada en el cumplimiento de las especificaciones técnicas de las telas o insumos, dentro del proceso productivo como también, producto terminado y empaque; el poder cumplirlas permite a las empresas tener acceso a nuevos mercado; entre algunas especificaciones están:

- Etiquetado de las prendas según norma. NSO 59.22.01:00.
- Pruebas de laboratorios para garantizar especificaciones del producto.
- Cumplimiento de especificaciones del empaque.

Actualmente el 90% de las empresas que fueron visitadas conocen su nivel de calidad en cuanto a los productos que se elaboran, mientras que existe un 10% de las empresas que no conoce el nivel de calidad que presentan, la empresa que desconoce su nivel de calidad pertenece a la muestra de empresas pequeñas; con lo anterior se puede inferir que hay mayor dificultad para la empresa pequeña al momento de conocer el nivel de calidad, esto puede deberse a factores económicos, tecnológicos, el desconocimiento, la no exigencia de los clientes y la idea que un control o departamento definido de calidad elevan el costo de las prendas terminadas; estos hallazgos encontrados en la investigación de campo, muestran una deficiencia en la competitividad con respecto a la calidad, la cual vendría a ser subsanada de manera paulatina con la utilización de un modelo diseñado para la medición de la calidad en las empresas sin importar su tamaño siempre y cuando su aplicación sea factible; además se puede observar que el 20% de las empresas mide su nivel en base a las AQL, 10% lo hace de forma cualitativa “Alta de acuerdo a los estándares del cliente”, un 60% lo hace con nivel base 100 o porcentaje común.

Todas las empresas tiene conocimiento de la importancia de la calidad en sus productos como valor agregado a la prenda de vestir para el aumento de la competencia y la actividad económica por lo tanto se realizan diferentes métodos para que estos se cumplan entre los cuales se pueden mencionar el cumplimiento de las normas de calidad del cliente para poder vender más, mediante la ficha

técnica de la prenda que será confeccionada (esta es proporcionada por el cliente), capacitaciones, seminarios, reuniones diarias y mediciones de los niveles de calidad.

Todas las empresas dentro de sus limitaciones han buscado solventar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requerimientos de calidad. Las empresas medianas y grandes cuenta con un departamento estructurado de calidad en la muestra que se tomó se tiene que el 80% de las empresas cuenta con este, se puede observar que con un departamento estructurado de calidad se tiene una mejor medición de la calidad en las empresas grandes y medianas mientras que las empresas pequeñas que representan el 20% de la muestra no cuentan con un departamento estructurado de calidad ya que lo consideran muy costoso, no tienen un orden establecido para el proceso de confección, la rentabilidad obtenida solamente les provee de lo necesario para echar a andar el negocio día a día, etc. sin embargo el 90% de las empresas cuenta con métodos definidos para medir la calidad de sus productos, estos son diferentes en cada empresa dependiendo del tamaño de la misma, el tamaño de los pedidos que confeccionan, las exigencias del cliente y las normas que se presentan en cada empresa, si la empresa tiene apertura al mercado exportador se deben sumar las exigencias del mercado internacional, normativa nacional, etc.

En la investigación de campo se determinó que los principales aspectos de inspección en las prendas fabricadas son las medidas ya que se cumple estándares que los clientes proporcionan, la apariencia de la prenda es de las más importante a la hora de entregar el producto al cliente, en la parte textil también se debe tener sumo cuidado debido a que no se puede ofrecer una prenda con manchas u orificio en la tela porque esto representa uno de los principales puntos calificados a la hora que el cliente realiza la última auditoría de la calidad, para adquirir las prendas de vestir.

Un 90% de las empresas considera de mayor importancia medir la calidad en todas las partes del proceso desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto terminado, en la investigación de campo los encargados de

las diferentes empresas explicaban que al momento de recibir la materia prima y encontrar algún incumplimiento de calidad dicha materia prima no se ingresaba al proceso productivo y se le notifica al proveedor el tipo de incumplimiento, y se solicita un cambio o un tipo de conciliación dependiendo del tipo de defecto que la materia prima presente.

Mientras que solo un 10% de las empresas encuestadas el cual es un porcentaje representativo de las empresas pequeñas expreso que solo tiene localizados puntos de control a lo largo del proceso, la calidad del producto terminado la deja a criterio del cliente.

El 100% de las empresas encuestadas mide la calidad de la materia prima ya que es una parte importante del proceso productivo para que la prenda terminada cumpla con los estándares y requerimientos que los clientes solicitan para su comercialización.

La inducción es el principal tipo de adiestramiento que tiene cada uno de los empleados en las diferentes empresas para que la calidad de los productos que se fabrican esté acorde con los requerimientos que se tienen.

A continuación se mencionan las formas de adiestramiento que las empresas otorgan a sus empleados para que estén conscientes de la calidad como valor agregado al producto:

- Se imparten capacitaciones en forma trimestral con el objetivo de poner al día a los empleados sobre el tema de la mejora continua, estas capacitaciones son impartidas por Insaforp y son pagadas por el patrono.
- Se realizan talleres de forma trimestral para dar a conocer a los empleados los principios y diversas filosofías de calidad existentes y crear en ellos la iniciativa de hacer las cosas bien a la primera, estos talleres son impartidos por los encargados de calidad de las empresas.
- Reuniones para explicar las especificaciones que cada cliente solicita, estas reuniones son precedidas por empleados de la empresa que están conscientes de los requerimientos que ha pedido el cliente y del camino que se deberá

seguir para que la entrega del producto final al cliente sea con la calidad acordada, estas reuniones se realizan según se estime conveniente.

El 100% de la muestra mostro que todos los empleados están conscientes de la importancia de la calidad para que el producto tenga valor agregado a la hora de su comercialización, debido que el factor más importante de las empresas confeccionistas es el recurso humano se puede decir que se tiene un gran avance al momento de implementar nuevos planes para la mejora de la calidad del producto.

En el 70% de la muestra tomada se tiene una innovación en la calidad para las empresas, esto se da mediante la visita de consultores para la mejora de la calidad y cursos impartidos por Insaforp que giran en torno al tema de la calidad total, mientras que un 30% dentro de las que figuran las empresas pequeñas revelan que no poseen ningún tipo de innovación referente a la calidad de los productos que se fabrican debido a la inversión económica y de tiempo.

El 50% menciona que la parte del producto que sufre más fallas es el cuello ya que por el tipo de costuras que este lleva es más difícil el casado y se obtiene mayor cantidad de fallas a la hora de su elaboración sobre todo cuando el empleado es nuevo y debido a que existen diferentes formas de cuellos los errores que se pueden producir son muchos.

Las mangas también presentan errores de casado, fruncido y número de puntadas por pulgada, esta es una falla que solo presenta un 13% sin embargo es común a la hora de elaborar las camisetas ya que la calidad en la manga depende del tipo de manga requerida en el diseño, la tela (lisa o con formas) y las medidas.

El modelo de medición de la calidad más conocido (no necesariamente el utilizado) es la calidad total, seguido por un bajo número de empresas que conocen la aplicación de las normas ISO 9004 y UNE 66174.

El 80% de las empresas ya cuenta con acceso a mercados de exportación la mayoría exporta hacia los Estados Unidos de Norteamérica mientras que el otro

20% aún no tiene acceso a mercados internacionales debido a que no cumplen con los estándares de calidad requeridos para exportación.

Con lo expuesto anteriormente y analizando que el mercado de la confección es cada vez más demandante El Salvador necesita aprovechar las nuevas ventajas creadas por los diferentes tratados comerciales y adaptar su nivel de producción para ser competitivo internacionalmente. Entre estas ventajas competitivas se promueve la idea de la integración de la calidad en todas las operaciones siguiendo la idea del cliente interno, cada operación del proceso productivo es un cliente para la operación anterior, y la búsqueda de menores tiempos de entrega, lo que obliga a realizar las cosas bien a la primera

El diseño de un modelo de medición de la calidad, viene vinculado a uno de los ejes de acción de la política industrial en el marco de la calidad; y da surgimiento a la iniciativa de apoyo a la industria de la confección, debido a la ausencia de un parámetro comparativo para saber en qué posición se encuentra una empresa con respecto a la industria en general y como empresa en forma individual.

XVI. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

A. Requerimientos de la Solución

Se espera que la solución abarque los aspectos siguientes:

- Sea aplicable a cualquier empresa dedicada a la confección de camisetas de tejido de punto independiente de su tamaño.
- Logre adaptarse a los recursos de la empresa.
- No produzca ineficiencias en los procesos.
- Aplique principios basado en los modelos, sistemas de gestión de calidad, etc.
- Que sea medible o cuantificable los resultados.
- Logre mejorar la competitividad de las empresas del sector como resultado del mejoramiento de la calidad de los productos.
- Sea técnica y económicamente viable.

Dentro de las alternativas propuestas están las siguientes:

- Un modelo de calidad
- Una norma.
- Una técnica.

El concepto de calidad que antes estaba focalizado al término de la producción, se ha transformado hoy en un proceso que corre paralelo a todas las fases de la cadena de valor de las organizaciones.

Lo anterior, en el contexto de que la calidad es asegurable en cada momento; que las correcciones tempranas permiten ahorros considerables, y que la excelencia se asegura en una cultura de calidad que debe llegar a todas las partes de la organización.

Del mismo modo, en el ámbito de las evaluaciones y la medición, los criterios también se han ampliado, dejando de centrarse sólo en aspectos objetivos, relativos a los procesos organizacionales, pues hoy el cliente es considerado también como un aspecto fundamental.

La calidad es, para la mayoría de los teóricos, una percepción, y como tal, será relativa a cada persona. Dos individuos pueden recibir un servicio similar, y sin embargo, hacer evaluaciones distintas de la calidad percibida. La calidad es la diferencia entre el servicio entregado y percibido, y como se ajusta esta percepción a las expectativas del cliente, por lo tanto, trabajar en definir cuáles son los aspectos de mayor incidencia en la satisfacción implicará necesariamente conocer cuáles son las expectativas de los clientes.

En virtud de esto, la preocupación por la calidad, no es sólo un tema de administración y procesos, sino que también se convierte en una preocupación de las áreas de marketing de las empresas.

B. Modelos Normativos de Certificación

Establecen una serie de principios, definidos en acuerdo. Las instituciones cumplen los requisitos y reciben una certificación de la normalización de un proceso, que les da reconocimiento internacional sobre su capacidad para ejecutar determinado proceso o producir un bien.

Normas ISO de calidad, probablemente las normas ISO sean el movimiento de estandarización más difundido en la actualidad. Surgen para sistematizar las iniciativas en gestión de calidad que estaban apareciendo en distintos países del mundo.

En 1947 se había fundado la International Organization for Standardization (ISO), una federación internacional de organismos nacionales de más de 140 países, cuya misión es promocionar el desarrollo mundial de la estandarización y actividades relacionadas para facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y desarrollar la cooperación en los ámbitos de la actividad intelectual, científica, tecnológica y económica. Sus normas más conocidas son las series 9000 y 14000.

La serie 9000, que corresponde a la más difundida, cumple con definir los requerimientos que debe tener un sistema de calidad de una organización.

Estos son los principios de la gestión de la calidad según las normas ISO 9000:

- Organización enfocada al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque a procesos
- Enfoque del sistema hacia la gestión
- Mejora continua
- Enfoque hacia la toma de decisiones
- Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor

Con el fin de certificarse, las organizaciones deben elegir la actividad a trabajar, seleccionar un registro, someterse a la auditoría y, después de recibir el

reconocimiento, someterse a una inspección anual para mantener la certificación. Estas normas son aplicables a todo tipo de organizaciones ya sean privadas o públicas.

C. Modelo de Calidad

Entenderemos modelo como una herramienta orientada a conseguir la mayor eficacia y eficiencia en la gestión, una descripción simplificada de la realidad que nos permite describirla, analizarla y modificarla.

Más complejo es definir que entenderemos por calidad, dado que sus definiciones son dinámicas y variadas.

1. Modelos de Excelencia en la Calidad

Los modelos de excelencia constituyen una base para la realización de autoevaluaciones organizacionales y para proporcionar retroalimentación a sus usuarios.

Su misión básica es fortalecer la competitividad de las organizaciones y asegurar el cumplimiento de estándares de calificación internacional.

En general son modelos que abarcan a las organizaciones de forma integral, aunque con distintos énfasis de procesos.

La mayoría de estas iniciativas están a cargo de una institución que es responsable de hacer la certificación y entrega premios destacadas.

2. Modelo EFQM

Es un modelo que mide la calidad de la gestión o sea la excelencia empresarial, no normativo, que tiene por concepto central la evaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía 9 criterios.

Como parte de su acción y para estimular la preocupación por el tema de la calidad la EFQM otorga todos los años el Premio Europeo a la Calidad, utilizando

como criterio de decisión el Modelo de Excelencia EFQM, el cual considera una serie de criterios de excelencia empresarial que abarcan todas las áreas de funcionamiento de la organización.



Ilustración 31. Modelo EFQM

3. Modelo Malcom Baldrige

El modelo Malcolm Baldrige es un modelo de gestión de excelencia estadounidense. Su aplicación se incentiva a través del Premio Nacional de Calidad Malcom Baldrige, que se crea en Estados Unidos el año 1987, cuando había una gran proliferación de productos



Ilustración 32. Modelo Malcom Baldrige

4. Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión.

A nivel iberoamericano tenemos el modelo de excelencia en la gestión iberoamericano de la calidad e incluye un glosario iberoamericano de términos de calidad y excelencia.

El modelo Iberoamericano se deriva directamente del modelo europeo, por lo anterior, sigue su estructura en la mayoría de los aspectos, pero introduce dos variaciones a nivel de sus criterios, cambiando en el ámbito de los facilitadores, y que está referido a procesos por la atención a los clientes y extendiendo el concepto de liderazgo del modelo europeo a liderazgo y estilo de gestión.



Ilustración 33. Modelo de la Excelencia Iberoamericana

Si bien la propuesta no pretende definir los criterios finales a utilizar en el modelo, si serán detalladas una serie de elementos básicos que este debería considerar.

- El modelo debe construirse de común acuerdo entre las industrias del sector.
- Desde el punto de vista práctico, resultará recomendable, definir los criterios en base a un modelo ya existente. En este contexto, una de las mejores opciones es la Norma ISO 9004.

- Podría incluirse un módulo de evaluación para quienes cuentan con una serie de recursos. Lo anterior, es de relevancia en un ambiente donde cada vez los canales remotos se vuelven más masivos.
- Finalmente uno de los puntos de mayor relevancia es la relación con el carácter del modelo, en este sentido, se debe recordar que la mayoría de los modelos de calidad no son normativos, pues no establecen directrices estrictas para el cumplimiento de cada criterio.

Sin embargo, hay un par de criterios o temas donde una normativa más directiva podría tener mejores efectos. Estos criterios se refieren a:

- a) Procesos y estándares de manejo de tecnologías e información
- b) Evaluación de la percepción de calidad de productos y servicios de los clientes se utilice también un modelo de evaluación genérico.

D. Uso de la Técnica (QFD)

1. Despliegue de la Función Calidad (QFD)

Es una técnica para la gestión de calidad basada en transformar las demandas del usuario en la calidad del diseño, implementar las funciones que aporten más calidad, e implementar métodos para lograr calidad del diseño en subsistemas y componentes, y en última instancia a los elementos específicos del proceso de fabricación.

Permite identificar y trasladar la información obtenida del cliente y convertirla en requisito del producto. Las expectativas del cliente serán las que marquen todo el proceso productivo: se debe de traducir la "voz del cliente" al lenguaje técnico.

Es una valiosa herramienta que puede ser utilizada por toda la compañía. Su flexibilidad y adaptabilidad permite un buen desempeño en las industrias.

El QDF propone 5 pasos básicos:

1. Conocer los requisitos del consumidor
2. Convertir los requisitos en requerimientos de diseño.

3. Establecer las características de las partes.
4. Diseñar las operaciones de manufactura.
5. Determinar los requerimientos de producción.

El QFD es un eje que comunica el control de calidad tradicional y el diseño del producto durante su etapa temprana. Este permite definir lo que hay que hacer y lo transforma progresivamente en cómo hacerlo.

El concepto básico es trasladar los requerimientos del cliente hasta los requerimientos de producción, mediante una serie de fases y matrices.

1. De requerimientos del usuario a características de calidad.
2. De características de calidad a características de partes.
3. De características de partes a parámetros de procesos.
4. De parámetros de procesos a requerimientos de producción.

Las expectativas y necesidades de los clientes son recolectadas mediante técnicas de investigación de mercados: entrevistas, encuestas, exposiciones, etc. Mediante la casa de la calidad se organizan los datos obtenidos. El uso de matrices es la clave para poder construir la casa. En la matriz se muestran las relaciones entre las necesidades de los consumidores y las características de diseño.

Los objetivos fundamentales del desarrollo son:

- Identificar los requerimientos del cliente.
- Determinar oportunidades competitivas.
- Determinar requerimientos y especificaciones del diseño.
- Determinar requerimientos para posteriores estudios.

2. Beneficios del QFD

La mayor ventaja del QFD se resume en promover el desarrollo de productos en forma preventiva más que correctiva, haciendo que las organizaciones se

desplacen contra corriente y trabajen en el punto más alto de la curva de la calidad.

- El QFD es un sistema relativamente simple, aunque muy detallado, pues para usarlo de un modo adecuado se necesita, por un lado, conocer la mayoría de variables del sistema, y por otro, tener información más precisa de las expectativas del cliente.
- Origina una reducción en el número de problemas que suele haber en las etapas posteriores al inicio de la producción.
- Las matrices hechas de un proyecto de QFD pueden ser utilizadas nuevamente como punto de partida para futuros diseños de productos nuevos con características similares.
- Reducción de costos en diseño y fabricación.
- Satisfacción creciente del cliente.
- Reducción del tiempo del lanzamiento al mercado.

3. Fallas del QFD

Entre las mayores desventajas que hay en la aplicación del QFD es que se requiere entrenamiento previo de los involucrados en el proyecto. A pesar de que las técnicas de análisis no son complicadas, estas pueden incrementarse conforme aumenta la complejidad del estudio.

- La mayoría de información manejada en QFD es vaga e imprecisa; lo cual ocasiona dificultades y posibles falencias a los resultados esperados del producto diseñado.
- Pueden surgir algunos problemas cuando cambiamos de ambiente o cultura de negocio.
- Las necesidades de los clientes cambian rápidamente.
- La complejidad relacionada a la implementación del QFD está fuertemente relacionada a los grandes volúmenes de información, manipulación

dispendiosa y veracidad de la información que se recopila, ocasionando que la difusión e implementación sea limitada en nuestro medio.

- Siendo la esencia del QFD trabajar con el criterio de los clientes sobre sus deseos, es inherente el alto grado de subjetividad, imprecisión y vaguedad de la información que se involucra en el desarrollo de la técnica, reduciendo la confiabilidad, formalidad e implementación de la misma.

XVII. VALORACION DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación se procede a establecer los aspectos más relevantes a tomar en cuenta para la selección de las alternativas.

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
Uniformiza(estandarización) de un método	Se refiere a que la solución aporta un método estándar para el control total de la calidad.
Genera una nueva filosofía.	Este aspecto implica que al seleccionar la alternativa, cambiara la cultura organizacional, una nueva perspectiva.
Involucra a otros departamentos.	Se refiere a que están involucrados otros departamentos al cumplimiento de la calidad, no solamente el departamento de producción, sino otras áreas como ventas, etc.
Toma en cuenta los recursos según el tipo de empresa.	Este aspecto considera los recursos tecnológicos, económicos, técnicos según el tamaño de la empresa.
Ofrece una garantía (certificación)	Se refiere a que la solución ofrece una garantía en la calidad de su empresa como una certificación.
Permite una autoevaluación.	Este aspecto se refiere a que la solución permite obtener resultados que puedan ser autoevaluados por la misma empresa.

Tabla 74. Valoración de alternativas

ESCALA	IMPORTANCIA DEL ASPECTO
1	NULO
3	POCO
5	MUCHO

Tabla 75. Escala de Aspecto

ASPECTOS	MODELO	NORMA	TECNICA
Uniformiza(estandarización) de un método	3	5	5
Genera una nueva filosofía.	5	5	1
Involucra a otros departamentos.	5	5	1
Toma en cuenta los recursos según el tipo de empresa.	3	3	1
Ofrece una garantía (certificación)	1	5	1
Permite una autoevaluación.	5	1	3
TOTAL	22	24	12

Tabla 76. Evolución de aspectos

La alternativa seleccionada es la Norma ya que obtuvo un puntaje mayor con los aspectos evaluados.

XVIII. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

A partir de la finalidad del estudio que es apoyar a la industria de la confección en El Salvador; y retomando los puntos expuestos a lo largo del diagnóstico, podemos definir que la solución es el diseño de un: modelo de medición de la calidad para la industria confeccionista salvadoreña dedicada a la elaboración de camisetitas de algodón de punto.

Vale la pena trabajar bajo un modelo que permita a las diferentes empresas conocer el nivel de calidad con el que están realizando el proceso de producción de las prendas de vestir, para analizar así posibles mejoras orientadas a la prenda terminada y conocer su posicionamiento dentro de la industria de la confección en general.

Esto permitirá a las empresas detectar oportunidades de mejora y desarrollar un sistema estructurado, ordenado y basado en principios universales de calidad.

Esto lleva a la empresa a:

1. Reducir sus costos por rechazos, reprocesos o desperdicios.
2. Generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo.
3. Poner en práctica dos paradigmas:
 - a. Desarrollar la permanente satisfacción de los clientes
 - b. Dar las bases para hacer realidad la mejora continua de sus procesos.

Son muchos los gerentes que señalan: “ya no es posible regresar al pasado, la familia de las Normas ISO está presente en todas las actividades desarrolladas en todas las industrias manufactureras”. La norma tiene aplicación en todos los sectores de productos y servicios, y a todo tipo de organizaciones.

Algunas de las características que llevara el diseño del modelo serán las siguientes:

- Sencillez de uso, lenguaje claro, facilitar su traducción y hacer más comprensible su aplicación.
- Aptitud para conectar la norma a los diversos controles de calidad presentes en las empresas.
- Orientación hacia la mejora continua y la satisfacción del cliente.

Los recursos para poner en marcha el modelo dependerán del tamaño de la empresa y de su complejidad organizacional, sin embargo, el compromiso de los altos mandos (gerencia, jefatura o dueño) es mandatorio, el ponerlo como una

meta de empresa con la debida motivación es clave ya se espera que los resultados impacten hasta la cultura de la empresa, la cual en muchos casos hay que remodelar o redefinir.

A. Norma ISO

1. Definición de ISO

Es la denominación con que se conoce a la Internacional Organización para Estandarización. De esta norma de calidad se desprende varias ya que cada una de ellas se aplica a diferentes áreas de la calidad.

2. Tipos de Normas Internacionales sobre Sistemas de la Calidad

Esta serie de normas comprende dos tipos de Normas Internacionales que cubren las necesidades correspondientes a diferentes situaciones:

- La norma ISO 9004 (y la presente norma internacional), que recogen las directrices para la gestión de la calidad, aplicable a todas las organizaciones.
- Las normas ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003, que son las normas previstas para el aseguramiento externo de la calidad en condiciones contractuales.

ISO 9001: Aplicable cuándo la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el suministrador durante varias etapas que pueden incluir el diseño/desarrollo, desarrollo, la producción, la instalación y el servicio post venta.

- ✓ ISO 9002: Aplicable cuándo la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el suministrador durante la producción y la instalación.
- ✓ ISO 9003: Aplicable cuándo la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el suministrador únicamente en la inspección y ensayos finales.

Una empresa tiene ventaja competitiva cuando cuenta con una mejor posición que la demás dedicadas al mismo negocio, para asegurar a los clientes y defenderse contra las fuerzas competitivas. Existiendo muchas fuentes de ventajas competitivas: elaboración del producto con la más alta calidad, proporcionar un servicio superior a los clientes, lograr menores costos, tener una mejor ubicación geográfica, diseñar un producto que tenga un mejor rendimiento que las marcas de la competencia.

La estrategia competitiva consiste en lo que está haciendo una empresa para tratar de desarmar a la competencia y obtener una ventaja competitiva. La estrategia de una empresa puede ser básicamente ofensiva o defensiva, cambiando de una posición a otra según las condiciones del mercado.

B. ISO 9004: Evaluación Para el Éxito Sostenido

1. Norma ISO 9004:2009

La ISO 9004:2009 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

La ISO 9004:2009 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de esta ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

2. Ventajas y Desventajas

Ventajas

Su implementación aunque supone un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, como pueden ser:

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación.

- Incrementar la satisfacción del cliente al asegurar la calidad de productos y servicios de manera consistente, dada la estandarización de los procedimientos y actividades.
- Medir y monitorear el desempeño de los procesos.
- Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
- Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, entre otros.
- Reducir las incidencias negativas de producción o prestación de servicios.

Desventajas

- Los esfuerzos y costos para preparar la documentación y actualizarla de forma regular.

3. Preguntas Frecuentes

¿Qué es el Éxito Sostenido?

De acuerdo con la norma ISO 9004, el éxito sostenido es el resultado de la capacidad de una organización para lograr y mantener sus objetivos a largo plazo.

¿Cuál es el propósito de la ISO 9004?

Proporcionar directrices para la aplicación y uso de un sistema de gestión de la calidad, con el objetivo de mejorar el desempeño total de la organización.

Esta orientación cubre el establecimiento, operación (mantenimiento) y mejora continua de la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

¿A quiénes está dirigida?

A todo tipo de empresas del sector de manufactura o de servicios, de naturaleza pública o privada, independientemente de su tamaño en número de empleados, que posean un sistema de gestión de la calidad implementado y que estén interesadas en el mejoramiento continuo.

¿Qué beneficios trae su implementación?

El implementar la norma ISO 9004 pretende alcanzar no sólo la satisfacción de los clientes de la organización, sino también de todas las partes interesadas, incluyendo personal, propietarios, accionistas e inversionistas, proveedores y socios y la sociedad en su conjunto.

Mientras la norma ISO 9001 se orienta más claramente a los requisitos del sistema de gestión de la calidad de una organización para demostrar su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes, la norma ISO 9004 va más lejos, proporcionando recomendaciones para mejorar el desempeño de las organizaciones.

Proporciona el nivel de referencia para que la alta dirección defina hacia que niveles quiere encaminar su negocio en el futuro.

Algunos beneficios son:

- Cubrimiento a todos los procesos de su empresa.
- Fortalecimiento de la satisfacción del cliente y de los puntos de vista de las otras partes interesadas en el éxito de la empresa.
- Destaque del potencial de mejora, por el modelo de valoración.
- Orientación hacia los factores clave de éxito para incrementar la calidad y la eficiencia.
- Facilidad para integrar los elementos adicionales de gestión como: medio ambiente, riesgo, seguridad y salud ocupacional entre otros.

¿Por qué escoger la norma ISO 9004?

Se seleccionó ésta norma porque permite la autoevaluación de la organización, dicho en otras palabras por su aproximación a los modelos de calidad, lo que permitirá que las empresas del sector de la industria de la confección puedan además de implementar un sistema de gestión de calidad tener un instrumento que les permita autoevaluarse y así obtener un valor con el cual puedan comparar sus niveles de calidad.

Lo que se pretende con el diseño de la solución es proporcionar una metodología enfocada en aspectos específicos de la industria de la confección basados en los hallazgos y condiciones encontradas en las industrias del sector.

A continuación se presenta el esquema de la relación que existe entre la norma ISO 9001 e ISO 9004.

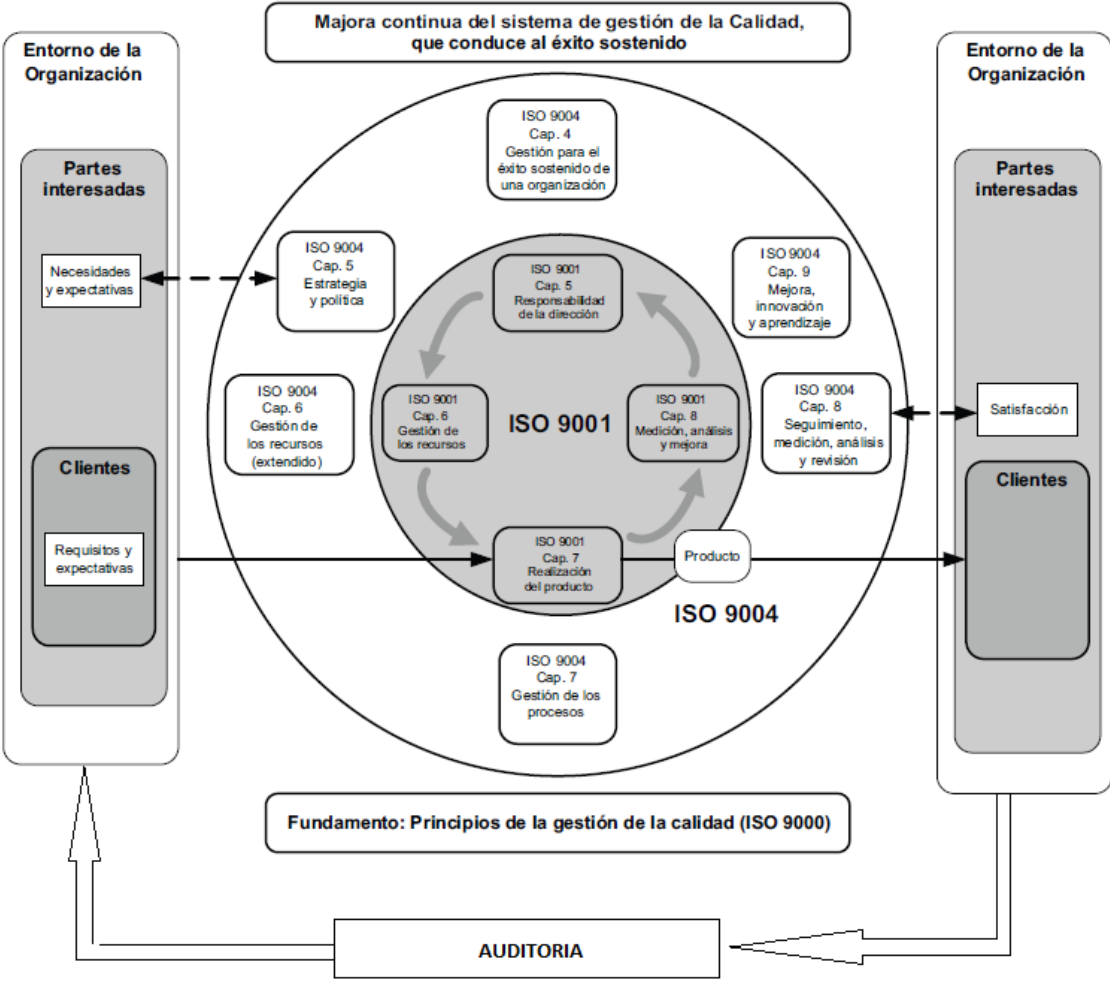


Ilustración 34. Relación existente entre la norma ISO 9001 e ISO 9004.

Como se puede observar el esquema anterior presenta el seguimiento, medición, análisis y revisión. En esta se pretende incluir todos los elementos necesarios para poder realizar dicho proceso, diseñar un instrumento de medición específico para

las organizaciones del sector confección tomando en cuenta aquellas variables y criterios identificados.

La alta dirección de la organización debería evaluar el progreso en el logro de los resultados planificados frente a su misión, visión, políticas, estrategias y objetivos, a todos los niveles y en todos los procesos y las funciones pertinentes de la organización. Se debería utilizar un proceso de medición y análisis para hacer el seguimiento de este progreso, buscar y proporcionar la información necesaria para las evaluaciones del desempeño y tomar decisiones eficazmente. La selección de los indicadores clave de desempeño y de una metodología de seguimiento apropiados es crítica para el éxito del proceso de medición y análisis.

Los métodos utilizados para recopilar la información en relación con los indicadores clave de desempeño deberían ser viables y apropiados para la organización. Los ejemplos típicos incluyen:

- Evaluaciones del riesgo y controles del riesgo.
- Entrevistas, cuestionarios y encuestas sobre la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas.
- Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).
- Revisiones del desempeño, incluido el de los proveedores y el de los aliados.
- Seguimiento y registro de las variables del proceso y de las características del producto.

C. Funciones del Control de Calidad

Pruebas

La función más básica de control de calidad son las pruebas. Los especialistas prueban los productos en el proceso de manufactura al principio, a la mitad y al final para asegurarse de que la calidad de la producción permanezca igual durante todo el proceso. Si los especialistas descubren un problema en cualquier punto del proceso, trabajarán con el equipo de producción para solucionarlo. Estos especialistas también deben realizar pruebas en servicios, evaluando la calidad de un servicio brindado en intervalos específicos durante la

prestación del mismo. Las pruebas proveen resultados de la calidad al momento de realizarlas.

Monitoreo

El monitoreo consiste en una serie de pruebas que los especialistas en control de calidad deben realizar de manera regular. El especialista debe repetir las pruebas y archivar los resultados de cada una. Después de que se han realizado varias, se debe revisar los resultados y se buscan tendencias en la calidad. El especialista en control de calidad hará un seguimiento de las tendencias de los resultados.

Auditoría

Los especialistas en control de calidad también deben realizar auditorías de la calidad de los procesos con los que no trabajan. El especialista podría auditar los procesos de control de calidad realizados o la calidad de los procesos que actualmente no tienen procedimientos de control. Cuando se hace una auditoría, el especialista debe revisar los resultados reportados por el departamento de control de calidad para determinar si se realizaron sus pruebas de manera correcta.

Reportes

De manera regular, el especialista en control de calidad debe emitir reportes sobre los resultados de los procesos a la administración. Un gran número de problemas de calidad indicaría que algo está mal en el proceso y probablemente existan muchos clientes insatisfechos. Los administradores deben revisar el número de problemas de calidad y en qué parte del proceso están ocurriendo para tomar acciones que los resuelvan.

Según los encuestados, el nivel de conocimiento sobre la familia ISO 9000 es bajo, en particular en las PYME's. Las empresas que no tienen acceso a

mercados internacionales definitivamente no conocen las normas, ni su importancia y beneficios.

El proceso para seguir una metodología en base a la norma debe resultar amigable, garantizando que la metodología estará disponible para entregar al consumidor final un producto de alta calidad, minimizando costos innecesarios al productor.

Probablemente la tarea más difícil se refiera al desarrollo continuo del recurso humano, en especial en las pequeñas empresas.

Para tratar esta situación el modelo de medición estará constituido por una metodología para desarrollar en los empleados una nueva cultura laboral para cumplir con las exigencias del mercado y garantizar la continuidad de este.

El proyecto buscará la estrategia de diferenciación, con el fin que las empresas generen un valor agregado a los productos, como también esta ventaja apoya el desarrollo de El Salvador en conocimientos de calidad para la industria de la confección.

D. Requisitos Generales del Modelo de Calidad

La organización debe:

- a) Determinar los procesos necesarios para la aplicación del modelo.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.

1. Responsabilidad de la Dirección

Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del modelo de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- b) Estableciendo la política de la calidad.
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad.

2. Requisitos del Modelo

Todos los requisitos de la Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado. Cuando uno o varios requisitos no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Pueden agruparse los requisitos en 3 grupos distintos:

- Requisitos generales para un sistema de la calidad (responsabilidad directiva, manual y procedimientos de la calidad, designación de un director de la calidad, disponibilidad de recursos y personal cualificad, etc.)
- La necesidad de implantar procesos de registro en los procesos clave en la organización (diseño, desarrollo, adquisiciones, suministros, etc.) así como en las actividades correspondientes a dichos procesos.
- Mecanismos específicos de garantía de la calidad, incluyendo la comprobación e inspección, la realización de registros de calidad, ocuparse de los casos de no conformidad, mantener los documentos actualizados, efectuar auditorías internas y llevar a cabo revisiones periódicas de gestión.

a) Responsabilidad de la Dirección

La dirección es la principal responsable de una organización, la dirección debe revisar en forma regular los resultados del modelo.

b) Sistema de Calidad:

La dirección deberá definir y documentar su política y objetivos de calidad para asegurar el compromiso con la calidad y con los requerimientos mínimos del modelo.

c) Revisión del Contrato:

Es preciso contar con un sistema documentado que defina la comunicación y ejecución de cambios al cliente y a la propia organización interna.

d) Control de Diseño:

Se debe contar con procedimientos documentados que se aseguren que los diseños de los productos cumplen con los requerimientos del cliente.

e) Control de Documentos y Datos:

Todos los documentos y datos requerirán de la aprobación de una persona autorizada. Es necesario designar de manera formal a una persona responsable de autorizar documentos y datos.

f) Compras:

Se deben llevar a cabo las operaciones de compra de forma sistemática permitiendo el aseguramiento que se obtienen los materiales apropiados para los requerimientos específicos de los clientes.

g) Control de Producto Suministrado por los Clientes:

Se deberán establecer procedimientos para la inspección, almacenamiento, manejo y mantenimiento de los materiales que el cliente proporciona.

h) Identificación de Materia Prima:

La evaluación de un proveedor deberá incluir un método de revisión documentado y formal, la organización deberá mantener los registros de evaluación de un proveedor y un listado formal de aquellos que satisfacen dicho proceso. La evaluación deberá especificar la calidad de los materiales que se reciben.

i) Control de Procesos:

Se refiere al proceso en general de la producción de las camisetas y el método por el cual se controla y asegura el cumplimiento del proceso. El equipo y herramientas utilizados por los empleados deberán contar con las instrucciones de operación y planes de mantenimiento apropiados.

j) Inspección:

Abarca las pruebas de los materiales que se desplazan por los procesos, así como la inspección final del producto. Las operaciones de prueba deberán realizarse de acuerdo a los procedimientos documentados y apoyarse con registros que indiquen el estado del material y la condición satisfactoria de todos los requerimientos antes de la puesta en marcha del proceso del producto.

k) Control de los Equipos de Inspección y medición:

Es preciso asegurar el mantenimiento, revisión y control de todos los equipos de prueba, calibración y cualquier otro, incluyendo moldes, accesorios, plantillas y patrones.

Se deberán cumplir los puntos:

- Identificar la medición a realizar
- Identificar y calibrar todos los equipos de prueba a intervalos regulares de tiempo o de uso.

l) Estado de Inspección y Ensayo:

A medida que los productos recorren las diversas áreas de prueba el material y los productos deberán portar la identificación referente a su estado.

m) Entrega del Producto Terminado:

La norma exige revisar los pedidos de los clientes antes de ser aceptados, es preferible un pedido por escrito, independientemente de la revisión de un pedido de cliente por parte de una persona autorizada, preciso mantener un registro del pedido y de su revisión.

La norma exige realizar una inspección y una prueba completa del producto final, se deberá verificar que los datos estén conformes con las especificaciones del cliente y según lo define el plan de calidad.

n) Provisión de los Recursos:

Determinación y provisión de recursos para implementar y mantener la aplicabilidad del modelo, mejorar en forma continua y velar por el aumento la satisfacción del cliente.

o) Recursos Humanos:

Se debe considerar al personal competente en cuanto a educación, entrenamiento, habilidades y experiencia.

Determinación de competencia al personal, formación y acciones necesarias para dicha necesidad, personal consciente de la relevancia de sus actividades, se debe llevar un registro de las competencias del personal.

p) Infraestructura:

La empresa debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, se deben considerar los equipos, edificios, espacio de trabajos, servicios de soporte y sistemas de información.

q) Ambiente de Trabajo:

La empresa debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto. Se debe proporcionar el medio de trabajo apropiado tomando en cuenta el personal, los materiales y el producto como tal.

E. Usuarios

Personas de la organización que son responsables de la elaboración de planes y/o implementar medidas para lograr el éxito sostenido de la organización por medio de la satisfacción de las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas.

Necesidades de los Usuarios

- Redacción con lenguaje claro
- Formato fácil de usar y entender
- Ayuda para cambiar las necesidades de la organización por el éxito sostenido.
- Ayuda a identificar, evaluar, priorizar y satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Facilita la mejora continua de las capacidades de la organización para entregar valor a sus clientes, y satisfacer las necesidades y expectativas de otras partes interesadas.
- Facilita la mejora de su sistema de gestión tomando en cuenta:
 - La necesidad de la continua adaptación de la organización a cambios de su ambiente, cómo evitar amenazas y explotar nuevas oportunidades.
 - La importancia de alinear la visión, misión, objetivos y cultura de la organización. Esto incluye el enfoque y pasos necesarios para lograr y mantener este alineamiento en el ambiente cambiante de la organización.
 - La importancia de la gestión de riesgo (relacionada a aspectos estratégicos y operacionales)

F. Compatibilidad de la Norma ISO 9004 con Otras Normas

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

La Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización.

La norma ISO 9004 tiene como finalidad seguir utilizando los 8 principios de gestión de la calidad definidos en la ISO 9001 pero también tomando en cuenta aspectos sociales y éticos, visión y misión de la organización, adaptabilidad y agilidad para responder a las oportunidades de cambio y amenazas, gestión del conocimiento, alineación con otros sistemas de gestión y enlazar objetivos y acciones a los resultados. Pretende mantener el concepto de “par consistente” (ISO 9001 versus ISO 9004) pero con más flexibilidad en el criterio “consistencia”. Durante el desarrollo de esta Norma, fueron consideradas las disposiciones de la Norma ISO 14001 para aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de

gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.

Se hace uso de la norma ISO 9002 ya que con ésta las etapas de la producción están 100% bajo control, esto quiere decir que una vez supervisadas o inspeccionadas no alteran la calidad del producto terminado.

La norma permite incluir métodos para la autoevaluación con modelos estratégicos y operacionales como herramienta para identificar brechas y mejoras a la forma de trabajo.

Cuando se detecta una disconformidad, se debe tomar acción para registrarla, analizarla y corregirla. Frecuentemente habrá dos etapas de acción correctiva: primera, una acción positiva inmediata para satisfacer las necesidades del cliente; segunda, una evaluación de la causa fundamental de la disconformidad, de modo de establecer cualquier acción correctiva a largo plazo, necesaria para prevenir la recurrencia del problema. Esto se logra gracias a las auditorías externas que resultan necesarias para la homologación del producto, estas son realizadas por organismos competentes, para esto es necesario auxiliarse de la norma ISO 9002 también presenta ventajas al momento de recibir las auditorías que los clientes puedan realizar para la homologación como proveedores, o inspecciones periódicas a las que puedan someter a las diferentes empresas.

G. Esquematización de la Solución

La esquematización de la solución está representada bajo un enfoque sistémico en donde interactúan los diferentes componentes que darán paso a la conceptualización del modelo de medición de la calidad para la industria de la confección en el país, bajo el enfoque de apoyo al sector PYMES y la gran empresa.

Esta esquematización está compuesta de los siguientes elementos:

■ ENTRADAS

Se considera como entrada del sistema, a los proveedores de la materia prima que pueden estar designados por los clientes o ser proveedores nacionales.

■ TRANSFORMACION O PROCESO

Para el funcionamiento adecuado del modelo, estará enmarcado en las funciones y procedimientos que se llevaran a cabo para la producción de las prendas de vestir, se delimitara un orden en el trabajo que ayude a la obtención de los mejores resultados.

Esta etapa se divide en otros subsistemas:

- **Subsistema Comercialización**

En este subsistema se especifica en primera instancia la recepción de la solicitud del pedido ya que este es el primer acercamiento con el cliente en el se reciben las solicitudes de los pedidos, así como aquellos requerimientos y fichas técnicas necesarias que sirven como retroalimentación.

- **Subsistema Inicio de Operaciones**

Este subsistema estará formado por la recepción de la materia prima, así como el control de calidad de dicha materia prima requeridos ya sea por las políticas de la empresa o por las exigencias del cliente y se procede a actuar según sea el caso de aceptación o rechazo.

- **Subsistema Proceso Productivo**

Como resultado de las solicitudes recibidas es necesario contar con los recursos para comenzar las operaciones del proceso productivo como primer paso la preparación y calibración de la maquinaria y equipo, también incluye la carga de la materia prima y todos los insumos necesarios, al momento de comenzar a operar es necesario un control en todo el proceso debido a que se puede generar alguna situación anómala que arruine toda la producción.

- **Subsistema Prenda Terminada**

Este subsistema es parte activa del sistema ya que en este se realiza el control final de calidad y se evalúa si la prenda esta apta para ser entregada al cliente o

no, esto es en base a los requerimientos establecidos por el cliente y la metodología utilizada basada en la norma, se clasifica si la prenda es de primera calidad o entra en otro tipo de categoría según los defectos encontrados, también se define si habrán reprocesos en las prendas.

- **Subsistema de Apoyo.**

Estará formado por aquellas funciones que complementen y que ayuden a brindar un mejor servicio, para esto se debe establecer un control de calidad en todas las áreas de la empresa, se debe contar con normativa relacionada a las compras, mantenimiento, higiene y seguridad, auditorías internas, etc.

■ **SALIDAS**

Estará formado por la emisión de informe por la realización del último control de calidad en la prenda terminada, donde se documentara los tipos de defectos encontrados la cantidad de prendas fabricadas y la cantidad de prendas que no cumplen los requerimientos del cliente, los posibles factores que pudieron haber ocasionado el defecto, etc.

■ **RETROALIMENTACION**

Sera obtenida del seguimiento de satisfacción o reclamos por parte de los clientes.

■ **MEDIO AMBIENTE**

Como medio ambiente se considerará aquellos aspectos externos que influirán directa e indirectamente en la aplicación del modelo; estos pueden considerarse como: variaciones en la demanda del sector, políticas, normas, mercado competidor, cambios en la economía, entre otras.

H. Calibración del Modelo

La calibración es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia.

De esta definición se puede deducir que para calibrar un instrumento o un estándar se necesita disponer de uno de mayor precisión que proporcione el valor convencionalmente verificable que es el que se utilizará para comprobarlo con la indicación del instrumento que está sometido a la calibración. Esto se realiza mediante una cadena ininterrumpida y completamente documentada de comparaciones hasta llegar al patrón primario, que constituye lo que se conoce como trazabilidad.

La calibración es la actividad de control de calidad más importante dentro de la medición, ya que establece la relación del valor medido por un equipo con un valor convencionalmente real, dando validez y trazabilidad a la medición.

El modelo de medición de la calidad debe calibrarse apeándose a las condiciones de operación y conforme a procedimientos basados en la demanda de los clientes.

El objetivo de la calibración es mantener y verificar el buen funcionamiento del modelo de medición de la calidad, responder los requisitos establecidos en las normas de calidad, los requerimientos establecidos por el mercado meta y garantizar la fiabilidad del modelo.

En general, los instrumentos de medida requieren ser calibrados con más frecuencia cuanto más exactas sean sus muestras o bien más pequeñas sean sus propias tolerancias de error. Por lo tanto, los intervalos de calibración dependen de factores como los requerimientos dados por los clientes y la estabilidad con el tiempo del instrumento a calibrar, en este caso el modelo de medición de la calidad.

Durante el proceso de calibración se contrasta el valor de salida ("output" en inglés) del instrumento a ser calibrado en contra de un estándar en diferentes puntos de calibración. Si el error de calibración - error que se pone en manifiesto durante la calibración - es inferior al límite de rechazo determinado ya sea por las normas, la empresa o los requerimientos del mercado, la calibración será aceptada. Por otro lado, se requiere un ajuste del instrumento con un posterior

contraste. Estos últimos dos pasos se repiten tantas veces como sea necesario hasta que el error obtenido sea inferior al límite establecido.

Los principales motivos que pueden provocar la necesidad de que se realice la calibración del modelo de medición son:

- Se ha agotado un periodo de tiempo específico
- Se ha agotado un cierto volumen de uso (cambio en la demanda de los productos en cuanto a requerimientos de calidad)
- Cambios de normativas y demanda del mercado consumidor.
- Siempre que las observaciones obtenidas sean cuestionables

Es importante que en la calibración se consideren los siguientes aspectos:

- Trazabilidad de los estándares o materiales de referencia;
- Procedimientos establecidos y validados;
- Programación.
- Documentación de los resultados.

En la calibración, los resultados obtenidos han de ser informados a través de un documento técnico de calibración, en el que se suele indicar una identificación del documento, información sobre el instrumento a calibrar, la fecha de calibración, la metodología utilizada para calibrar, las condiciones en las que se llevó a cabo como requerimientos de clientes, los resultados y las incertidumbres obtenidas, y la firma y acreditación del ente regulador. Además se pueden incluir tablas, gráficas y otras variedades de soporte gráfico que ayuden en la comprensión y representación de los resultados de la calibración.

Calidad en la Calibración

A fin de mejorar la calidad de la calibración a favor de que organizaciones externas acepten los resultados obtenidos, es deseable que las medidas correspondientes sean fácilmente convertibles al Sistema Internacional de Unidades. La acción de establecer la trazabilidad se puede realizar haciendo una

comparación formal con un estándar que puede estar relacionado de forma directa o indirecta con los estándares nacionales o internacionales.

Proceso de Calibración

El proceso de calibración se inicia con el diseño del instrumento de medida que ha de ser calibrado, modelo de medición de la calidad. El diseño tiene que ser capaz de "soportar la calibración" a través de su intervalo de calibración. Es decir, el diseño tiene que ser capaz de tomar medidas que se encuentren dentro de la "tolerancia ingenieril" cuando se utiliza en condiciones normales (demanda de los clientes constante) durante un periodo de tiempo razonable. En general, se asigna la tolerancia en la medición en base a la ficha técnica que presenta el cliente a la hora de hacer la negociación, se sugiere un intervalo de calibración para el modelo. El hecho de tener un diseño de estas características aumenta la probabilidad de que el instrumento de medida se comporten de la manera esperada. El siguiente paso es definir el proceso de calibración. La selección del estándar o estándares es la parte más visible del proceso de calibración. Idealmente, el estándar ha de tener menos de una cuarta parte de la incertidumbre de medida que viene dada por el instrumento que ha de ser calibrado. El proceso consiste en elegir un estándar que cumpla la norma anteriormente mencionada sobre la incertidumbre de medida y hacerlo servir para comparar su medida con la del instrumento calibrado. Después de elegir un estándar con un grado de incerteza más ajustado y se repita la operación anterior. Este proceso se repite hasta que se llegue al estándar con la mayor certeza posible del cual se dispone (este proceso establece la trazabilidad de la calibración).

Hay que decir que este proceso de calibración mediante estándares está, prácticamente siempre, precedido de una inspección del instrumento, donde se comprueba que este no presente ninguna alteración que se pueda apreciar por simple inspección. Los resultados de esta inspección se denominan comúnmente como los datos "as-found" de la inspección (datos del instrumento, tal como se han encontrado).

El modelo de medición estará diseñado para que sea empleado a menudo y del cual depende el proceso de producción, para esto se habrá de calibrar de forma habitual y con tolerancias ajustadas a los requerimientos del mercado consumidor. La calibración como tal comienza en la fase de conceptualización del diseño al determinar cuáles son las variables de salida de interés para el modelo y cuales los parámetros de entrada que afectan el mismo. A continuación deberá determinarse la influencia concreta que cada parámetro de entrada tiene en las variables de salida; para un determinado incremento de valores de entrada, podremos conocer cuál es el efecto relativo que tiene dicha variación en cada una de las variables de salida.

Los parámetros que más afecten a los resultados deberán ser evaluados con mayor dedicación de recursos.

También es posible realizar un análisis de sensibilidad, variando parámetros y observando el peso que tienen en el conjunto del dominio, determinados los efectos relativos de todos los parámetros de entrada sobre los de salida, se debe proponer una lista ordenada de cuáles son los parámetros de entrada, por orden de importancia, que más afectan los parámetros de salida, estimados según el efecto relativo. Esto se realizará a la vista de los resultados que se han obtenido del análisis de sensibilidad.

Una vez conocido el orden en el cual afectan los parámetros al modelo en su conjunto, o en alguna parte del mismo, es muy importante tener en cuenta cual es el costo aproximado de este ajuste, ya que puede ocurrir que parámetros que influyen poco sean caros de evaluar. Esto ayudará a establecer una estrategia de actuación en el proceso de calibración.

Proceso de Ajuste

Para iniciar el proceso de ajuste, es necesario partir de una estimación de los parámetros internos de entrada que intervienen en el modelo.

En este momento los parámetros adoptan unos valores por defecto para que el modelo funcione. La primera vez estos valores son tomados de intervalos

conocidos establecidos por entes reguladores pertenecientes a la actividad de la confección. La influencia de los parámetros en el proceso de calibración es diferente si son internos o externos al mismo.

Los parámetros internos tienen un rango de variación conocido y existen indicaciones sobre su valor para cada caso.

Por otro lado, la identificación de los parámetros externos de entrada viene determinada por un proceso sujeto a los valores de entes reguladores y las instituciones dedicadas al negocio de la confección. El valor de los mismos, por tanto, no es uno solo, sino que se trata de un conjunto de datos a los cuales se le debe dar un trato estadístico.

Análisis de Incertidumbre

Sí se conoce el error en la estimación de los llamados parámetros externos de entrada puede estimarse como este error se transmite a los valores calculados. (Si es que los datos poseen algún error de estimación). Este error se cuantifica en forma de desviación típica (o de varianza) de los resultados del modelo.

Regiones de Confianza

Las regiones o intervalos de confianza de una variable estadística es aquel rango de valores entre los cuales existe una cierta probabilidad de que se encuentren las mediciones para una población, en este caso, los datos que sirven de entrada al modelo. En este sentido puede ser considerado como el intervalo de confianza del 95% (esto es, el 95% asignado a valores experimentales, se considera un intervalo aceptable ya que es el valor que se mide como una variable normal), una banda cuya amplitud es de cuatro desviaciones típicas, dos por arriba y dos por debajo de los valores medios (Mac Berthouex y Brown, 1994).

Esta estimación para la confianza de los valores puede tener sentido tanto para las magnitudes medidas que son condiciones de contorno en las entradas del modelo (requerimientos de los clientes, nivel del mercado competidor, normativa, etc.) como para las que son referencia para la calibración a lo largo del mismo. Y

entendiendo que la magnitud que calcula el modelo es el nivel de calidad de la empresa, afectadas también por su correspondiente región de confianza. Establecer la región de confianza de los resultados del modelo es interesante desde el punto de vista de la calibración, porque cuantifica la fiabilidad de las predicciones y representa en cada punto de estudio la influencia de la incertidumbre en la magnitud registrada como salida.

Determinación del Error en los Resultados

Para determinar la bondad de un ajuste se deben comparar los resultados obtenidos por el modelo con valores de referencia procedentes de la realidad, de otros modelos o datos provenientes de laboratorios. En este sentido, también estos valores de referencia (en el caso que nos ocupa, requerimientos de los clientes y especificaciones normadas que intervienen en el modelo) están sujetos a error, por lo que también responden a una distribución estadística.

ETAPA DE DISEÑO



XIX. METODOLOGÍA DE LA ETAPA DE DISEÑO

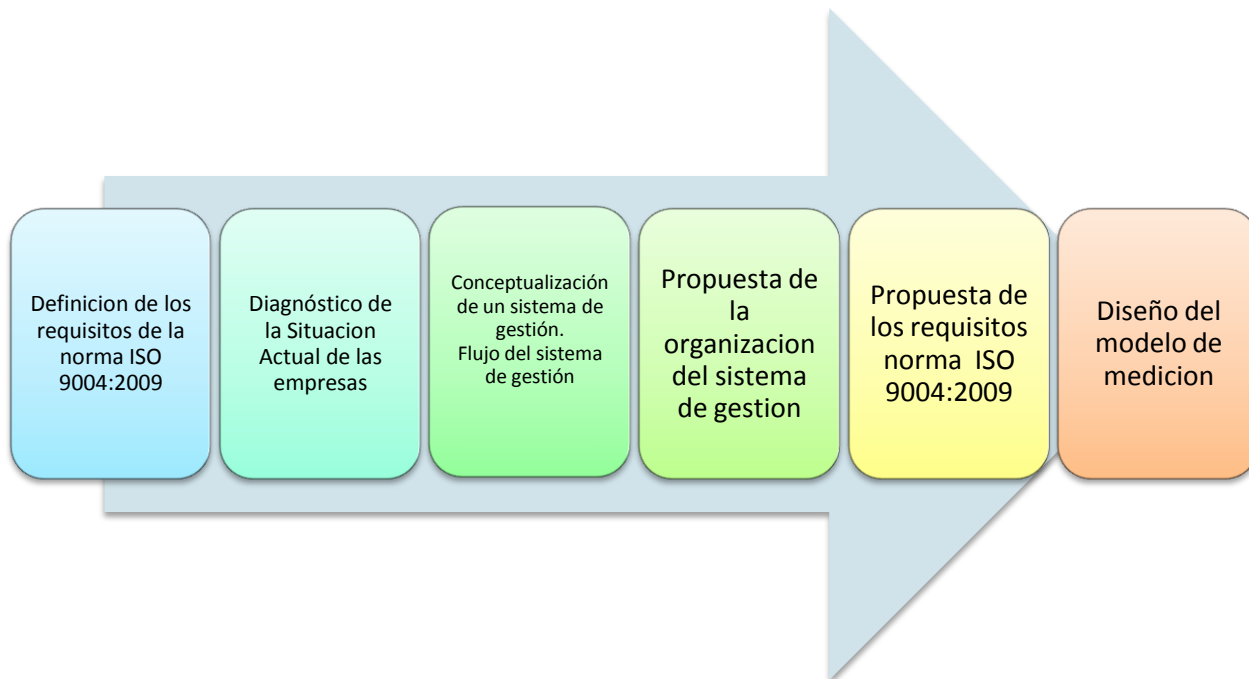


Ilustración 35. Metodología de la etapa de diseño.

A. Descripción de la Metodología del Diseño

A continuación se hace una descripción de los aspectos en que consiste la metodología para el desarrollo de esta etapa del estudio.

Definición de los Requisitos de la Norma ISO 9004:2009

Esto forma parte de los elementos a considerar para seguir sus directrices y poder desarrollar un levantamiento de datos acertado basados en un sistema de norma internacional.

Conceptualización de un Modelo de Medición de Calidad

Se consideran todos los elementos que intervienen e interactúan en un Sistema de Gestión de la Calidad, para planear la conceptualización gráfica del mismo.

Flujo del Modelo de Medición de la Calidad

Se hace una descripción gráfica del Modelo de Medición de Calidad a desarrollar y los elementos que este deberá de considerar desde la política hasta la mejora continua que retroalimentará al proceso.

Organización para el Modelo de Medición de la Calidad

Se presentan los tipos de organización a implementar de acuerdo al tamaño de la empresa y los requerimientos que exige elección respectiva.

Requisitos de la Norma ISO 9004:2009

Se hace un análisis de los diferentes elementos que la norma señala, sus sub-sistemas, relaciones y parámetros para homologar el sistema a efectuar en las empresas de confección salvadoreñas dedicadas a camisetitas de tejido de punto.

Diseño del Modelo de Medición de la Calidad

Se presentara el conjunto de procedimientos, planes, programas, manuales y formularios que se relacionaran entre sí para funcionar como la herramienta que ayudara a las Empresas, en la identificación, evaluación y control de la calidad de los productos elaborados, buscando crear un “Cultura de Calidad” en todos los miembros de la empresa y de mejora continua en el desarrollo del sistema.

XX. CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO

A. Análisis de la Solución

El entorno de las empresas dedicadas a la confección de camisetitas de tejido de punto en El Salvador está sometido a cambios continuamente independiente de su tamaño y sus actividades, es por esto que las empresas deben realizar un seguimiento del entorno y evaluación de manera constante para lograr un alto nivel competitivo.

Se considera necesario un proceso de revisiones periódicas para todas las empresas sin importar su tamaño, para esto se debe contar con un equipo o comité técnico, expertos delegados en el tema de la calidad, ya sea personas contratadas a tiempo completo, subcontratados por un periodo de tiempo o entidades que brindan apoyo sin fines de lucro, para la práctica de uno de los grandes principios de la calidad: “La Mejora Continua”. La retroalimentación de dichas revisiones proporciona un aprendizaje durante cada período el cual permite reforzar los elementos positivos y eliminar o disminuir los negativos.

El diseño del modelo de medición de la calidad incluirá explícitamente el requisito mejora continua, ya que la medición de la satisfacción o insatisfacción del cliente serán tomados como su principal indicador.

El modelo estará destinado a aquellas empresas que deseen verificar la eficacia y medir el nivel de calidad que presenta en cualquier momento acorde a los requerimientos de la Norma ISO 9004:2009.

El diseño del Modelo de Medición de la Calidad tomara como base la norma ISO 9004:2009 ya que las empresas realizan una serie de procesos interrelacionados que toman en cuenta las entradas proporcionadas por los clientes y demás partes interesadas para transformarlas en salidas (productos) enfocados principalmente a la satisfacción de los clientes. También se consideró oportuno utilizar de base la norma ISO 9004:2009 debido a que esta norma de forma implícita conduce a la mejora continua cuando se implantan efectivamente los procedimientos de las siguientes cláusulas:

- Acciones correctivas y preventivas.
- Auditorías internas de calidad.
- Revisión de la dirección, entre otras.

Algunos de los fundamentos a tomar en cuenta dentro del modelo para la gestión del éxito sostenido de una empresa son:

- Estrategia y política
- Gestión de los recursos para el éxito sostenido

- Gestión de los procesos
- Seguimiento, medición, análisis y revisión del éxito sostenido
- Mejora, innovación y aprendizaje
- Herramientas para la autoevaluación y para las auditorías internas en base al éxito sostenido

El Modelo de Medición de la Calidad debe tomar en cuenta las condiciones iniciales que presentan las empresas, los diferentes requerimientos y puntos clave de medición permitiendo la:

- Consecución de productos de calidad.
- Satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- Compatibilidad con otros sistemas de gestión.
- Combinación con los modelos de Excelencia

Sin embargo para cumplir con el objetivo del Modelo de Medición de la Calidad y el éxito sostenido, deberá existir un compromiso de parte de la alta dirección y esta tendrá que adoptar medidas desarrollando un enfoque de gestión de la calidad, lo anterior no conlleva mayor complejidad debido a que las empresas ya cuentan con sistemas de calidad aunque en diferentes escalas dependiendo del tamaño, de este modo es posible aplicar los principios como un marco de trabajo para guiar a las empresas hacia la mejora del desempeño tomando como base los recursos con los que ya cuentan.

El diseño del Modelo de Medición de la Calidad considera una metodología para la autoevaluación de las empresas, el alcance de dicha autoevaluación es proporcionar una guía para:

- El diseño y mejora de los procesos estratégicos y operativos de la empresa.
- La identificación continúa de oportunidades de mejora y de innovación.
- Los objetivos de satisfacción del cliente, lealtad del cliente y calidad del producto.

- El desempeño de la organización en la satisfacción de sus clientes y de otras partes interesadas.
- La eficacia y eficiencia del sistema de calidad adoptado por cada una de las empresas.
- El seguimiento y medición del sistema de calidad con respecto a la visión, misión y los objetivos.
- Alcanzar la excelencia en el desempeño.

La autoevaluación es una revisión exhaustiva y sistemática de las actividades y resultados de la empresa con respecto a un nivel seleccionado, este puede ser el nivel que presenta el sector o el nivel de alguna empresa líder en él.

Los objetivos de la autoevaluación serán conocer y medir el nivel de calidad de la empresa de forma global o por partes, así como conocer las fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades de mejora e innovación. Las salidas derivadas del proceso de autoevaluación, serán elementos de entrada de otros procesos de la empresa tales como mejora continua, gestión de riesgos, gestión estratégica, entre otros.

B. Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad

Antes de enlistar los beneficios que pueden obtener las empresas de confección salvadoreña con la aplicación del Modelo de Medición de la Calidad bajo el enfoque de la norma ISO 9004 que se propone, es necesario resaltar que antes de dar paso a la aplicación se debe evaluar si cumple con los requisitos mínimos, detallados en el punto anteriormente.

Además es necesario resaltar que los beneficios de la aplicación del presente Modelo de Medición de la Calidad están directa y relativamente ligados a factores como manejo de personal, cultura del personal, compromiso, disposición económica, entre otros y es por ello la vital importancia del aspecto de la Responsabilidad de la Dirección, donde se enmarcan, el Perfil Organizacional, Liderazgo y la Planificación del Modelo de Medición de Calidad, ya que para poder

llevar a cabo la correcta aplicación del Modelo, es necesario que dentro de las empresas de confección salvadoreña exista un completo compromiso en todo el personal de realizar lo que le compete con la convicción de lograr los objetivos trazados.

1. Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad para la Empresa Pequeña

- Mejora en el aseguramiento de la Calidad en los procesos, procedimientos y actividades que se realizan a diario en las prendas de vestir.
- Mejora de la competitividad en el mercado de las prendas de vestir, mejorando el posicionamiento del mismo en el mercado mencionado.
- Conocimiento por parte del personal de las empresas de confección que no tenía y aumento en el personal que tenía un previo conocimiento en temas referentes a la calidad de las prendas de vestir.
- Facilita administración de procesos orientados a los objetivos.
- Motivación del personal y mejor uso de los recursos.
- Cumplimiento con las exigencias legales y reglamentarias, lo que genera confianza en autoridades gubernamentales, clientes y distribuidores
- Mejora continua del desempeño de la empresa y de la comunicación interna.
- Documentación de procesos, procedimientos y operaciones que se realizan a diario en la empresa, así como la documentación de los formatos que se utilizan en los mismos.
- Incremento de las posibilidades de convertirse en una empresa Mediana (Mediana Empresa) a corto/mediano plazo, dependiendo de la correcta aplicación del Modelo de calidad
- Asimismo, con la correcta implementación y aplicación el Modelo de Medición de Calidad puede ser certificable, luego de someterse al respectivo proceso de certificación.

2. Beneficios de la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad para la Empresa Mediana

- Mejora en el aseguramiento de la calidad en los procesos, procedimientos y actividades que se realizan a diario en las prendas de vestir.
- Mejora de la competitividad en el mercado de las prendas de vestir, mejorando el posicionamiento del mismo en el mercado mencionado.
- Conocimiento por parte del personal de las empresas de confección que no lo tenía y aumento en el personal que tenía un previo conocimiento en temas referentes a la calidad de las prendas de vestir.
- Facilita administración de procesos orientados a los objetivos.
- Motivación del personal y mejor uso de los recursos.
- Cumplimiento con las exigencias legales y reglamentarias, lo que genera confianza en autoridades gubernamentales, clientes y distribuidores
- Mejora continua del desempeño de la empresa y de la comunicación interna.
- Documentación de procesos, procedimientos y operaciones que se realizan a diario en la empresa, así como la documentación de los formatos que se utilizan en los mismos.
- Incremento de las posibilidades de convertirse en una empresa grande (Gran Empresa) a corto/mediano plazo, dependiendo de la correcta aplicación del modelo de calidad.
- Asimismo, con la correcta implementación y aplicación el Modelo de Medición de Calidad puede ser certificable, luego de someterse al respectivo proceso de certificación.

3. ¿Qué beneficios trae su implementación?

El implementar la Norma ISO 9004 pretende alcanzar no sólo la satisfacción de los clientes de la organización, sino también de todas las partes interesadas, incluyendo personal, propietarios, accionistas e inversionistas, proveedores y socios y la sociedad en su conjunto.

Mientras la Norma ISO 9001 se orienta más claramente a los requisitos del sistema de gestión de la calidad de una organización para demostrar su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes, la Norma ISO 9004 va más lejos, proporcionando recomendaciones para mejorar el desempeño de las organizaciones.

Proporciona el nivel de referencia para que la alta dirección defina hacia que niveles quiere encontrar a su negocio en el futuro.

Algunos beneficios son:

- Cubrimiento a todos los procesos de su empresa.
- Fortalecimiento de la satisfacción del cliente y de los puntos de vista de las otras partes interesadas en el éxito de la empresa.
- Destaque del potencial de mejora, por el modelo de valoración.
- Orientación hacia los factores clave de éxito para incrementar la calidad y la eficiencia.
- Facilidad para integrar los elementos adicionales de gestión como: medio ambiente, riesgo, seguridad y salud ocupacional entre otros.

C. Definiciones Asociadas a la Norma 9004:2009

Para el propósito de este documento se tiene las siguientes definiciones asociadas.

- **Calidad:** es el grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos.
- **Capacidad:** aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto
- **Clase:** categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos, procesos o sistemas que tienen el mismo uso funcional
- **Competencia:** aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades
- **Éxito sostenido:** (organización) resultado de la capacidad de una organización para lograr y mantener sus objetivos a largo plazo.

- **Entorno de la organización:** Combinación de factores y de condiciones internas y externas que pueden afectar al logro de los objetivos de una organización y a su comportamiento hacia las partes interesadas.
- **Producto:** se define entonces como “resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”
- **Proceso:** se define como "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria
- **Satisfacción del cliente:** percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos
- **Política de la calidad:** intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.
- **Objetivo de la calidad:** algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.
- **Planificación de la calidad:** parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad
- **Control de la calidad.** parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad
- **Aseguramiento de la calidad:** parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad
- **Mejora de la calidad:** parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad
- **Mejora continua:** actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos

- **Eficacia:** grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados
- **Eficiencia:** relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

D. Relación con la Norma ISO 9001

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

En el momento de la publicación de esta Norma Internacional, la Norma ISO 9004 se encuentra en revisión. La edición revisada de la Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización.

E. Alcance y Descripción de la Norma ISO 9004:2009

1. Alcance de la Norma ISO 9004:2009

El propósito de la norma ISO 9004, la cual está basada en ocho principios de gestión de la calidad, es proporcionar directrices para la aplicación y uso de un sistema de gestión de la calidad para mejorar el desempeño total de la organización. Esta orientación cubre el establecimiento, operación (mantenimiento) y mejora continua de la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

El implementar la norma ISO 9004:2009 pretende alcanzar no sólo la satisfacción de los clientes de la organización, sino también de todas las partes interesadas, incluyendo al personal, propietarios, accionistas e inversionistas, proveedores y socios y la sociedad en su conjunto.

A través de su historia, la norma ISO 9004 cubre la orientación al cliente, la prevención de defectos, control de costos, el enfoque del proceso, la documentación, compras, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, la capacitación y motivación de los empleados.

El objetivo de la norma ISO 9004 ha sido el apoyo a la norma ISO 9001, con especial atención en el pasado, lo que indica la manera de cumplir o superar los requisitos de la norma ISO 9001. La norma ISO 9004: 2009 rompe el énfasis del pasado, dejando de centrarse en la producción de bienes y servicios para la supervivencia económica a largo plazo de una empresa. La revisión de 2009 es similar a otras revisiones de la ISO con su orientación sobre un enfoque sistemático para la supervivencia a largo plazo.

2. Descripción de la Norma ISO 9004:2009

Las ventajas de la Norma ISO 9004:2009 son:

- El uso de principios de gestión de la calidad, con base en el enfoque basado en procesos eficaz y eficiente.
- La orientación a la satisfacción de todas las partes interesadas.
- El establecimiento de directrices más avanzadas que los requisitos de la ISO 9001, pero complementarios a su vez que permitían avanzar escalonadamente en el nivel de madurez de la empresa.
- El proceso de autoevaluación como herramienta de mejora complementaria a la auditoría interna.

La norma ISO 9004:2009 define el éxito sostenido como el resultado de la capacidad de una organización para lograr y mantener sus objetivos a largo plazo.

El entorno de la organización, se entiende como la combinación de factores internos y externos y de condiciones que pueden afectar al logro de los objetivos de una organización, y a su comportamiento hacia las partes interesadas.

Las directrices contempladas en la nueva Norma ISO 9004:2009 están estructuradas en 6 áreas o apartados, dentro de un modelo ampliado de sistema de gestión de la calidad basado en procesos.

El contenido resumido de dichos apartados es:

4. Gestión para el éxito sostenido de una organización

El sistema de gestión de la calidad de la organización debería basarse en los 8 principios de gestión de la calidad como método de asegurar un éxito sostenido.

La organización debería hacer un seguimiento del entorno de manera constante para identificar, evaluar y gestionar los riesgos relacionados con las partes interesadas y sus necesidades y expectativas cambiantes, las cuales deberían satisfacerse de manera equilibrada para lograr el éxito sostenido a largo plazo.

Parte interesada	Necesidades y expectativas
Cientes	Calidad, precio y desempeño en la entrega de los productos
Propietarios/accionistas	Rentabilidad sostenida Transparencia
Personal en la organización	Buen ambiente de trabajo Seguridad del trabajo Reconocimiento y recompensa
Proveedores y socios	Beneficios mutuos y continuidad
Sociedad	Protección ambiental Comportamiento ético Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios

Fuente. Norma ISO 9004:2009

Tabla 75. Partes interesadas sus necesidades y expectativas.

5. Estrategia y política

Para lograr el éxito sostenido, la alta dirección debería establecer, desplegar y comunicar claramente la estrategia y las políticas para que sus partes interesadas acepten y apoyen la misión, la visión y los valores.

6. Gestión de los recursos

La organización debería identificar y asegurar la disponibilidad de los recursos internos y externos necesarios para lograr sus objetivos a corto y medio plazo, tales como:

- Recursos financieros.
- Personas en la organización (gestión, competencias y participación y motivación de las personas).
- Proveedores y aliados (incluida la selección, evaluación y mejora de las capacidades de proveedores y aliados).
- Infraestructura.
- Ambiente de trabajo.
- Conocimientos, información y tecnología.
- Recursos naturales.

7. Gestión de los procesos

La organización debería determinar y gestionar todos los procesos necesarios para asegurarse de su eficacia y eficiencia, a fin de lograr sus objetivos y la satisfacción de sus clientes y otras partes interesadas. La planificación y control de los procesos debería ser coherente con la estrategia de la organización.

8. Seguimiento, medición, análisis y revisión

Para lograr el éxito sostenido en el entorno de la organización, esta debería realizar de manera regular el seguimiento, la medición, el análisis y la revisión de su desempeño mediante:

- Procesos de seguimiento del entorno.

- Procesos de medición y análisis para el seguimiento del progreso en el logro de los resultados planificados y el uso de indicadores clave de desempeño de los factores críticos de éxito.
- Procesos de auditoría interna.
- Procesos de autoevaluación.
- Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).
- El análisis de la información.
- La revisión de la información obtenida del seguimiento, medición y análisis.

9. Mejora, innovación y aprendizaje

Dependiendo del entorno de la organización, la mejora y la innovación de productos, procesos, estructuras y sistemas de gestión podrían ser necesarios para lograr el éxito sostenido.

El aprendizaje proporciona la base para que la mejora e innovación sean eficaces y eficientes.

F. Vínculos que se Establecen Entre la Norma ISO 9004 y el Sistema Salvadoreño de Calidad

1. Sistema Salvadoreño para La Calidad

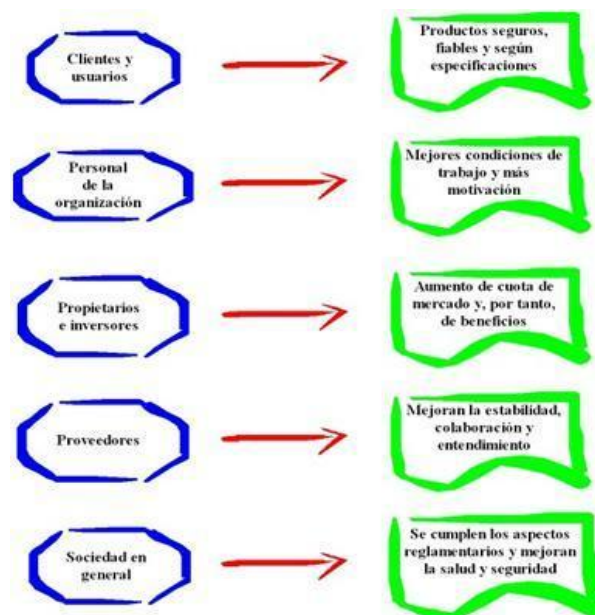
Este sistema es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que participen directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y servicios, así como en actividades de normalización, reglamentación técnica, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad.

Puntos de interés

- Integrar la infraestructura nacional de la calidad, encargada de desarrollar, fortalecer y facilitar la cultura de calidad.
- Contribuir a proteger los derechos de los consumidores y el goce a un medio ambiente sano, garantizando la seguridad y calidad de los productos, incluidos

los alimentos y servicios, así como todo tipo de equipo e instalaciones, procurando la salud de las personas.

- Desarrollar una cultura de calidad en las actividades de producción de bienes, así como su mejora continua y promoción de la innovación.
- Propiciar la coordinación entre todas las entidades que integran el Sistema. (Enfoque de sistema)
- Armonizar los lineamientos, principios y términos generalmente aceptados que se consideren oportunos, luego de las evaluaciones correspondientes y emitidas por organismos regionales o internacionales aplicables a las entidades reguladas por esta ley en beneficio de la competitividad del país. (Optar a la acreditación)
- Fomentar programas para la innovación, protegiendo y conservando el Medio Ambiente.



Fuente: Gestión Integrada de la Calidad¹⁸

Ilustración 36. Factores involucrados al aplicar un sistema de gestión de la calidad

¹⁸ <http://rscymas.com/2013/05/28/gestion-integrada-de-la-calidad-medio-ambiente-y-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-parte-i/>

2. Norma ISO 9004

La norma ISO 9004 establece directrices relativas a los factores técnicos, administrativos y humanos que afectan a la calidad del producto, es decir, establece directrices para la gestión de la calidad.

Esta orientación cubre el establecimiento, operación (mantenimiento) y mejora continua de la eficacia y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

El implementar la norma ISO 9004 pretende alcanzar no sólo la satisfacción de los clientes de la organización, sino también de todas las partes interesadas, incluyendo al personal, a los propietarios, accionistas e inversionistas, proveedores y socios y la sociedad en su conjunto.

La Norma ISO 9004 incluye la ISO 9001, la cual se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente, y además proporciona orientación sobre la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización, así como de su eficacia.

Esta Norma Internacional permite a una organización integrar o alinear su propio sistema de gestión de la calidad con otros sistemas de gestión relacionados, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos.

Se presentan a continuación los sistemas de gestión relacionados con la Norma ISO 9004 y cuyo enfoque está considerado en el Sistema Salvadoreño para la Calidad.

- ❖ **ISO 9000:** Como complemento a la 9001, esta norma da definiciones y trata de mantener un lenguaje homologado para el Sistema de Gestión de Calidad, y el establecimiento de fundamentos para el mismo.

- ❖ **ISO 19011:** Esta norma orienta a las organizaciones acerca de cómo realizar las auditorías internas tanto de calidad como de medio ambiente.

- ❖ **ISO 14000:** Las serie 14000 son normas basadas en demostrar que la organización trabaja en base a criterios establecidos respetando las normas referentes a medio ambiente.

- ❖ **ISO 17001-** Contiene los principios y requisitos relativos al elemento que concierne su relación con las normas para la evaluación de la conformidad ya bien sea de un producto o servicio.

- ❖ **ISO 26000-** Establece los parámetros para la responsabilidad social, trata de ayudar a las organizaciones a establecer, implementar, mantener y mejorar los marcos o estructuras de Responsabilidad Social. Asegurando un buen cumplimiento de acciones sobre accionistas y grupos de interés.

- ❖ **ISO 28000-** Estándar para la gestión de la cadena de suministro buscando minimizar el riesgo de incidencias en la entrega de bienes y suministros, facilitando la rápida y ágil circulación de mercancías en la cadena de suministro.

- ❖ **ISO 31000-** Se encarga de la gestión del riesgo, no establece directrices para el tratamiento de riesgos concretos sino que da orientaciones para la implantación de un sistema de gestión del riesgo que sea compatible con los estándares de gestión de riesgos particulares de cualquier sector y organización.

- ❖ **OHSAS 18000:** Las 18000 son una serie de normas que rigen los sistemas de salud y seguridad ocupacional.
 - **OHSAS 18001:** También muy conocida. Se puede implantar y certificar conjuntamente con la 9004 y la 14000 en un sistema de gestión integrado. La ISO 18001 es la que se encarga de establecer cuáles son las

especificaciones para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud (OHSMS).

- **OHSAS 18002:** Marca una guía en Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud.
- **OHSAS 18003:** Criterios de Auditoría para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (OHSMS).

G. Establecimiento de Requerimientos de la Solución

Requisitos generales del modelo de calidad.

La organización debe:

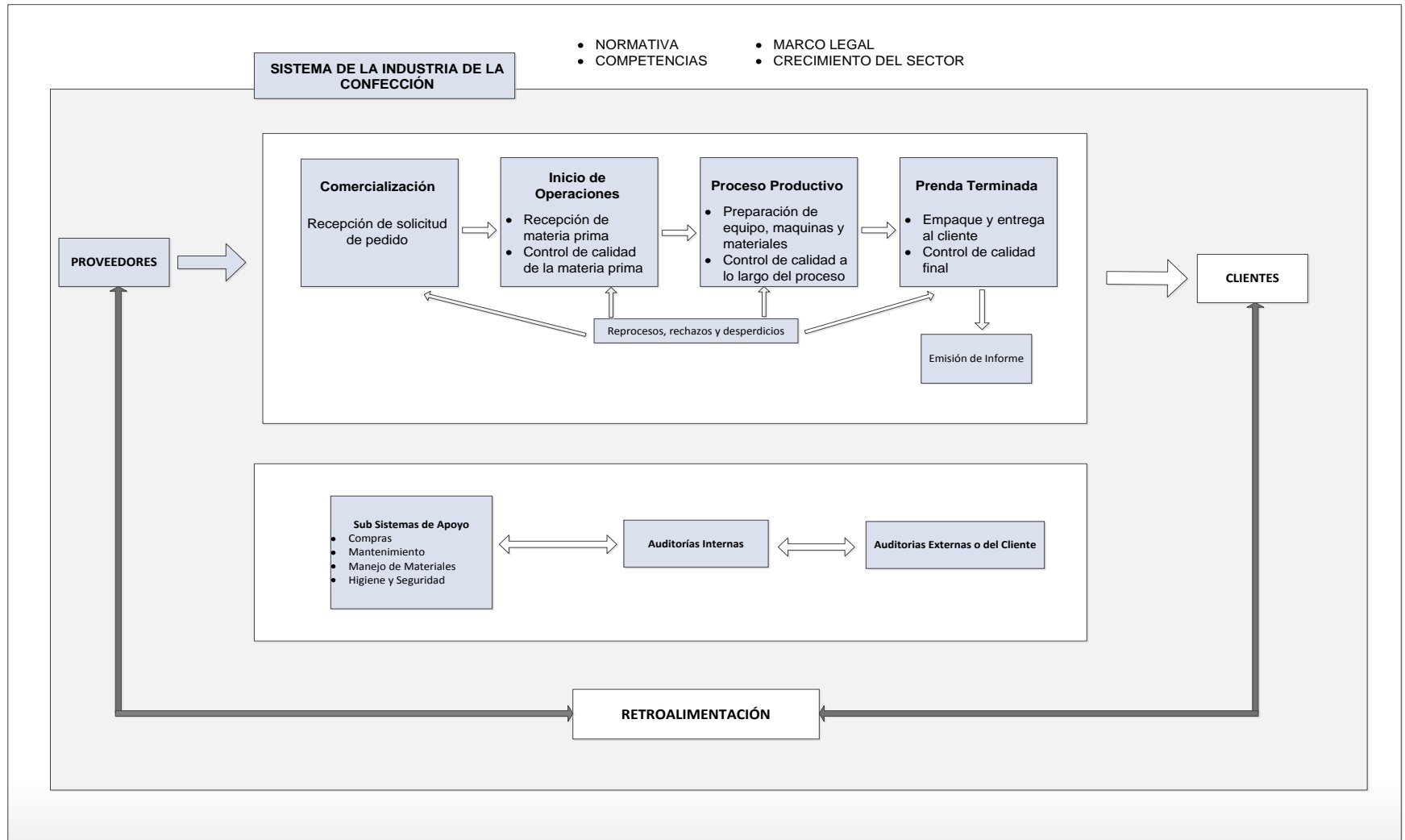
- a) determinar los procesos necesarios para la aplicación del modelo.
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,

Responsabilidad de la dirección

Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del modelo de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 37. Esquematización de la solución

La esquematización de la solución está representada bajo un enfoque sistémico en donde interactúan los diferentes componentes que darán paso a la conceptualización del modelo de medición de la calidad para la industria de la confección en el país, bajo el enfoque de apoyo al sector PYMES y la gran empresa.

Este esquema está compuesto de los siguientes elementos:

- **Entradas**

Se considera como entrada del sistema, a los proveedores de la materia prima que pueden estar designados por los clientes o ser proveedores nacionales.

- **Transformación o Proceso**

Para el funcionamiento adecuado del modelo, estará enmarcado en las funciones y procedimientos que se llevaran a cabo para la producción de las prendas de vestir, se delimitara un orden en el trabajo que ayude a la obtención de los mejores resultados.

- **Salidas**

Estará formado por la emisión de informe por la realización del último control de calidad en la prenda terminada, donde se documentara los tipos de defectos encontrados la cantidad de prendas fabricadas y la cantidad de prendas que no cumplen los requerimientos del cliente, los posibles factores que pudieron haber ocasionado el defecto, etc.

- **Retroalimentación**

Sera obtenida del seguimiento de satisfacción o reclamos por parte de los clientes.

- **Medio ambiente**

Como medio ambiente se considerará aquellos aspectos externos que influirán directa e indirectamente en la aplicación del modelo; estos pueden considerarse

como: variaciones en la demanda del sector, políticas, normas, mercado competidor, cambios en la economía, entre otras.

H. Requisitos Mínimos Para la Aplicación del Modelo de Medición de la Calidad

En la investigación de campo realizada para la etapa de diagnóstico, al observar y analizar las diferentes empresas que fueron visitadas dedicadas a la confección de camisetas de tejido de punto y conocer además la situación actual que presentan en cuanto al tema de calidad y la brecha que existe entre los diferentes modelos de medición de calidad que han sido adoptados en las mismas con respecto a los requerimientos del mercado consumidor, basados en la información recopilada y las observaciones realizadas se detallan los requisitos mínimos para la aplicación del modelo para cada tamaño de empresa.

El modelo de medición de la calidad especifica los requisitos para su aplicación cuando una empresa:

- Necesita demostrar capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables.
- Aspira al aumento de la satisfacción del mercado consumidor a través de la aplicación eficaz del modelo, incluidos los procesos para la mejora continua y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

Los requisitos del modelo de medición de la calidad especificados en esta etapa son complementarios a los requisitos para los productos, el objetivo de estos requisitos es tender vías para que las empresas puedan llegar a la implantación, puesta en marcha y mantenimiento del Modelo de Medición de la Calidad.

1. Requisitos Mínimos para la Empresa Pequeña

- La alta dirección y todo el personal deben estar conscientes y convencidos de lo importante que es la calidad como valor agregado en los productos que elaboran y ofrecen a los clientes.
- Debe poseer un número de empleados entre 11 y 20; con un activo fijo de hasta \$85,714.28.
- Demostrar la conformidad o cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios mínimos aplicables a las empresas dedicadas a la confección.
- Establecer y mantener una misión, visión, objetivos y valores para la empresa.
- La alta dirección deberá establecer claramente la estrategia y políticas de la empresa.
- Análisis de las demandas del cliente, los clientes juegan un papel muy significativo para definir los requisitos como elementos de entrada.
- Recursos actuales con los que cuenta la empresa, se refiere a los recursos con los que se llevan a cabo todas las actividades necesarias para mantenerse en operación.
- Control de entradas y salidas de efectivo, se debe llevar un registro de las entradas y salidas de efectivo.
- La empresa debe realizar un presupuesto para las diferentes actividades que son llevadas a cabo.
- Informe contable, la empresa debe llevar registros contables según lo establece la ley.
- Permitir que los empleados se puedan involucrar plenamente en el logro de los objetivos de la organización.
- La empresa debe proporcionar y gestionar un ambiente de trabajo adecuado.
- Definir cómo debe operar actividades específicas.

2. Requisitos Mínimos para la Empresa Mediana

- La alta dirección y todo el personal deben estar conscientes y convencidos de lo importante que es la calidad como valor agregado en los productos que elabora y ofrece a los clientes.
- La alta dirección y todo el personal deben estar comprometidos, con la voluntad y perseverancia al momento de implementar el modelo de medición de la calidad.
- Debe poseer un número de empleados entre 21 y 99; con un activo fijo de hasta \$228,541.42.
- Demostrar la conformidad o cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a las empresas dedicadas a la confección.
- Establecer y mantener una misión, visión, objetivos y valores para la empresa.
- Planificar y ejecutar las actividades necesarias para lograr los objetivos definidos por la alta dirección.
- La alta dirección deberá establecer claramente la estrategia y políticas de la empresa.
- Tener un organigrama definido
- Demostrar en forma documentada que todo el personal tiene sus responsabilidades definidas.
- Identificar procesos, la norma ISO 9004 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.
- Definir y planificar los procesos básicos de la empresa y las interrelaciones entre ellos.
- Determinar la capacidad de los procesos y establecer las medidas que se deben tomar sobre estos.

- Análisis de las demandas del cliente o las reglamentarias. Los clientes juegan un papel muy significativo para definir los requisitos como elementos de entrada.
- Seguimiento de la satisfacción del cliente, requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de sí la empresa ha cumplido sus requisitos.
- Recursos actuales con los que se cuenta, los recursos requeridos para desplegar las actividades necesarias.
- Identificar los recursos internos y externos necesarios para lograr sus objetivos a corto y largo plazo.
- Contar con un registro de las entradas y salidas de efectivo
- Realizar un presupuesto a corto plazo.
- Contar con los informes contable y financiero.
- La empresa debe proporcionar y gestionar un ambiente de trabajo adecuado.
- La empresa debe asegurarse de que su ambiente de trabajo cumple los requisitos mínimos legales y reglamentarios aplicables.
- Planificación de actividades relacionadas con el tema de calidad

3. Requisitos Mínimos para la Gran Empresa

- La alta dirección y todo el personal deben estar conscientes y convencidos de la importancia de la calidad como valor agregado en los productos que elabora y ofrece a los clientes.
- La alta dirección y todo el personal deben estar comprometidos, con la voluntad y perseverancia al momento de implementar el modelo de medición de la calidad.
- Debe poseer un número de empleados mayor a 100; con un activo fijo mayor a \$228,541.42.

- Demostrar la conformidad o cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a las empresas dedicadas a la confección.
- Mantener y analizar la misión, visión, objetivos y valores de la empresa.
- Planificar y ejecutar las actividades necesarias para lograr los objetivos definidos por la alta dirección.
- La alta dirección deberá establecer claramente la estrategia y políticas de la empresa.
- Identificar procesos, la norma ISO 9004 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos (enfoque basado en procesos).
- Identificar y gestionar numerosas actividades y la relación que estas mantienen entre sí.
- Análisis de las demandas del cliente o las reglamentarias, los clientes juegan un papel muy significativo para definir los requisitos como elementos de entrada.
- Seguimiento de la satisfacción del cliente, para esto se requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la empresa ha cumplido con los requisitos establecidos.
- Definir los recursos actuales con los que se cuenta y plan a futuro de los recursos que se pueden llegar a necesitar, los recursos requeridos para desplegar las actividades necesarias en determinado momento.
- Identificar los recursos internos y externos necesarios para lograr sus objetivos a corto y largo plazo.
- Planificación y control de recursos internos.
- Control de entradas y salidas de efectivo
- Presupuesto a corto y largo plazo
- Informe contable y financiero
- Los empleados se deben involucrar plenamente en el logro de los objetivos de la organización.

- La empresa debe proporcionar y gestionar un ambiente de trabajo adecuado.
- La empresa debe asegurarse de que su ambiente de trabajo cumple los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- La empresa debe considerar los riesgos y las oportunidades relacionadas con la disponibilidad y el uso de energía y de recursos naturales a corto y a largo plazo.
- Planificación y control de procesos de calidad.

I. Metodología del Modelo de Medición de la Calidad

Antes de dar paso a la guía de aplicación del modelo de medición de la calidad, es necesario tener presente cual es la metodología que una empresa pequeña, mediana o grande dedicada a la confección de camisetas de tejido de punto, deberá seguir para poder aplicar el modelo conforme a la guía, por lo que a continuación se detalla un esquema con los pasos de dicha metodología:

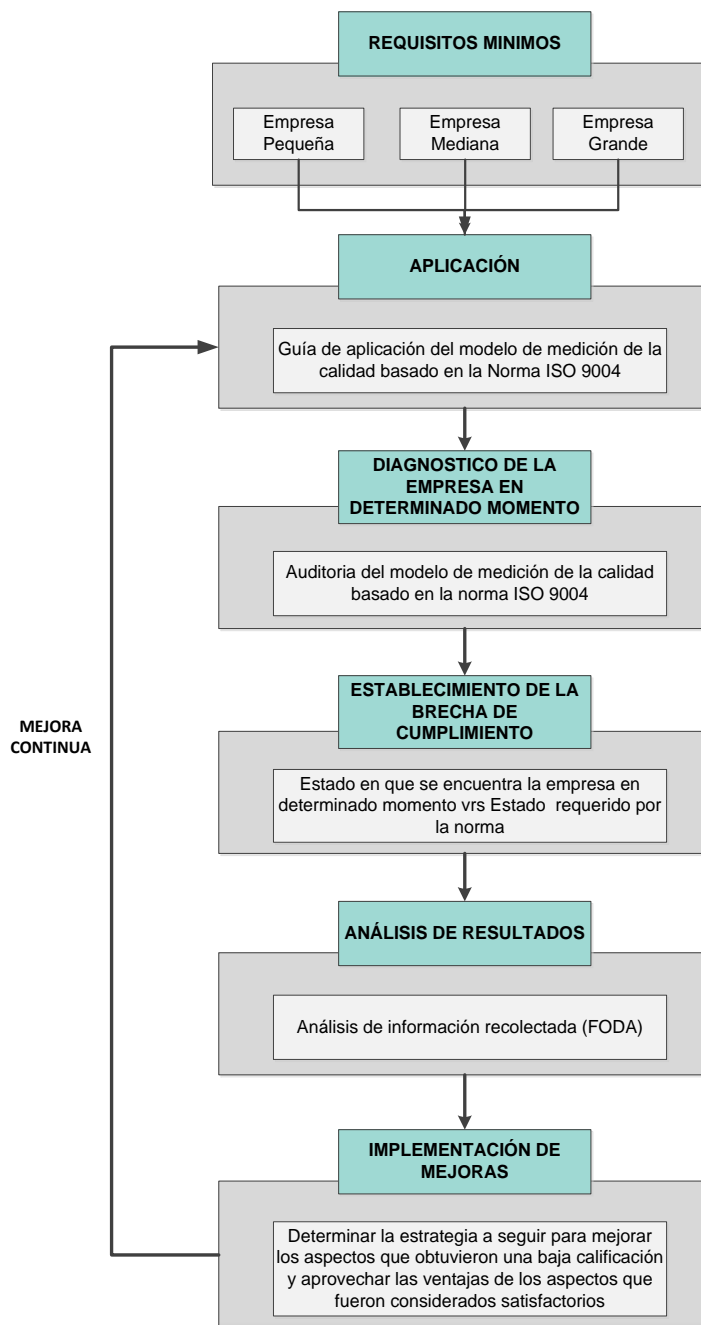


Ilustración 38. Metodología del modelo de medición de la calidad

De acuerdo al esquema anterior el modelo puede desplegarse por niveles según sea preciso, así mismo ayuda a determinar “cuándo y dónde” debe efectuarse la recolección de datos, se determinan las fortalezas y oportunidades de mejora de la

empresa también el ambiente externo que puede generar circunstancias favorables o desfavorables para la empresa, esto permite la planificación de estrategias de aprovechamiento o plan de contingencia según sea el caso.

Permite representar los dos estados de la empresa: como se encuentra la empresa actualmente y como se planea que se encuentre en el futuro.

Para llevar a cabo esta metodología es necesario involucrar a todos los colaboradores de la empresa debido a que son las personas que saben enfocarse hacia el "cómo es".

Es de suma importancia esclarecer los límites del modelo y definir las diferentes etapas; ya que esto permite combinar, esclarecer y organizar dichas etapas en el flujo apropiado, para validar y refinar los datos antes de analizar la información para su uso posterior en la toma de decisiones sobre estrategias a seguir.

J. Calidad y la Revisión del Producto

La medición de las características (especificaciones) deseables de los artículos que confeccionamos es lo que da la pauta para incursionar en el mercado nacional y/o internacional.

Existe el mito que establece que los productos que son comprados en tiendas de renombre son de calidad. ¿Será cierto? ¿Cómo sabemos que realmente son de calidad? ¿En qué se basa el consumidor para definir que un producto es de calidad? ¿En la apariencia, el tacto, diseño y precio?

Pero ¿qué es realmente la calidad? El concepto básico de calidad establece que: "Un producto o servicio de calidad es aquel que satisface las necesidades del cliente".

¿Cómo se puede medir la calidad? Se puede realizar de manera tradicional; es decir, con base a la experiencia o al sentimiento (feeling) de quien mide o evalúa la calidad de los productos.

Lo más recomendable es que se establezcan especificaciones de aceptación y rechazo, para lo cual es necesario recurrir a las normas: internacionales,

regionales (que dan la ventaja de que al cumplir con ellas es posible incursionar en el mercado internacional), nacionales, de asociación o empresariales.

De igual manera se debe manejar el lenguaje internacional de tal manera que sea preferible decir que un producto es “conforme” a, que es de calidad.

1. Revisión a las Estaciones de Trabajo

En cada estación de trabajo se efectúan una serie de actividades previas a la realización de la operación, entre las que se mencionan:

- **Revisión de Rutina**

Es una revisión de rutina diaria que consiste primero en reconocer la estación de trabajo; luego verificar el estado de los conos de hilos, de los cables de conexión eléctrica de la máquina, la ubicación de la silla, etc. Es donde se lleva a cabo el primer contacto del operario en el día con su área de trabajo.

- **Limpieza y encendido de la máquina**

La actividad de limpieza y encendido de la máquina consiste, primero, en destapar la máquina, tomar retazos de tela disponibles para limpiar el área de trabajo como la silla, la máquina y sus alrededores; así como el interior de la misma, para quitarle aquellos restos de mota que le quedan del día anterior. Cuando la máquina ya está limpia se enciende para probarla con un pedazo de tela, antes de empezar a realizar la primera operación de ese día de trabajo en la planta.

- **Preparación de los materiales**

Se preparan todos los elementos como etiquetas, twill tape, hilos, cinta de hombros, puños, bandas, cuellos, capuchas, mangas, cuerpos, etc. que se necesitarán para trabajar. Para esto puede retomarse el trabajo del día anterior o halar de la estación anterior los materiales necesarios para iniciar las labores de esa jornada. Debido a que el trabajo va numerado, debe cuidarse el no tomar

material equivocado que cause problemas como cambios de tonalidad, de talla, etc. y que al final afecten la calidad de la prenda.

- **Preparación del equipo auxiliar**

Esto se refiere a tener listos todos los implementos que forman el equipo auxiliar en una estación de costura como las bobinas, los carreteles, las pinzas, los despitadores, las tijeras, los moldes, etc. Esta actividad es necesaria para que cuando se trabaje no se pierda tiempo en buscar dichas herramientas que tanto se utilizan en la jornada de labores.

2. Revisión de la Prenda Terminada

El sistema de calidad en la confección es un conjunto de acciones de control de calidad encadenadas de forma tal que su implementación asegura la calidad integral de todo el proceso de confección. Tenemos:

Control de Calidad de Insumos (Materias Primas y Avíos)

Definición

Consiste en la verificación de la calidad de insumos (materias primas y avíos) por medio de ensayos comparativos respecto a especificaciones preestablecidas. Tiene como objetivo evaluar y seleccionar a los productos como a los proveedores de los mismos.

Alcances de Aplicación

- Materias primas (MP): hilos naturales y/o artificiales, tejidos naturales y/o artificiales, telas no tejidas.
- Avíos: cierres, botones, broches y apliques entre otros.
- Aditivos: parafinas, aceites, antiestáticos, perfuminas, etc.

Descripción del proceso

Se realiza la evaluación sobre una muestra del material antes de su compra mediante ensayos de identificación de fibras.

Mediante los ensayos físicos normalizados se determinan los valores de los parámetros significativos como: título y torsión en hilados, ligamentos y resistencia al desgarre, tracción, abrasión y pilling para tejidos.

Con ensayos químicos normalizados se miden las solideces de los colores al lavado, al agua clorada, y también a la luz; además de la estabilidad dimensional, y los valores de humectabilidad o impermeabilidad de los acabados, entre otras.

Es importante realizar la evaluación del proveedor en aspectos como disponibilidad de entrega, relación calidad y precio, plazos de entrega y capacidad de financiamiento.

Elementos estratégicos

Son controles claves para el futuro desempeño, entre los más importantes se pueden citar:

- Hoja de especificación de cada producto
- Muestra de cada lote de producto debidamente identificada
- Orden de producción con las especificaciones de la mp ingresada
- Muestra física de la mp abrochada en la hoja de ruta
- Zonas de almacenajes de mp aptas
- Personal idóneo y responsable del área de control de calidad
- Ficha de evaluación del proveedor con sistema de calificación

Control de Calidad de Diseño

Controla la correcta interpretación del modelo seleccionado, las especificaciones técnicas, las muestras, correcciones, etc.

Control de Calidad de Tejido

Analiza y verifica la densidad, revirado, estabilidad dimensional, tono, etc.

Control de Calidad del Patronaje

Verifica el trazo adecuado del molde y la calidad de las medidas.

Control de Calidad de Corte

Es el control de fidelidad del tizado, cantidad de patrones, su ubicación, fidelidad de las formas del corte, agrupamiento adecuado de tallas, etc.

Control de Calidad de Costura

Consiste en el control de las puntadas, colocación de avíos, concordancia con las medidas del modelo, y adecuado uso de plantilla de ubicación.

Control de Calidad de Acabados

Es la verificación de todos los servicios fuera de la empresa en la terminación de la prenda, estén conforme a especificación

XXI. DISEÑO E IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD

A. Diseño del Modelo de Medición de la Calidad

Todo proceso productivo es un sistema formado por personas, equipos y procedimientos de trabajo. El proceso genera una salida (output), que es el producto que se quiere fabricar. La calidad del producto fabricado está determinada por sus características de calidad, es decir, por sus propiedades físicas, químicas, estéticas, durabilidad, funcionamiento, etc. El cliente quedará satisfecho con el producto si esas características se ajustan a lo que esperaba, es decir, a sus expectativas previas.

En el siguiente apartado se desarrolla el diseño del modelo de medición de la calidad aplicable a las empresas dedicadas a la confección de camisetas de tejido de punto basado en el cumplimiento de la norma ISO 9004 como elemento indispensable en la gestión organizacional y el incremento de la competitividad.

El diseño del modelo tiene como objetivo orientar las actividades de la empresa para obtener, mantener y mejorar el nivel de calidad del producto, de acuerdo con los requerimientos del mercado consumidor y los reglamentarios.

El diseño corresponde a un instrumento que les permita a las empresas medir y comparar su nivel de calidad en determinado momento así como determinar las mejoras que se deben realizar en determinadas áreas, esto con el fin de uniformizar la forma de medir la calidad, además el diseño de este modelo da las premisas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (según Norma ISO 9004:2009), por lo tanto, está integrado en las operaciones de la empresa y sirve para asegurar su buen funcionamiento y control en todo momento.

Es preciso que cada empresa:

- Identifique los procesos y determine su secuencia e interacción.
- Determine los criterios y métodos para asegurar que tanto su operación como su control sean efectivos.
- Asegure la disponibilidad de recursos e información para apoyar la operación y el seguimiento.
- Ejecute las actividades de seguimiento, medición y análisis.
- Implante acciones para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua.

1. Riesgos del Modelo de Medición de la Calidad.

La implantación del modelo de medición de la calidad tiene sus riesgos si no se asume como una oportunidad de mejorar una situación dada.

- El desarrollo de este modelo proporciona elementos de detección de actividades generadoras de no calidad, pero si no se utiliza y desarrolla teniendo en cuenta todas las circunstancias de la actividad, puede ser generador de burocracia inútil y complicaciones innecesarias para las actividades.

- No obtener el compromiso y colaboración de todos los afectados. Se deben comunicar objetivos y responsabilidades.
- Una mala comunicación puede llevar a generar importantes barreras en el desarrollo del análisis e implantación de medidas, debido a temores infundados.

2. Documentación¹⁹

Los tipos de documentos requeridos para el modelo de medición de la calidad son:

- Documentos que definen el propósito y la dirección de una organización (políticas y objetivos).
- Documentos que proporcionan información sobre el sistema de calidad de la empresa (manuales de calidad).
- Documentos que describen cómo se aplica el modelo de medición de la calidad.
- Documentos que proporcionan información relacionada con actividades específicas (procedimientos).
- Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades llevadas a cabo o de los resultados obtenidos (registros).

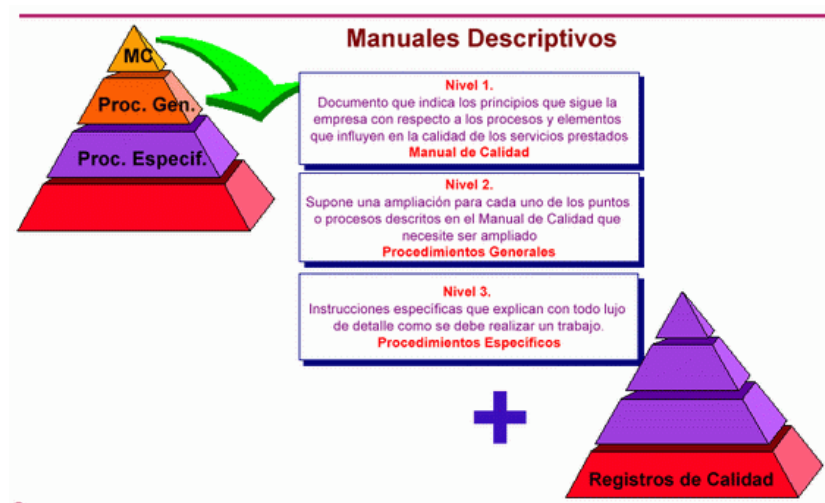


Ilustración 39. Niveles jerárquicos de la documentación

¹⁹ <http://www.monografias.com/trabajos27/implantacion-sistemas/implantacion-sistemas.shtml>

- El manual de calidad es siguiendo la norma ISO 9000:2008 apartado 3.7.4. “el documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización”.
- Un procedimiento es siguiendo la norma ISO 9000:2008 apartado 3.4.5. “forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso”. Es importante destacar que los procedimientos no es obligación que estén documentados.
- Una especificación es siguiendo la norma ISO 9000:2008 apartado 3.7.3. “documento que establece requisitos”.
- Un registro es siguiendo la norma ISO 9000:2008 apartado 3.7.6. “Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas”.

Registros requeridos por la norma

- Revisiones por la Dirección.
- Educación, formación y habilidades de las personas que trabajan para la empresa.
- Evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.
- Resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas por la misma.
- Resultados de las revisiones, verificación o evaluaciones del diseño y desarrollo de cualquier acción necesaria.
- Resultados de la selección y evaluación de los proveedores y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.
- Cuando los patrones usados para la calibración o verificación del equipo de medida no existen.
- Para evaluar la validez de los resultados de mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.
- Resultados de la calibración y de la verificación del equipo de medida.

- Resultados de las Auditorías Internas.
- Evidencia de la conformidad del producto con los criterios de aceptación e indicación de las personas que autorizan el despacho del producto.
- Naturaleza de las no conformidades de un producto y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.
- Resultados de las acciones correctivas tomadas.
- Resultados de las acciones preventivas tomadas.

3. Procedimientos

Los procedimientos deben demostrar que:

- Las actividades se desarrollan según lo establecido.
- Los resultados son adecuados.
- En el caso de que no lo sean, se actúa para analizar las causas y eliminarlas.

4. Mejora Continua

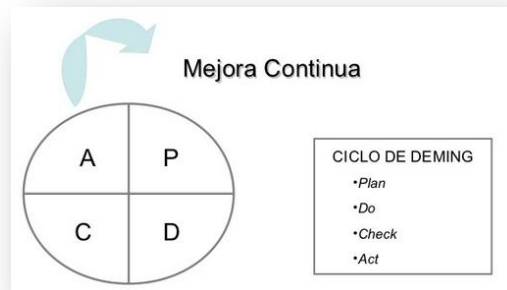


Ilustración 40. Mejora continua

De manera adicional puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

- **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

- Hacer: Implementar los procesos.
- Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, objetivos y requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

B. Definir los Requerimientos del Cliente y Regulatorios.

Para la realización de esta actividad, se debe elaborar un instrumento de medición de la satisfacción del cliente consistente en una encuesta, para su diseño se debe tomar en cuenta aspectos del producto, servicio, capacidad de respuesta y confiabilidad que el cliente percibe en la empresa. Algunos puntos importantes que deben ser considerados en el formato se muestran a continuación:

- Respeto al tiempo pactado para la entrega de producto.
- Entrega de pedidos completos y en buen estado
- Calidad en los productos

1. Definir Autoridades y Responsabilidades.

Para llevar a cabo esta actividad se debe elaborar los perfiles de puestos en coordinación con la dirección de la empresa, los perfiles de puesto desarrollados corresponden a las diferentes funciones que se tienen en la empresa: dirección, administración, ventas, personal operativo, etc.

Así mismo se debe definir el organigrama de la empresa mismo que debe ser validado por la dirección, si la empresa ya cuenta con un organigrama este debe ser revisado para su actualización si es necesario, para esta parte del proyecto es de gran relevancia el contar con funciones claramente definidas, niveles de autoridad y decisión así como la descripción de las actividades relativas al puesto y a su participación dentro de la empresa para asegurar que cualquier persona que ingrese al puesto conozca su papel dentro de la empresa y su aporte en el modelo.

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

C. Diseño de Fichas de Evaluación

1. OBJETIVO

Esta ficha técnica tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter la **camiseta (prenda de vestir)**

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 **Tela:** (describir aquí el tipo de tela de manera general)

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en % Poliéster (ejemplo)	100%	
Construcción del tejido	El tejido estará formado por tres hilos multifilamento, los tipos 1 y 2....etc.	
Titulo	85 dtext ± 5 dtext/36 filamentos	
Peso, en g/m ²	210 ± 10	
Cambio dimensional en tela en %, máximo	± 2	
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color mínimo Manchado mínimo	2A 4 4	
Solidez del color a la luz Horas de exposición Calificación mínimo		
Solidez del color a la transpiración Cambio de color mínimo Manchado mínimo		

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

Determinación de la tendencia a la formación de motas (pilling), mínimo.		

Tabla 76. Requisitos para la tela.

2.1.1.1 Colores. (Especificar el color) ejemplo: verde que cumpla con lo establecido con el ensayo....

2.1.2 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras deben ser tono a tono con el material principal

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX (mínimo)	RESISTENCIA (mínima)
CIERRES Y PESPUNTES	Poliéster recubierto con poliéster,		
FILETES O RECUBRIMIENTOS	Spun poliéster		

Tabla 77. Requisitos para los hilos de las costuras

2.1.3 Botones. Los botones empleados en la camiseta deben ser material _____, color _____

2.1.4 Entretela. No tejida o tejida, de fusión sencilla, con un peso máximo _____, cuando se ensaye según norma _____

2.1.5 Ensayo sobre prenda terminada. Para determinar la degradación de los materiales y confección de la prenda, tras un proceso de 25 lavados a 40°C, con

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

evaluación visual cada 5 lavados, observando cualquier cambio de la misma, ensayo siguiendo lo establecido en la norma _____, determinando lo siguiente:

- Degradación del color tanto en el tejido principal, realizado mediante comparación del cambio de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises contra una muestra no sometida a lavado de las mismas características (lote o de referencia).
- Aparición de grietas (pequeñas, moderadas, graves)
- Comportamiento de las parte fusionadas (burbujas, arrugas, entre otros)
- Comportamiento de las costuras (agrietadas, abiertas, encogidas)

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Diseño y confección: La Prenda debe ser elaborada teniendo en cuenta la contextura y ergonomía tanto masculina como femenina, confeccionada en colores: _____,

2.2.2 Delantero. Formado por una sola pieza en color _____. Centrada en la parte superior debe llevar una abertura elaborada en doble tela de _____ mm \pm _____ mm de largo por _____ mm \pm _____ mm de ancho, con costura de pespunte en la parte lateral y cierre con botones, en la parte inferior de la abertura debe llevar una costura doble de _____ mm a _____ mm de separación como refuerzo, adicionalmente en la parte interna debe llevar entretela fusionable.

2.2.3 Cuello. Tipo _____, confeccionado con _____ color _____, con entretela fusión sencilla en su interior, de _____ \pm _____ x mm de alto (tomados en el centro de la espalda) y _____ mm \pm _____ mm (en las puntas). En contorno debe llevar costura de pespunte ubicada a una distancia de _____ mm a _____ mm del borde del mismo.

2.2.4 Mangas. Las mangas de la camiseta deben ser _____, confeccionadas en colores: _____ ubicado en la parte inferior, de _____ mm \pm _____ mm de largo.

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

2.2.5 Ruedo. El ruedo de la camiseta debe tener un dobladillo de ___ mm \pm ___mm de ancho elaborado en el mismo material principal, no resortado, con costura en máquina _____

2.2.6 Dimensiones. La camiseta debe cumplir con lo establecido en las tablas 3 y 4.

DESCRIPCIÓN	TALLAS/DIMENSIONES en mm				
	S	M	L	XL	TOL.
Ancho de pecho (tomado parte inferior sisa)	510	540	570	600	10
Largo total (tomada parte central espalda sin incluir cuello)	700	730	760	790	10
Largo de manga con puño	620	630	630	640	10
Longitud porta-presillas (a partir de la costura vertical para porta-radio).	130	130	130	130	5
Ancho porta-presillas	40	40	40	40	3
Ubicación botón (de la punta de la porta-presilla hacia el centro del botón)	20	20	20	20	2

Tabla 78. Dimensiones y tallaje de las camisetas personal masculino

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

DESCRIPCIÓN	TALLAS/DIMENSIONES en mm				
	S	M	L	XL	TOL.
Ancho de pecho	490	520	550	580	10
Largo total (tomada parte central espalda sin incluir cuello)	650	680	710	740	10
Largo de manga con puño	580	590	590	600	5
Longitud porta-presillas (a partir de la costura vertical para porta-radio)	110	110	110	110	5
Ancho porta-presillas	40	40	40	40	3
Ubicación botón (de la punta de la porta-presilla hacia el centro del botón)	20	20	20	20	2

Tabla 79. Dimensiones y tallaje de las camisetas personal femenino

Nota. En caso de requerir tallas no contempladas en las tablas anteriores, deben ser escaladas teniendo en cuenta las dimensiones establecidas en las mismas conservando la proporción y simetría de la prenda, así mismo en caso de requerirse camisetas sobre-medidas deben ser coordinadas con el contratista.

2.2.7 Acabado

Las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues, con el fin de evitar que se agriete, se abra o se encoja la prenda durante su uso.

No debe haber hilos o costuras sueltas en ninguna parte de la confección.

Son necesarias $_ \pm _$ puntadas por cada $___ \text{ cm}$ ($_ \text{ pulgada}$).

A simple vista la prenda no debe presentar abombamientos, asimetrías, pliegues, etc.

La tela debe ser uniforme en el color, no debe presentar manchas o decoloración

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

en el acabado. La camiseta debe estar exenta de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel.

Todas las costuras de cierre de la camisa deben ir reforzadas por una costura de filete en el borde uniendo las dos telas para evitar que el material se deshilache.

3 EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

La camiseta debe ser entregada en forma individual doblada y empacada en bolsa de polietileno u otra material que permita observar su contenido, que la conserve limpia y en buen estado hasta su destino final.

3.2 ROTULADO

Según Norma de etiquetado NSO 59.22.01:02.

Con marquilla tejida o estampada resistente al lavado, debe ir ubicada en la parte interior de la prenda, que contenga la siguiente información:

- Nombre del contratista o marca registrada
- Instrucciones de lavado y cuidado
- Talla, indicando género: masculino o femenino
- Número y/o año del contrato.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del producto se procederá de la siguiente manera:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

4.1.1 Muestreo. De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 6, sobre cada unidad

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado definidos en la presente especificación.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica ISO 2859-1 (Primera actualización).

Para un tercer muestreo del mismo lote rechazado, se requiere autorización escrita por parte del supervisor y/o responsable del contrato y se establecerá el tipo de muestreo a realizar junto con las partes involucradas.

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	0	1
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

Tabla 80. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Nota 3: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica ISO 2859 – 1, (Primera actualización).

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo para la evaluación de requisitos específicos en materia prima.

Nota 4. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformación de todo el conjunto.

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o supervisor y/o miembro de comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad, podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos, el auditor o el evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas.

Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, sí el auditor evidencia que en la confección del producto terminado se han empleado materiales diferentes a los evaluados en materia prima y que su calidad es inadecuada, podrá realizar la evaluación de requisitos específicos sobre producto terminado.

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

4.2.2 Muestreo para evaluación de requisitos específicos en producto terminado. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 7.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica– ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	0	1
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	13	3	4

Tabla 81. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Nota 5: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y comprador.

Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

	Procedimiento: Asegurar la Calidad	Página X de Y
		Código:
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE _____	Fecha:
		Versión: 1

5. ENSAYOS A REALIZAR

• VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Si es solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

- **COMPOSICION DE LA TELA**
- **DETERMINACION DEL PESO POR LONGITUD DE AREA**
- **DETERMINACION DEL CAMBIO DIMENSIONAL**
- **DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMESTICO E INDUSTRIAL.**
- **DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACION**
- **DETERMINACION DE LA TENDENCIA A LA FORMACION DE MOTAS**
- **DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR**
- **DETERMINACION DE LA DEGRADACION DE LOS MATERIALES Y CONFECCION DE LA PRENDA**
- **DETERMINACION DE LA CONSTRUCCION DEL TEJIDO.** Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la UNE 40600
- **DETERMINACION DEL TITULO DEL HILO (PARA CONSTRUCCION DEL TEJIDO).** Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la UNE 40600

6. GLOSARIO


Pespunte. Costura recta, localizada sobre una parte determinada de la prenda.

Tela. Estructura estable formada por hilazas o fibras.

Tex. Unidad fundamental del sistema tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.

1. Fichas Técnicas

MODELO DE FICHA TECNICA POR PRODUCTO

Nombre de la Empresa: ABCDEF													
Dirección: Calle Juan Romero Nº 100 – Zona A													
Ciudad: El Alto													
Contacto: Juan Perez													
Teléfonos: 2248 0030													
Fax: 2 480030													
E-mail: abcdef@abcdef.com													
Sitio Web: www.abcdef.com													
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	CAMISA MANGA CORTA												
FOTOGRAFIA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO												
	<p>Camisa en tela popelina con 6 botones delanteros, tejido plano</p> <table border="1"> <tr> <td>Materia prima</td> <td>Tela Popelina</td> </tr> <tr> <td>Insumos</td> <td>Botones e Hilo etiqueta de cartón y pellón para el cuello</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Variados</td> </tr> <tr> <td>Talla</td> <td>M, L, XL, XXL</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>110 gramos, aprox.</td> </tr> <tr> <td>Otras</td> <td>Prenda para clima cálido</td> </tr> </table>	Materia prima	Tela Popelina	Insumos	Botones e Hilo etiqueta de cartón y pellón para el cuello	Color	Variados	Talla	M, L, XL, XXL	Peso	110 gramos, aprox.	Otras	Prenda para clima cálido
	Materia prima	Tela Popelina											
	Insumos	Botones e Hilo etiqueta de cartón y pellón para el cuello											
	Color	Variados											
	Talla	M, L, XL, XXL											
	Peso	110 gramos, aprox.											
	Otras	Prenda para clima cálido											
	CANTIDAD DE PRODUCCION MENSUAL	10 000.-Unidades											
PRECIOS REFERENCIALES	11.70.- Bs. Unidad (precio FOB)												
POSICION ARANCELARIA	6205300000												
OTRAS CARACTERISTICAS	Disponibilidad de 10.000 prendas listas para la exportación												

FICHA TECNICA POR PRODUCTO

Nombre de la Empresa:	
Dirección:	
Ciudad:	
Contacto:	
Teléfonos:	
Fax:	
E-mail:	
Sitio Web:	
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	
FOTOGRAFIA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO
	Materia prima
	Insumos
	Color
	Talla
	Peso
	Otras
CANTIDAD DE PRODUCCION MENSUAL	
PRECIOS REFERENCIALES	
POSICION ARANCELARIA	
OTRAS CARACTERISTICAS	

2. Cuestionario Auditoria de Procesos.

ITEM Y LISTA DE COMPROBACIONES	Área					Resultado				Observaciones
	Q	D	JE	S	JD	SI	D	OM	NC	
1 ¿Aplica la Dirección el enfoque basado en procesos?										
1.1 Existencia del mapa de procesos en el Manual de Calidad										
1.2 Clasificación secuencia e interacción de los procesos informático. Método.										
1.3 Desarrollo secuencial de cada proceso										
1.4 Puntos clave de cada proceso, indicadores de medición de su eficacia										
1.5 Existencia de procedimientos e instrucciones para el logro de los procesos										
1.6 Existencia de un procedimiento de medición análisis y mejora										
1.7 “Diagrama claro de “la cadena de la calidad”: con responsables y temporalización.”										
2 ¿Cumple el centro con los requisitos de documentación eficaz del SGC?										

2.1 Existencia del mapa de procesos en el Manual de calidad										
2.2 Comprobar la existencia del documento de Política de calidad										
2.3 Comprobar el procedimiento del control de la documentación										
2.4 Conocimiento claro de los formatos a utilizar por cada persona (lista accesible y visible).										
2.5 Existencia de un programa para el control de la documentación.										
2.6 Probar el acceso a algún documento										
2.7 Los registros de papel (carpetas) correspondientes al área auditada										
2.8 Los registros en soporte										

Tabla 82. Cuestionario auditorio de proceso.

ITEM: pregunta sobre uno de los puntos de la norma

Q: Sistema de gestión de calidad

D: Dirección

JE: Jefatura de estudios

S: Secretaria

JD: Jefe dpto.

Comprobaciones a realizar para responder a la pregunta.

SI: cumple con el requisito

D: desviación. Cumple parcialmente sin llegar a NC

OM: oportunidad de mejora. Se puede mejorar algún aspecto.

NC: No conformidad. No cumple el requisito

Observaciones: Para el auditor (lo que estime oportuno).

3. Encuesta Satisfacción del Cliente.

ENCUESTA SATISFACCION DEL CLIENTE.								
1 MUY INSATISFECHO	2 SATISFECHO	3 REGULAR	4 SATISFECHO	5 MUY SATISFECHO				
1	¿Cuál es su nivel de satisfacción con cada departamento de nuestra empresa							
				1	2	3	4	5
	Área comercial			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Área técnica			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Recepción / atención telefónica			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Administración / cobranza			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios:								
2	¿Cuál es su nivel de satisfacción con nuestra área técnica en cuanto a:							
				1	2	3	4	5
	Atención al cliente			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asesoramiento técnico			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rapidez de respuesta			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Solución adecuada			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tiempo de atención a su reclamo			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios:								

Tabla 83. Cuestionario satisfacción del cliente.

D. Indicadores

Los indicadores se pueden clasificar según los atributos de la cadena de valor que queremos controlar, como se muestra en la siguiente figura:

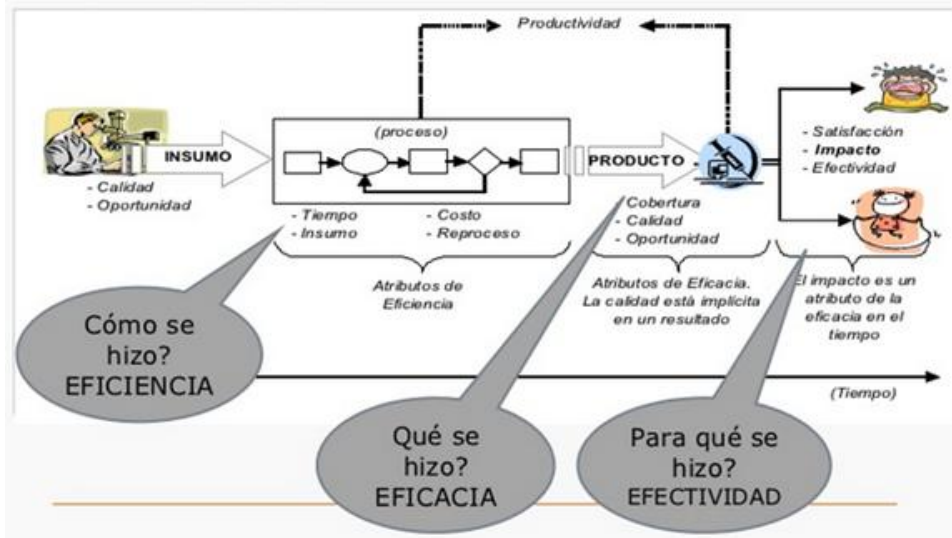


Ilustración 41. Clasificación de indicadores según atributos

En este paso, se establecen los indicadores que deben considerarse para asegurar la conformidad del modelo y la mejora continua del mismo mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de auditorías, las acciones correctivas, las acciones preventivas y la revisión de los demás documentos que la empresa determine como relevantes y las revisiones que la dirección realice a todo su sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9004.

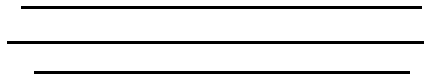
Los indicadores se establecen para dar a la empresa un parámetro contra el cual pueda medir su desempeño y comprobar si realmente las acciones que realiza contribuyen o no a la mejora continua del sistema.

Para el establecimiento de indicadores se debe tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Se identifican los factores claves de cada uno de los procesos de la organización, detectados en el establecimiento de la política de calidad.
2. Se identifica cada uno de los indicadores.

1. Indicadores Según Atributos de la Cadena de Valor

- **Eficiencia:** Es la relación existente entre los insumos utilizados (cantidad, calidad, espacio y tiempo) y el producto fabricado (ídem), durante el subproceso estructurado, de conversión de insumos en productos.



- **Eficacia:** Es la relación existente entre la fabricación del producto y los resultados obtenidos, durante el subproceso estructurado de conversión de productos en resultados; esta relación se establece por la calidad del producto al presentar el máximo de efectos deseados y mínimo de indeseados. Reduciendo así, los reprocesos y el desperdicio, dentro de la viabilidad prevista.

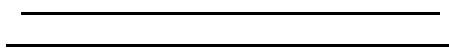
Al entender la calidad como el grado de satisfacción del cliente o usuario, según el caso, se puede visualizar la diferencia entre producto y resultado, como la brecha existente entre el producto y las expectativas que se tienen de este, para lograr variaciones o invariaciones en la situación o estado de las diferentes empresas que implanten el modelo.



- **Efectividad:** Es el balance existente, entre los efectos deseados y los efectos indeseados que se genera durante la fabricación del producto para su posterior venta. Es aquí, donde se habla del efecto del entorno interno y externo, mediante el cual se pretende dar una respuesta adecuada a las posibles acciones correctivas y preventivas para la adecuada fabricación del producto, a través de la retroalimentación del modelo.

Este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables

posibles. Supone hacer realizar las acciones con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo o dinero.



En el entorno interno de las empresas, se puede observar áreas tan diversas como las de: producción, administración, planeación, control, mercadeo, financiera, etc. con una amplia variedad de contenidos, tareas, misiones y responsabilidades. Si bien todas atienden al mismo fin como parte de la empresa, en la práctica cada una tiene labores muy diferentes, por lo cual se hace difícil la medición homogénea de su desempeño.

- **Indicadores de Eficiencia (mide el cómo):** Miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso.

Indicador	Descripción De Indicador	Procedimiento De Calculo (Fórmula)	Proceso
% Capacitaciones ejecutadas	Capacitación continua al personal	$(N^{\circ} \text{ capacitaciones ejecutadas} / N^{\circ} \text{ capacitaciones programadas}) * 100$	Recursos Humanos
% Producto defectuoso área "X"	Cantidad de producto defectuoso durante el proceso de producción en el área "X"	$(N^{\circ} \text{ de productos defectuosos} / N^{\circ} \text{ total de productos elaborados por el área}) * 100$	Producción
Total de productos fabricados	Cantidad de producción diaria por área	Total de productos fabricados en determinado periodo.	Producción
% Nivel de apariencia en las prendas	Medición de la apariencia de las prendas de vestir	$(N^{\circ} \text{ de prendas aceptadas} / N^{\circ} \text{ total de prendas producidas}) * 100$	Comercial

% Tiempo de producción	Medición del tiempo de producción de una prenda	(Numero de prenda / tiempo de producción)*100	Producción
% Tiempo de ocio	Medición del tiempo perdido en el proceso	(Tiempo perdido/ Total de tiempo de producción)*100	Producción

Tabla 84. Indicadores de Eficiencia

- **Indicadores de Eficacia (mide el qué):** Miden el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, se enfocan en el Qué se debe hacer, para estos indicadores se deben conocer y definir los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que se espera.

Indicador	Descripción De Indicador	Procedimiento De Calculo (Fórmula)	Proceso
% Participación en las capacitaciones	Medición del porcentaje de asistencia de las personas a la capacitación convocada	(N° Asistentes a la capacitación / N° Total de convocados a la capacitación)*100	Recursos Humanos
% Producto no conforme	Registro del producto no conforme	(N° de productos no conformes/ N° total de productos elaborados)*100	Producción
% Productos entregados dentro del tiempo estipulado	Cumplimiento con el tiempo de entrega del producto	(N° de lotes de productos entregados a tiempo / N° de lotes de productos planificados a entregar)*100	Producción
% de materia prima devuelta	Inconformidad de la materia prima al momento de ser inspeccionada	(Materia prima no conforme / Total de materia prima)*100	Abastecimiento
N° de lotes de materia prima incompleta	Incidencia de entregas incompletas de materia prima	Total de lotes que han sido entregados en forma incompleta en determinado periodo	Abastecimiento

% Respuestas oportunas a quejas	Brindar respuestas oportunas a las quejas presentadas por los clientes	(N° de quejas respondidas oportunamente/ N° total de quejas) *100	Comercial
% Nivel de eficacia de las acciones correctivas	Medición de la mejora continua de los procesos	(N° de acciones correctivas culminadas / Total de acciones que presentaron deficiencias) *100	Gestión de Calidad
% Nivel de eficacia de las acciones preventivas	Medición de la mejora continua de los procesos	(N° de acciones preventivas culminadas / Total de acciones que presentaron deficiencias) *100	Gestión de Calidad

Tabla 85. Indicadores de eficacia

- **Indicadores de Efectividad (mide el para qué):** Miden la satisfacción de las necesidades.

Indicador	Descripción De Indicador	Procedimiento De Calculo (Fórmula)	Proceso
% devoluciones	Cantidad de productos devuelto por el cliente	(N° de productos devueltos por el cliente debido a inconformidades / N° de productos entregados al cliente)*100	Comercial
% Satisfacción del cliente	Atenciones oportunas a los requerimientos del cliente	(N° de clientes satisfechos / N° total de clientes atendidos) *100	Comercial
% Aumento de ventas	Medición del aumento de las ventas en cada periodo manejado por la empresa	(Vtas del periodo actual – Vtas del periodo anterior / Vtas del periodo anterior)*100	Comercial

% Cumplimiento de entregas	Brinda respuestas oportunas a las entregas del producto a los clientes	$(N^{\circ} \text{ de entregas de pedido} / N^{\circ} \text{ total de pedidos}) * 100$	Comercial
-----------------------------------	--	--	-----------

Tabla 86. Indicadores de efectividad

2. Total de Indicadores Para los Procesos Clave de la Empresa

Indicador	Descripción De Indicador	Procedimiento De Calculo (Fórmula)	Proceso
% Capacitaciones ejecutadas	Capacitación continua al personal	$(N^{\circ} \text{ capacitaciones ejecutadas} / N^{\circ} \text{ capacitaciones programadas}) * 100$	Recursos Humanos
% Participación en las capacitaciones	Medición del porcentaje de asistencia de las personas a la capacitación convocada	$(N^{\circ} \text{ Asistentes a la capacitación} / N^{\circ} \text{ Total de convocados a la capacitación}) * 100$	Recursos Humanos
% Producto no conforme	Registro del producto no conforme	$(N^{\circ} \text{ de productos no conformes} / N^{\circ} \text{ total de productos elaborados}) * 100$	Producción
% Producto defectuoso área "X"	Cantidad de producto defectuoso durante el proceso de producción en el área "X"	$(N^{\circ} \text{ de productos defectuosos} / N^{\circ} \text{ total de productos elaborados por el área}) * 100$	Producción
% Productos entregados dentro del tiempo estipulado	Cumplimiento con el tiempo de entrega del producto	$(N^{\circ} \text{ de lotes de productos entregados a tiempo} / N^{\circ} \text{ de lotes de productos planificados a entregar}) * 100$	Producción
Total de productos fabricados	Cantidad de producción diaria por área	Total de productos fabricados en determinado periodo.	Producción

% de materia prima devuelta	Inconformidad de la materia prima al momento de ser inspeccionada	(Materia prima no conforme / Total de materia prima)*100	Abastecimiento
N° de lotes de materia prima incompleta	Incidencia de entregas incompletas de materia prima	Total de lotes que han sido entregados en forma incompleta en determinado periodo	Abastecimiento
% devoluciones	Cantidad de productos devuelto por el cliente	(N° de productos devueltos por el cliente debido a inconformidades / N° de productos entregados al cliente)*100	Comercial
% Satisfacción del cliente	Atenciones oportunas a los requerimientos del cliente	(N° de clientes satisfechos / N° total de clientes atendidos) *100	Comercial
% Respuestas oportunas a quejas	Brindar respuestas oportunas a las quejas presentadas por los clientes	(N° de quejas respondidas oportunamente/ N° total de quejas) *100	Comercial
% Aumento de ventas	Medición del aumento de las ventas en cada periodo manejado por la empresa	(Vtas del periodo actual – Vtas del periodo anterior / Vtas del periodo anterior)*100	Comercial
% Nivel de eficacia de las acciones correctivas	Medición de la mejora continua de los procesos	(N° de acciones correctivas culminadas / Total de acciones que presentaron deficiencias) *100	Gestión de Calidad
% Nivel de eficacia de las acciones preventivas	Medición de la mejora continua de los procesos	(N° de acciones preventivas culminadas / Total de acciones que presentaron deficiencias) *100	Gestión de Calidad

% Cumplimiento de entregas	Brinda respuestas oportunas a las entregas del producto a los clientes	(N° de entregas de pedido /N° total de pedidos) *100	Comercial
% Nivel de apariencia en las prendas	Medición de la apariencia de las prendas de vestir	(N°de prendas aceptadas/N° total de prendas producidas)*100	Comercial
% Tiempo de producción	Medición del tiempo de producción de una prenda	(Numero de prenda / tiempo de producción)*100	Producción
% Tiempo de ocio	Medición del tiempo perdido en el proceso	(Tiempo perdido/ Total de tiempo de producción)*100	Producción

Tabla 87. Ejemplo de algunos indicadores clave

Nota: Para los indicadores de los procesos claves de la empresa es necesario definir el indicador junto con otros parámetros que ayuden a su control y consecución.

Objetivo de calidad	Indicador	Unidad	Procedimiento de cálculo (Fórmula)	Meta	Frecuencia de evaluación	Responsable	Proceso
Capacitar continuamente al personal	% capacitaciones ejecutadas	%	(Capacitaciones ejecutadas/ Capacitaciones programadas) *100	Mayor a 85%	Semestral	Jefe de Recursos Humanos	Recursos Humanos

Fuente. Elaboración propia

Tabla 88. Ejemplo de formato completo para la definición de indicadores y sus parámetros.

3. Indicadores para los Procedimientos y Documentos

Nombre del Documento o Procedimiento	Indicador	Descripción del Indicador	Frecuencia de Medición	Responsable
Política de Calidad	Número de revisiones y actualizaciones a la política de calidad	Este indicador permite comprobar que la política de calidad es revisada y se mantiene vigente.	Anual	Alta Dirección
Objetivos de Calidad	Conforme a lo establecido en los planes de control para el cumplimiento de objetivos			Alta Dirección
Manual de Calidad	Número de actualizaciones al manual de calidad	El manual debe ser revisado y actualizado.	Anual	Alta Dirección
Procedimiento de Control de Documentos	Número de modificaciones hechas a la lista maestra de documentos	Permite tener control sobre los documentos del sistema de gestión de calidad así como de las modificaciones que se realicen a los mismos	Semestral	Comité de Calidad
Procedimiento de Control de Registros	Número de registros nuevos a partir de la implantación del procedimiento	Permite visualizar mejor aquellos registros necesarios para la operación eficaz del sistema	Semestral	Comité de Calidad
Procedimiento de Auditorías	Numero de observaciones hechas de la realización de	Con estos indicadores se demuestra el avance entre lo observado y lo	Anual	Comité de Calidad

Internas	la auditoria interna Numero de observaciones resueltas después de la auditoria interna	resuelto a partir de las auditorias así como los esfuerzos por la mejora continua		
Procedimiento de Control de Producto No Conforme	Número de productos no conformes	Este indicador ayuda en la definición de la estrategia que permita la reducción de productos no conforme y contribuye a la mejora continua del sistema.	Mensual	Comité de Calidad
Procedimientos establecidos por la Organización	Se deberá establecer para cada procedimiento particular			Comité de Calidad
Registros	Número de actualizaciones hechas a los registros conformes al procedimiento de control de registros	El indicador permite vigilar que los registros mantengan vigentes para el sistema de gestión de la calidad y proporcionen la información necesaria para contribuir en la mejora del sistema	Semestral	Comité de Calidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 89. Descripción de indicadores para procedimientos y documentos

Grados de Valoración

La valoración de los indicadores generalmente se hace en base a los siguientes grados:

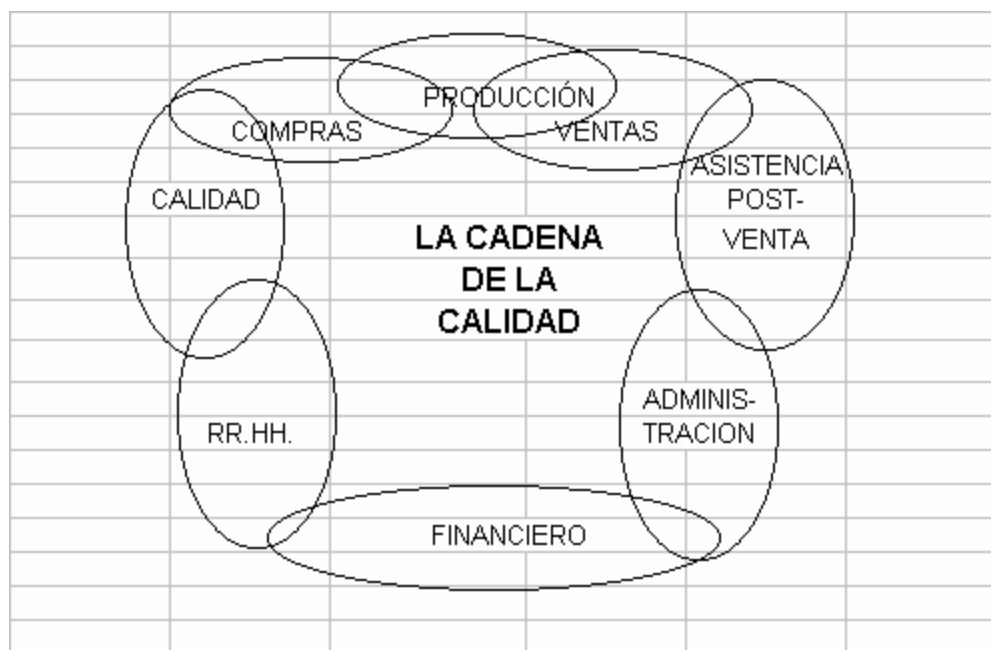
- Por Encima: Durante el periodo evaluado el indicador se presenta de manera tal que supera ampliamente los patrones y niveles establecidos.
- Adecuado: Durante el periodo evaluado el indicador se presenta en los niveles o patrones establecidos.
- Por Debajo: Durante el periodo evaluado el indicador se presenta de forma tal que no alcanza los niveles o patrones establecidos. Requiere aplicar esfuerzos para satisfacer las exigencias mínimas.
- Muy por Debajo: Durante el periodo evaluado el indicador no se presenta o su presencia dista mucho de los niveles y patrones establecidos.

E. Implantación del Modelo de Medición de la Calidad

La implantación del modelo define lo mínimo que una empresa debe realizar para garantizar la permanente satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, usuarios y beneficiarios y hacer evidentes las mejoras sostenidas en el tiempo.

Resulta necesario destacar que dentro de la empresa, es posible expresar una relación "cliente-proveedor" continua, donde cada receptor tiene sus propias necesidades y expectativas, como "cliente interno", que su "proveedor interno" debe satisfacer.

Relación cliente – proveedor:



Fuente. Implantación de sistemas, monografías²⁰

Ilustración 42. Relación cliente-proveedor dentro de la empresa

Por lo tanto el Modelo de Medición de la Calidad debe estar relacionado con la integración de los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, etc., de las propias operaciones de la empresa.

Para que una empresa funcione de manera eficaz y eficiente, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir la transformación de entradas (inputs) en salidas (outputs), se puede considerar como un proceso. Frecuentemente la salida de un proceso constituye directamente la entrada del siguiente proceso.

La presente guía proporciona herramientas para la implantación del modelo de medición de la calidad en las empresas tomando en cuenta los requerimientos necesarios, incluye la definición de procesos, recursos, responsabilidades, todo ello organizado adecuadamente para cumplir con los objetivos funcionales.

²⁰ <http://www.monografias.com/trabajos27/implantacion-sistemas/implantacion-sistemas.shtml>

Algo muy importante que no debe olvidarse es que un nuevo orden de valores, supone la implicación de todos los agentes de la empresa en todos y cada uno de los objetivos de calidad.

1. Requisitos de Implantación

La implantación del modelo en una empresa está influenciada por las diferentes necesidades, objetivos particulares, los procesos que emplean, el tamaño y estructura de la misma, a continuación se presentan los requisitos generales de implantación.

Alta Dirección

La alta dirección debe estar comprometida con la implantación efectiva del modelo de medición de la calidad y demostrarlo. La mejor manera de dirigir, participar y demostrar su compromiso es dedicarle tiempo al modelo y liderar los esfuerzos para la implantación del mismo.

Es necesario que los líderes establezcan la unidad de propósito y la orientación de la empresa. Ellos deberán crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos. Requiere las siguientes acciones:

- Establecer una clara visión del futuro de la empresa.
- Establecer objetivos y metas desafiantes pero alcanzables.
- Crear y mantener valores compartidos y modelos éticos de comportamiento en todos los niveles de la organización.
- Proporcionar al personal los recursos necesarios, la formación y la libertad para actuar con responsabilidad y autoridad.
- Inspirar, animar y reconocer las contribuciones del personal.

La alta dirección debe presentar evidencias de su compromiso con el desarrollo y la aplicación del modelo:

- Comunicando a la organización la importancia de cumplir tanto los requisitos del cliente como los obligatorios.
- Estableciendo una política de calidad.
- Garantizando que se definan los objetivos de calidad.
- Realizando la revisión de la dirección.
- Garantizando la disponibilidad de los recursos.

Enfoque al Cliente

Las empresas dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder sus expectativas. Para esto deben realizarse las actividades siguientes:

- La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente, entre estos requisitos se encuentran los especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma, los necesarios para el uso especificado o para el uso previsto (aunque el cliente no los haya especificado), los legales y reglamentarios relacionados con el producto y cualquier otro requisito adicional determinado por la empresa.
- La empresa debe revisar los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:
 - a) están definidos los requisitos del producto.
 - b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.
 - c) la empresa tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.
- La empresa debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a la información sobre el producto, las

consultas, contratos o atención de pedidos, tomando en cuenta las modificaciones, y la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

Evaluación y Planificación

Lo primero que debe realizarse es una clara definición de la implantación del modelo como proyecto y establecer el equipo de trabajo del mismo, temporal o permanente según convenga. Se nombrará un coordinador del equipo y se decidirá la necesidad o no de contar con un apoyo externo durante el proyecto, es decir, el apoyo de un consultor externo.

Equipo del Proyecto

Se nombrará dentro de este equipo a una persona responsable: el coordinador del proyecto. El coordinador será el responsable último de desarrollar e implantar el modelo. El coordinador no tiene por qué ser el propio encargado de calidad de la empresa. Para que la implantación tenga éxito es necesario un apoyo continuo del equipo directivo y para ello nada mejor que nombrar como coordinador a un miembro de dicho equipo. El equipo directivo de la empresa debería hacer durante todo el proyecto un seguimiento exhaustivo del mismo, realizando reuniones periódicas con el equipo del proyecto y apoyándoles en todos los problemas que pudieran surgir.

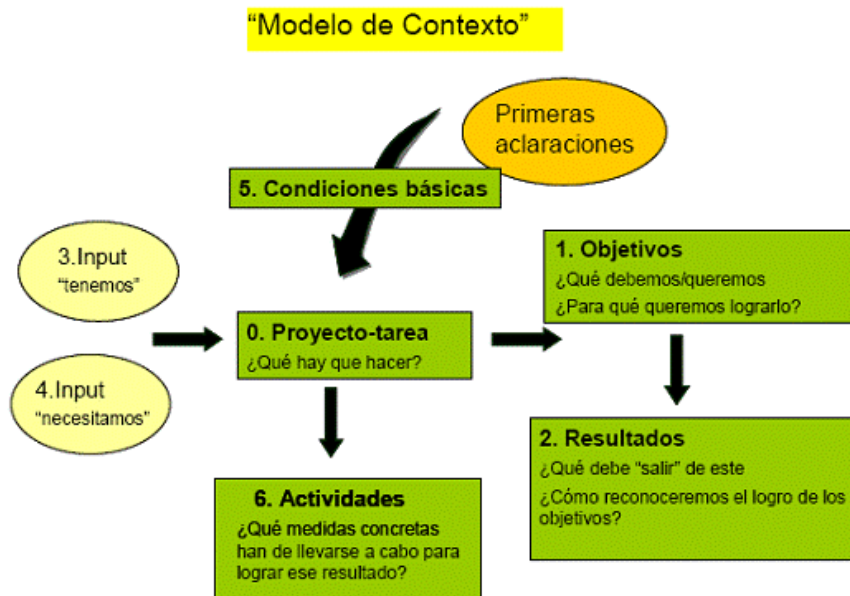
Entre las labores fundamentales del equipo está el garantizar el cumplimiento del calendario establecido durante la fase evaluación y planificación, elección de grupos de trabajo en la fase de documentación del proyecto y el control de todo el proyecto. Asimismo la elaboración de un presupuesto para el proyecto.



Fuente. Elaboración propia

Ilustración 43. Estructura general del equipo a cargo del proyecto

Resulta de gran ayuda en esta fase el empleo del denominado “Modelo del Contexto” o “Modelo del Entorno” que presenta la siguiente forma:



Fuente. Implantación de sistemas, monografías²¹

Ilustración 44. Modelo de contexto para la fase de diagnóstico y evaluación

Participación del Personal

El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de esta.

El personal deberá:

- Comprender la importancia de su papel y su contribución en la empresa.
- Identificar las limitaciones en su trabajo.
- Aceptar sus competencias y la responsabilidad en la resolución de problemas.
- Evaluar su actuación de acuerdo a sus objetivos y metas personales.
- Búsqueda activa de oportunidades para aumentar sus competencias, conocimiento y experiencias.
- Compartir libremente conocimientos y experiencias.

²¹ <http://www.monografias.com/trabajos27/implantacion-sistemas/implantacion-sistemas.shtml>

Enfoque de Sistema

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. Requiere:

- Entender las interdependencias existentes entre los diferentes procesos del sistema.
- Definir cómo las actividades específicas dentro del sistema deberían de funcionar y establecerlo como objetivo.
- Mejorar continuamente el sistema a través de la medición y la evaluación.

Mejora Continua

La mejora continua del desempeño global de la empresa debería ser un objetivo permanente de ésta. Requiere:

- Análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas de mejora.
- Establecer objetivos de mejora
- Búsqueda de soluciones para alcanzar los objetivos
- Evaluación de soluciones y selección de las más óptimas
- Implantar la solución(es) seleccionada
- Evaluación de los resultados
- Formalización de cambios

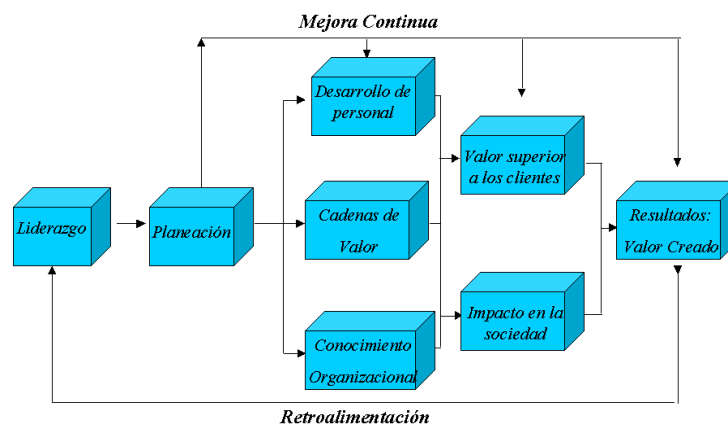


Ilustración 45. Mejora continua en una organización

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información obtenida.

- Asegurar, a través del análisis, que los datos y la información son suficientemente precisos y fiables.
- Datos accesibles para aquellos que los necesiten.
- Tomar decisiones y emprender acciones en base al análisis de los hechos y la experiencia.

Relaciones con el Proveedor

Una empresa y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

- Identificar y seleccionar los suministradores clave.
- Establecer relaciones que equilibren los beneficios a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
- Crear comunicaciones claras y abiertas.
- Establecer actividades conjuntas de mejora.
- Inspirar, animar y reconocer las mejoras y los logros.

Documentación

La elaboración de la documentación no deberá ser un fin en sí mismo, sino que deberá ser una actividad que aporte valor. Para ello es preciso que se documente lo que se hace (justificadamente), que se haga lo que se escribió y se demuestre.

Tipos de documentos

- Políticas y objetivos.
- Manuales de calidad.
- Planes de calidad.
- Procedimientos.

- Documentos necesarios para asegurar la planificación, operación y control de los procesos.
- Registros para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del control de calidad realizado.

Control de los Documentos

Los documentos requeridos por el sistema estarán controlados. Se establecerá un procedimiento documentado para:

- Aprobación de los documentos antes de su emisión.
- Que los documentos sean revisados, actualizados según sea necesario, y nuevamente aprobados.
- Que el estado de revisión de los documentos esté identificado.
- Asegurar que las versiones adecuadas de los documentos aplicables estén disponibles en los lugares de uso.
- Asegurar que los documentos sean legibles, fácilmente identificables y accesibles.
- Asegurar que los documentos de origen externo estén identificados y que su distribución esté controlada.
- Impedir que los documentos obsoletos se usen de forma no intencionada y para que estén adecuadamente identificados si son conservados.

Registros

- Registros de las revisiones por parte de la dirección.
- Educación, formación, habilidades y experiencia del personal que realiza operaciones que afectan a la calidad del producto.
- Registros necesarios para demostrar que los procesos de realización del producto y que el producto resultante cumplen con los requisitos.
- Registros de las revisiones y las acciones originadas por la revisión de los requisitos relacionados con el producto.

- Respecto al diseño y desarrollo: Registros de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo relacionados con los requisitos del producto, de las revisiones del diseño y desarrollo, de la verificación de cualquier acción en esta fase, de los resultados de la validación y revisión de cambios.
- Registros de los resultados de la evaluación de proveedores y de las acciones derivadas de las mismas.
- En caso de que la trazabilidad del producto sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.
- Registros de cualquier bien propiedad del cliente y que haya resultado perdido, deteriorado o inadecuado para el uso.
- Registros de los resultados de calibración y la verificación de dispositivos de seguimiento y medición.
- Registros de las auditorías realizadas.
- Registro de las personas que autorizan la liberación del producto.
- Tras la identificación de un producto no conforme deben mantenerse registro de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente.
- Registros de los resultados de todas las acciones correctivas y preventivas tomadas por la organización para la mejora.

Los registros requeridos por el modelo de medición de la calidad serán controlados y conservados para proporcionar la evidencia de la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9004 y de la operación efectiva de dicho modelo.

Registros de Calidad: Son datos relativos a la calidad que surgen de los resultados de distintas inspecciones y ensayos.

Los registros de calidad y los gráficos concernientes al diseño, inspección, ensayo, supervisión, auditoría, revisión o resultados constituyen importantes instrumentos para el modelo.

Debe establecerse y mantenerse un medio de identificación, recolección, archivo, almacenamiento, mantenimiento, recuperación y disposición de la documentación y registros de calidad.

Control de los registros

- Se mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos.
- Deben permanecer legibles, fácil de identificar y recuperables

Implantación de Manuales

Está asociado a:

- Tipo de manual
- Alcance
- Recursos asignados
- Nivel técnico de personal
- Clima organizacional
- Entorno

Implantación

- Definir un programa para su presentación
- Gestionar capacitaciones, seminarios, foros, etc.
- Llevar a cabo reuniones de sensibilización
- Empezar campañas de difusión mediante revistas, boletines, folletos, etc.

Revisión y actualización

- Evaluar en forma sistemática las medidas de mejoramiento
- Establecer en calendario fechas para la actualización del manual.
- Designar un responsable para la atención de esta función.

2. Etapas de Implantación

A continuación se desarrollan las etapas que se requieren para implementar y desarrollar el Modelo de Medición de la Calidad en una empresa.



Ilustración 46. Implementación del modelo de medición de calidad

Etapa 1. Análisis de la Situación Actual: En esta etapa se plantean algunas preguntas que nos indicarán el estado actual de la empresa para poder planear la implantación. Es muy importante tener en cuenta en donde se encuentra la empresa en esos momentos para establecer un punto de partida, y de este conocer y planear hacia donde queremos llegar estableciendo los objetivos de calidad y metas para la empresa.

Se debe preguntar y responder a cuestionamientos como, ¿Cómo y en qué estado se encuentra la empresa? (Está comenzando, con sistemas y procesos o sin ellos, preparados para un cambio, etc.), ¿Qué es lo que está haciendo en el presente? (Para el control de sus operaciones, relación con clientes y otros recursos), ¿Cómo lo está haciendo?, ¿Qué es lo que debe hacer?, ¿Qué es lo que no debe hacer?, ¿Cómo lo debe hacer?, ¿Qué pasos debe seguir?, ¿Hasta dónde quiere llegar?, etc.

Es necesario comparar las prácticas actuales dentro de la empresa con los requisitos de la Norma ISO 9004, determinar puntos fuertes y débiles, identificar lo que hay que hacer y establecer un plan de acción.

Etapa 2. Mapeo de Procesos: En esta etapa se establecen y registran los procesos actuales de la empresa para tener una mejor visión de estos y así conocer su interacción con otros departamentos y áreas, para saber qué tipo de información fluye entre ellos.

Estos son analizados para que posteriormente sean modificados y adaptados a las mejores prácticas conocidas en el giro y para el bien común de la empresa.

Los procesos ayudan a tener una visión clara de lo que se quiere hacer para establecer sistemas, controles e indicadores de calidad para el óptimo funcionamiento de cada parte del Sistema de Gestión de Calidad.

Enfoque basado en procesos

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del propio sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, enfatiza la importancia de

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos.
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos del valor que aportan.
- c) La obtención de resultados del desempeño y eficacia de los procesos.
- d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

Etapa 3. Documentación de Política y Plan de Calidad: Debemos tener en cuenta que sin un plan y sin una política de calidad no es posible implementar un Modelo para la Medición de la Calidad. En esta etapa es donde se documenta el plan y la política.

El plan de calidad es un documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

La política de calidad debe incluir el objetivo de calidad principal, el compromiso que existe con el cliente, y de qué manera se va a lograr a través de una mejora continua.

Política y Objetivos de Calidad

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la empresa. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la empresa a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, los objetivos de la calidad tienen que ser consistentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y en consecuencia sobre la satisfacción.

Etapas 4. Elaboración de Procedimientos e Instrucciones de Trabajo: La documentación de los procesos y procedimientos se llevan a cabo en esta etapa y es donde se plasma todo lo que se hace, como se hace, los alcances y quienes son los responsables de cada actividad.

Existen 3 niveles de documentos necesarios para la implantación del modelo de medición de la calidad:

1º. Nivel: Incluye el Manual de Calidad

2º. Nivel: Incluye los Procedimientos

3º. Nivel: Incluye las Instrucciones de Trabajo, Registros o Formatos



Ilustración 47. Estructura de la documentación

Los 6 procedimientos documentados requeridos por la Norma:

- Control de la documentación
- Control de los registros
- Auditorías internas
- Control de productos no conformes
- Acciones correctivas
- Acciones preventivas

Establecimiento de Procedimientos

- Deben describir: Quién - Como - Cuando - Donde - Para Qué
- Pueden ser multi - o monodepartamento.
- Disponibles en el punto de uso.
- Se elaboran para ser cumplidos.
- Se deben modificar siempre que sea necesario.

Los procedimientos deben incluir:

1. Objetivo: finalidad del procedimiento
2. Alcance: límites de aplicación
3. Referencias: otros documentos que lo fundamentan y/o complementan.

4. Definiciones: conceptos y términos claves, siglas, abreviaturas.
5. Responsabilidades: quienes responden por la aprobación, implantación, ejecución.
6. Prerrequisitos: condiciones técnicas y organizativas a cumplir antes de comenzar las acciones del desarrollo (generalmente no procede para los procedimientos administrativos).
7. Desarrollo: descripción lógica, completa y coherente de las acciones a ejecutar (requisitos, acciones)

Para que el procedimiento se considere implantado, la documentación del mismo debería estar aprobada y todo el personal implicado informado sobre el mismo. La mejor forma para comprobar si el procedimiento está implantado es realizar una auditoría interna. De los resultados de dicha auditoría se desprenderán las propias acciones de mejora que deberán desarrollarse para la total implantación del procedimiento.

Manual de Procedimientos

Es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa. La propia empresa decidirá qué procedimientos le interesa documentar y cuáles no.

Importancia

- Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilita las labores de auditoría y la evaluación del control interno.
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Permite conocer las tareas, ubicación, requerimientos y los puestos responsables de su ejecución.

Contenido del Manual de Procedimientos

- Identificación
- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Alcance
- Responsables
- Políticas de operación
- Definiciones
- Procedimientos
- Formatos
- Diagramas de flujo
- Glosario

Instrucciones de Trabajo

Son instrumentos de gestión que indican en forma simple y lo más gráfica posible paso por paso el cómo, cuándo, quien, donde y por qué en una secuencia de actividades.

Las instrucciones de trabajo permiten homologar el trabajo dentro de toda la organización y entre turnos de trabajo así como los procedimientos para satisfacer requisitos de uniformidad.

Etapa 5. Elaboración del Manual de Calidad: El manual de calidad es la descripción de la norma ISO 9004 en los procesos de la empresa. Contiene todos los procedimientos documentados de la organización en todos sus niveles.

El tamaño de este manual puede diferir, dependiendo de la organización, alcance, productos, complejidad de procesos y competencia del personal. Es decir, no puede determinarse la extensión o grado de dificultad que el manual de calidad deba tener.

Manual de Calidad: Es el conjunto de procedimientos documentados del sistema de la calidad destinados a planificar y gerenciar las actividades que afectan la calidad.

Los manuales de calidad suelen comenzar explicando las características fundamentales de la empresa, es decir, a qué se dedica, qué tamaño tiene, en qué sectores compete etc. es decir, suele emplearse como carta de presentación de la empresa.

En el manual de calidad se especifica el alcance, es importante indicar que si la organización considera que alguno de los requisitos establecidos en la norma ISO 9004:2009 no le son de aplicación, la justificación de dicha exclusión debe estar recogida en el manual de calidad.

Responsable de Elaborar el Manual de Calidad:

Se debe realizar la asignación de un equipo responsable que debe definir la exactitud, adecuación y el uso de referencias.

Controles del Manual:

La revisión y aprobación final, la distribución, la incorporación de cambios, control de la emisión y de los cambios y la emisión de copias debe ser un proceso sistematizado y totalmente controlado.

Contenido de un Manual de Calidad

- Título, alcance y campo de aplicación.
- Tabla de contenido
- Páginas introductorias
- Políticas y objetivos de la calidad
- Descripción de la organización, las responsabilidades y las autoridades.
- Elementos del sistema de calidad.
- Definiciones
- Guía para el manual de calidad

- Apéndice para la información de apoyo.

Etapa 6. Capacitación: Esta etapa es la más difícil de todas, ya que significa cambiar la mentalidad del recurso humano hacia un cambio basado en normas y procesos controlados. Siempre existen personas en la empresa que se van a resistir al cambio, pero se debe ser insistentes y constantes en la concientización para lograr un cambio en donde todos estén en el mismo barco.

En esta etapa se debe capacitar a todo el personal sobre el tema normativo, la ISO 9004 y la mejora continua como una herramienta para mejorar las actividades de la empresa.

Etapa 7. Implementación: Una vez creado, desarrollado y estructura todo, además de la capacitación al personal, llega la etapa de la implementación, en donde se pone en marcha el modelo y el personal comienza con el uso de esta herramienta.

Lo que antes se hacía de una manera, en esta etapa se deja de hacer como antes, y se comienza con la nueva estructura.

Etapa 8. Primera Auditoria Interna: El Modelo de Medición de la Calidad considera que siempre debe haber revisiones para ver cómo está operando la empresa, observar las fallas para corregirlas y detectar oportunidades de mejora para el crecimiento de la misma.

Se deben de realizar auditorías internas periódicamente, para ver como realmente se ha implementado el modelo y detectar posibles fallas para corregirlas antes de la auditoria externa.

Etapa 9. Revisión General: Se debe de hacer una revisión general de cómo está resultando la implementación y de cómo está funcionando el nuevo sistema. Se deben revisar las fallas encontradas en la Etapa 8, y ver la manera de corregirlas y

evitar que vuelvan a suceder. Para esto se realizan acciones correctivas y preventivas dependiendo del caso (Etapa 10).

Es necesario también revisar y observar detenidamente las partes o actividades que están impactando de manera positiva al modelo, para reforzarlas e implementarlas en las áreas en donde el sistema este débil y necesite un empuje mayor.

En esta etapa es de mucha utilidad la realización del análisis FODA y la metodología de las siete voces.



Ilustración 48. Metodología de las siete voces

Cuatro de las voces se refieren al ambiente externo (clientes, comunidad, proveedores y mejores prácticas empresariales) y tres al interno (personal, accionistas y procesos).

La mejora de la calidad implica poner atención en forma integral y sistemática a todas las voces, traducir en conceptos de diseño y mejora e incorporarlos al sistema de producción del bien o servicio particular.



Ilustración 49. Descripción grafica de la función de las siete voces

Etapa 10. Acciones Correctivas y Preventivas: Se deben generar las acciones correctivas y preventivas de los resultados de la primera auditoria interna y la revisión general, para comenzar a trabajar sobre las observaciones y/o no conformidades encontradas.

Lo recomendable en esta etapa, es crear un sistema que permita gestionar las solicitudes de las acciones correctivas y preventivas, y que sirva de ayuda a darle un seguimiento a estas solicitudes.

Etapa 11. Segunda Auditoria Interna (Opcional): Para asegurar que todo este marchando de la mejor manera antes de la auditoria externa, y que las acciones correctivas y preventivas resultantes de la primera auditoria interna se estén resolviendo desde su causa raíz y en tiempo, una segunda auditoria interna se puede llevar a cabo.

Esta auditoria es opcional, si se cree que con la primera auditoria interna es suficiente como para saber que la empresa está realmente funcionando como debe, entonces no es necesaria esta etapa, pero si se observa que a lo mejor le hace falta una pequeña afinación, entonces si se recomienda realizar esta segunda auditoria.

Etapa 12. Acciones Correctivas y Preventivas (Opcional): Al igual que la etapa 10, estas acciones correctivas y preventivas se generan de la segunda auditoria interna, la cual también puede ser opcional.

Etapa 13. Procesos de Análisis y Mejora: En esta etapa se tienen que analizar los resultados obtenidos durante las auditorias y las acciones correctivas implementadas y completadas. De esta manera vamos a poder identificar que observaciones fueron no conformidades y que observaciones fueron oportunidades de mejora.

Las oportunidades de mejora se tienen que agrupar en un sistema aparte, para que posteriormente se le dé su debido seguimiento, e ir implementando estas mejoras dentro de la empresa, incrementando así la madurez del modelo y mejorando cada vez más su gestión para detectar a mayor detalle nuevas oportunidades de mejora o no conformidades, y que ayuden a mejorar la calidad del producto.

Etapa 14. Auditoria Externa: Al llegar a esta etapa del proceso ya debe haberse pasado por una pre-auditoria externa por parte de un organismo externo. Esta pre-auditoria sirve para ver cómo está preparada la empresa ante la auditoria externa antes de la certificación por parte de un organismo certificador.

Al término de la pre-auditoria, debemos hacer las solicitudes de acciones correctivas y preventivas que se necesiten para trabajar sobre las observaciones encontradas durante esta.

Se programa posteriormente la auditoria externa y se ejecuta. Al término de esta, al igual que la pre-auditoria, se hacen las solicitudes de acciones correctivas y preventivas que se requieran según lo que los auditores externos hayan encontrado como no conformidades mayores y/o no conformidades menores.

F. Administración del Mantenimiento

Prever significa ver con anticipación, conocer, conjeturar lo que ha de suceder. Con una buena planificación y programas oportunos de inspecciones rutinarias, el ingeniero de mantenimiento está en capacidad de detectar los síntomas que indican que los equipos están próximos a fallar y que, en consecuencia, debe abocarse a corregir las desviaciones antes que se conviertan en problemas de

mayor trascendencia; asegurar es establecer, fijar sólidamente, preservar de daños a las personas o cosas.

Una dirección o división de mantenimiento eficiente y eficaz, debe ser capaz de proporcionar, en forma segura y oportuna, un servicio de mantenimiento adecuado a todas las dependencias de la organización. Eficiencia en la maquinaria es la relación entre el trabajo efectuado por una máquina y la energía gastada para hacerla funcionar. A la eficiencia también se conoce como rendimiento, el gerente de mantenimiento tiene que estar debidamente informado del nivel de eficiencia de sus equipos como parte del seguimiento que debe realizarse para tomar decisiones relacionadas con costos de reparaciones y reemplazos. Por último, debemos destacar que el aspecto exterior de los equipos influye en la confianza del usuario y en el ánimo del trabajador.

La misión básica del mantenimiento es la de proporcionar la utilización óptima de la mano de obra, materiales, dinero y equipamiento. Esto se logra a través de:

- ❖ Garantizar la disponibilidad ilimitada de instalaciones y equipos.
- ❖ Preservar las inversiones de capital.
- ❖ Crear una confiabilidad absoluta en las instalaciones y en los equipos.
- ❖ Asegurar que el proceso opere dentro de control estadístico.
- ❖ Reparar y restaurar la capacidad productiva que se haya deteriorado.

1. Mantenimiento de Equipos Existentes

Mantenimiento Predictivo:

Se da una en la semana de vacaciones de semana Santa y dos semanas en las vacaciones de Diciembre para lo cual se deja de laborar en toda la planta.

Mantenimiento Correctivo:

Existe un servicio en el cual se presta a cada célula de trabajo es una señalización de banderas las cuales tienen un significado que a continuación se describe.

Banderas de Señalización

COLORES	DESCRIPCION.
Anaranjada	Mantenimiento en la maquina dañada
Amarilla	Falta de material de mantenimiento
Celeste	Inspección de calidad

Tabla 90.Descripción de banderas de señalización

Se tiene las 3 banderas por células de trabajo y los supervisores llegan a revisar el problema señalado. Como se muestran a continuación:



Ilustración 50. Banderas de señalización

El operario levanta una bandera dependiendo del problema que posea en su puesto de trabajo y es atendido por el personal de mantenimiento o por el supervisor si requiere una inspección de calidad.

Para el control preventivo se confecciona un plan de mantenimiento para cada máquina, donde se realizarán las acciones necesarias, engrasan, cambian correas, desmontaje, limpieza, etc. debe de programarse revisiones de los equipos, apoyándose en el conocimiento de la máquina con base a la experiencia de uso de la misma. La siguiente ficha se recomienda para el Plan de Mantenimiento de la/s máquina/s, además se puede agregar a éste plan la máquina cortadora, u otro equipo utilizado en la confección de vestuario.

Equipo	Actividad	Frecuencia	Responsable
Maquina/s Plana/s	Limpieza	Semanal	Operario
	Lubricación	Quincenal	Operario
	Mantenimiento general	Mensual	Operario
	Cambio de piezas	Cuando sea necesario	Mecánico
	Mantenimiento correctivo	Cuando sea necesario	Mecánico

Tabla 91.Actividades de mantenimiento

Es recomendable que el operario de la máquina deje evidencia de los defectos que presenta la máquina de coser al momento de solicitar los servicios del mecánico. Debe de realizar una explicación detallada del problema que presenta la máquina.

Ésta información también es parte del expediente de la máquina y su historial el cual puede servir en un futuro para la toma de decisiones en cuanto a invertir en reparaciones mayores o sustituir la máquina por una nueva.

2. Requisitos para el Mantenimiento del Equipo

Crear un Programa de Mantenimiento para un equipo o máquina determinada es fácil, pero hacerlo bien es muy difícil, estas son algunas ideas básicas:

- Quien mejor conoce una máquina es su fabricante, por lo que es altamente aconsejable comenzar por localizar el manual de uso y mantenimiento original, y si no fuera posible, contactar con el fabricante por si dispone de alguno similar, aunque no sea del modelo exacto.
- Establecer un manual mínimo de buen uso para los operarios de la máquina, que incluya la limpieza del equipo y el espacio cercano.
- Comenzar de inmediato la creación de un historial de averías e incidencias.
- Establecer una lista de puntos de comprobación, como niveles de lubricante, presión, temperatura, voltaje, peso, etc. así como sus valores, tolerancias y la periodicidad de comprobación, en horas, días, semanas.

- Establecer un Plan-Programa de Lubricación de la misma forma, comenzando con plazos cortos, analizando resultados hasta alcanzar los plazos óptimos.
- Actuar de la misma forma con todos los sistemas de filtración y filtros del equipo, sean de aire, agua, lubricantes, combustibles, etc. Para establecer los plazos exactos de limpieza y/o sustitución de los filtros, nos ayudará revisarlos y comprobar su estado de forma periódica. Los filtros de cartucho pueden abrirse para analizar su estado, y comprobar si se sustituyeron en el momento justo, pronto o tarde.
- En cuanto a transmisiones, cadenas, rodamientos, correas de transmisión, etc., los fabricantes suelen facilitar un número de horas aproximado o máximo de funcionamiento, pero que dependerá mucho de las condiciones de trabajo: temperatura, carga, velocidad, vibraciones, etc. Por lo tanto, no tomar esos plazos máximos como los normales para su sustitución, sino calcular esa sustitución en función del comentario de los operarios, la experiencia de los técnicos de mantenimiento, incidencias anteriores, etc.
- Crear un listado de accesorios, repuestos, recambios para el equipo, valorando el disponer siempre de un Stock mínimo para un plazo temporal 2 veces el plazo de entrega del fabricante, sin olvidar épocas especiales como vacaciones, etc.

Siempre que sea posible, agrupar en el plan o programa de mantenimiento las distintas acciones de mantenimiento preventivo que requieran la parada del equipo o máquina, aunque los plazos no sean exactos, adelantando un poco los más alejados (por ejemplo, si establece el fabricante la comprobación de presión de un elemento cada 30 días, podemos establecerlo nosotros cada 28, para coincidir con otras tareas preventivas del plazo semanal (7 x 4 semanas = 28 días).

3. Checklist de Mantenimiento

Checklist de Mantenimiento					
ACTIVIDAD	REFERENCIA	AJUSTE	ENCONTRO	DEJO	OBSERVACION

EJECUTO: _____

HORA INICIO: _____

FECHA: _____

HORA FINAL: _____

TIEMPO HORAS: _____

4. Recomendaciones para el Mantenimiento y Mejora del Modelo de Medición de la Calidad

La norma ISO 9004 establece la: **Mejora, innovación y aprendizaje**

Dependiendo del entorno de la organización, la mejora (de sus actuales productos, procesos, etc.) y la innovación (para desarrollar nuevos productos, procesos, etc.) podrían ser necesarias para el éxito sostenido.

El aprendizaje proporciona la base para una mejora e innovación que sean eficaces y eficientes.

La mejora, la innovación y el aprendizaje se pueden aplicar a:

- Los productos,
- Los procesos y sus interfaces,
- Las estructuras de la organización,
- Los sistemas de gestión,
- Los aspectos humanos y culturales,
- La infraestructura, el ambiente de trabajo y la tecnología, y
- Las relaciones con las partes interesadas pertinentes.

Para la mejora, la innovación y el aprendizaje eficaces y eficientes es fundamental que las personas de la organización tengan la aptitud y estén habilitadas para hacer juicios basados en el análisis de datos y la incorporación de las lecciones aprendidas.

Mejora

Las actividades de mejora pueden variar desde las pequeñas mejoras continuas en el lugar de trabajo hasta las mejoras significativas de toda la organización.

A través del análisis de los datos, la organización debería definir objetivos para la mejora de sus productos, sus procesos, estructuras de la organización y su sistema de gestión.

El proceso de mejora debería seguir un enfoque estructurado, como la metodología “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA). La metodología se

debería aplicar de manera coherente con el enfoque basado en procesos para todos los procesos.

La organización debería asegurarse de que la mejora continua se establece como parte de la cultura de la organización:

- Proporcionando a las personas de la organización la oportunidad de participar en actividades de mejora, confiriéndoles facultades,
- Proporcionando los recursos necesarios,
- Estableciendo sistemas de reconocimiento y de recompensa por la mejora, y
- Mejorando de manera continua la eficacia y la eficiencia del propio proceso de mejora.

Mantenimiento y Mejora del Sistema.

El objetivo de la mejora es: Mantener la adecuación del sistema a las necesidades de la organización a través de la mejora continua.

Tareas:

1. Realizar auditorías internas para identificar oportunidades de mejora.
2. Implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a eliminar no conformidades en la documentación.

En la teoría administrativa, el concepto de eficiencia ha sido heredado de la economía y se considera como un principio rector. La evaluación del desempeño organizacional es importante pues permite establecer en qué grado se han alcanzado los objetivos, que casi siempre se identifican con los de la dirección, además se valora la capacidad y lo pertinente a la práctica administrativa. Sin embargo al llevar a cabo una evaluación simplemente a partir de los criterios de eficiencia clásico, se reduce el alcance y se sectoriza la concepción de la empresa, así como la potencialidad de la acción participativa humana, pues la evaluación se reduce a ser un instrumento de control coercitivo de la dirección para el resto de los integrantes de la organización y solo mide los fines que para

aquella son relevantes. Por tanto se hace necesario una recuperación crítica de perspectivas y técnicas que permiten una evaluación integral, es decir, que involucre los distintos procesos y propósitos que están presentes en las organizaciones.

En nuestro caso concreto, se tratará la técnica de la auditoría.

XXII. LA AUDITORIA

Objetivo

El objetivo de la Auditoría consiste en apoyar a los miembros de la empresa en el desempeño de sus actividades. Para ello la Auditoría les proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente a las actividades revisadas.

Los miembros de la organización a quien Auditoría apoya, incluye a Dirección y las Gerencias.

A. Clasificación de la Auditoría

Auditoría Externa

Aplicando el concepto general, se puede decir que la auditoría Externa es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un agente externo sin vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir una opinión independiente sobre la forma como opera el sistema, el control interno del mismo y formular sugerencias para su mejoramiento.

La Auditoría Externa examina y evalúa cualquiera de los sistemas de gestión de una organización y emite una opinión independiente sobre los mismos,

Auditoría Interna

La auditoría Interna es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un profesional con vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de **emitir**

informes y formular sugerencias para el mejoramiento de la misma. Estos informes son de circulación interna y no tienen trascendencia a los terceros pues no se producen bajo la figura de la Fe Publica.

Las auditorías internas son hechas por personal de la empresa. Un auditor interno tiene a su cargo la evaluación permanente del control de las transacciones operaciones y se preocupa en sugerir el mejoramiento de los métodos y procedimientos de control interno que redunden en una operación más eficiente y eficaz. La imparcialidad e independencia absolutas no son posibles en el caso del auditor interno, puesto que no puede divorciarse completamente de la influencia de la alta administración, y aunque mantenga una actitud independiente como debe ser, esta puede ser cuestionada ante los ojos de los terceros. Por esto se puede afirmar que el Auditor no solamente debe ser independiente, sino parecerlo. La auditoría interna es un servicio que reporta al más alto nivel de la dirección de la organización y tiene características de función asesora de control, por tanto no puede ni debe tener autoridad de línea sobre ningún funcionario de la empresa, a excepción de los que forman parte de la planta de la oficina de auditoría interna, ni debe en modo alguno involucrarse o comprometerse con las operaciones de los sistemas de la empresa, pues su función es evaluar y opinar sobre los mismos, para que la alta dirección tome las medidas necesarias para su mejor funcionamiento. La auditoría interna solo interviene en las operaciones y decisiones propias de su oficina, pero nunca en las operaciones y decisiones de la organización a la cual presta sus servicios, pues como se dijo es una función asesora.

Diferencias entre auditoria interna y externa:

Existen diferencias substanciales entre la Auditoría Interna y la Auditoría Externa, algunas de las cuales se pueden detallar a continuación:

- En la Auditoría Interna existe un vínculo laboral entre el auditor y la empresa, mientras que en la Auditoría Externa la relación es de tipo civil.

- En la Auditoría Interna el diagnóstico del auditor, está destinado para la empresa; en el caso de la Auditoría Externa este dictamen se destina generalmente para terceras personas o personas ajenas a la empresa.
- La Auditoría Interna está inhabilitada para dar Fe Pública, debido a su vinculación contractual laboral, mientras la Auditoría Externa tiene la facultad legal de dar Fe Pública.

B. Auditoria Administrativa

Definiciones

Podemos definir a la auditoría administrativa como el examen integral o parcial de una organización con el propósito de precisar su nivel de desempeño y oportunidades de mejora.

Según Williams P. Leonard la auditoria administrativa se define como:

"Un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de la empresa, institución o departamento gubernamental; o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo que de a sus recursos humanos y materiales".

Mientras que Fernández Arena J.A sostiene que es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura, y a la participación individual de los integrantes de la institución.

El aspecto distintivo de estos diversos usos del término, es que cada caso de auditoria se lleva a cabo según el sentido que tiene esta auditoría para la dirección superior. Otras definiciones de auditoria administrativa se han formulado en un contexto independiente de la dirección superior, a beneficio de terceras partes.

Necesidades de la auditoria administrativa

En las dos últimas décadas hubo enormes progresos en la tecnología de la información, en la presente década parece ser muy probable que habrá una gran demanda de información respecto al desempeño de los organismos sociales. Con

el desarrollo de la tecnología de sistemas de información ha crecido la necesidad de examinar y evaluar lo adecuado de la información administrativa, así como su exactitud. En la actualidad, es cada vez mayor la necesidad por parte de los funcionarios, de contar con alguien que sea capaz de llevar a cabo el examen y evaluación de:

- La calidad, tanto individual como colectiva, de los gerentes (auditoria administrativa funcional)
- La calidad de los procesos mediante los cuales opera un organismo (auditoria analítica)

Lo que realmente interesa destacar, es que realmente existe una necesidad de examinar y evaluar los factores externos e internos de la empresa y ello debe hacerse de manera sistemática, abarcando la totalidad de la misma.

Objetivos de la Auditoria Administrativa

Entre los objetivos prioritarios para instrumentarla de manera consistente se tienen los siguientes:

- De control. Destinados a orientar los esfuerzos en su aplicación y poder evaluar el comportamiento organizacional en relación con requisitos preestablecidos.
- De productividad. Encauzan las acciones para optimizar el aprovechamiento de los recursos de acuerdo con la dinámica administrativa instituida por la organización.
- De organización. Determinan que su curso apoye la definición de la estructura, competencia, funciones y procesos a través del manejo efectivo de la delegación de autoridad y el trabajo en equipo.
- De servicio. Representan la manera en que se puede constatar que la organización está inmersa en un proceso que la vincula cuantitativa y cualitativamente con las expectativas y satisfacción de sus clientes.

- De calidad. Disponen que tienda a elevar los niveles de actuación de la organización en todos sus contenidos y ámbitos, para que produzca bienes y servicios altamente competitivos.
- De cambio. La transforman en un instrumento que hace más permeable y receptiva a la organización.
- De aprendizaje. Permiten que se transforme en un mecanismo de aprendizaje institucional para que la organización pueda asimilar sus experiencias y las capitalice para convertirlas en oportunidades de mejora.
- De toma de decisiones. Traducen su puesta en práctica y resultados en un sólido instrumento de soporte al proceso de gestión de la organización.

Principios de Auditoría Administrativa

Es conveniente ahora tratar lo referente a los principios básicos en las auditorías administrativas, los cuales vienen a ser parte de la estructura teórica de ésta, por tanto debemos recalcar tres principios fundamentales que son los siguientes:

Sentido de la evaluación

La auditoría administrativa no intenta evaluar la capacidad técnica de ingenieros, contadores, abogados u otros especialistas, en la ejecución de sus respectivos trabajos. Más bien se ocupa de llevar a cabo un examen y evaluación de la calidad tanto individual como colectiva, de los gerentes, es decir, personas responsables de la administración de funciones operacionales y ver si han tomado modelos pertinentes que aseguren la implantación de controles administrativos adecuados, que aseguren: que la calidad del trabajo sea de acuerdo con normas establecidas, que los planes y objetivos se cumplan y que los recursos se apliquen en forma económica.

Importancia del proceso de verificación

Una responsabilidad de la auditoría administrativa es determinar qué es lo que se está haciendo realmente en los niveles directivos, administrativos y operativos; la

práctica nos indica que ello no siempre está de acuerdo con lo que él responsable del área o el supervisor piensan que está ocurriendo. Los procedimientos de auditoría administrativa respaldan técnicamente la comprobación en la observación directa, la verificación de información de terrenos, y el análisis y confirmación de datos, los cuales son necesarios e imprescindibles.

Habilidad para pensar en términos administrativos

El auditor administrativo, deberá ubicarse en la posición de un administrador a quien se le responsabilice de una función operacional y pensar como este lo hace (o debería hacerlo). En sí, se trata de pensar en sentido administrativo, el cual es un atributo muy importante para el auditor administrativo.

Alcance

Por lo que se refiere a su área de influencia, comprende su estructura, niveles, relaciones y formas de actuación. Esta connotación incluye aspectos tales como:

- Naturaleza jurídica
- Criterios de funcionamiento
- Estilo de administración
- Proceso administrativo
- Sector de actividad
- Ámbito de operación
- Número de empleados
- Relaciones de coordinación
- Desarrollo tecnológico
- Sistemas de comunicación e información
- Nivel de desempeño
- Trato a clientes (internos y externos)
- Entorno
- Productos y/o servicios
- Sistemas de calidad

En el Sector Privado se utiliza tomando en cuenta la figura jurídica, objeto, tipo de estructura, elementos de coordinación y relación comercial de las empresas, sobre la base de las siguientes características:

1. Tamaño de la empresa
2. Sector de actividad
3. Naturaleza de sus operaciones

Factores y Metodologías

1.- Planes y Objetivos.

Examinar y discutir con la dirección el estado actual de los planes y objetivos.

2.- Organización.

- a) Estudiar la estructura de la organización en el área que se valora.
- b) Comparar la estructura presente con la que aparece en la gráfica de organización de la empresa, (si es que la hay).
- c) Asegurarse de si se concede o no una plena estimación a los principios de una buena organización, funcionamiento y departamentalización.

3.- Políticas y Prácticas.

Hacer un estudio para ver qué acción (en el caso de requerirse) debe ser emprendida para mejorar la eficacia de políticas y prácticas.

4.- Reglamentos.

Determinar si la compañía se preocupa de cumplir con los reglamentos locales, estatales y federales.

5.- Sistemas y Procedimientos.

Estudiar los sistemas y procedimientos para ver si presentan deficiencias o irregularidades en sus elementos sujetos a examen e idear métodos para lograr mejorías.

6.- Controles.

Determinar si los métodos de control son adecuados y eficaces.

7.- Operaciones.

Evaluar las operaciones con objeto de precisar qué aspectos necesitan de un mejor control, comunicación, coordinación, a efecto de lograr mejores resultados.

8.- Personal.

Estudiar las necesidades generales de personal y su aplicación al trabajo en el área sujeta a evaluación.

9.- Equipo Físico y su Disposición.

Determinar si podrían llevarse a cabo mejoras en la disposición del equipo para una mejor o más amplia utilidad del mismo.

10.- Informe.

Preparar un informe de las deficiencias encontradas y consignar en él los remedios convenientes.

C. El Auditor

Definición

Es aquella persona profesional, que se dedica a trabajos de auditoria habitualmente con libre ejercicio de una ocupación técnica.

Funciones Generales

Para ordenar e imprimir cohesión a su labor, el auditor cuenta con una serie de funciones tendientes a estudiar, analizar y diagnosticar la estructura y funcionamiento general de una organización.

Las funciones tipo del auditor son:

- Estudiar la normatividad, misión, objetivos, políticas, estrategias, planes y programas de trabajo.
- Desarrollar el programa de trabajo de una auditoria.
- Definir los objetivos, alcance y metodología para instrumentar una auditoria.
- Captar la información necesaria para evaluar la funcionalidad y efectividad de los procesos, funciones y sistemas utilizados.
- Recabar y revisar estadísticas sobre volúmenes y cargas de trabajo.

- Diagnosticar sobre los métodos de operación y los sistemas de información.
- Detectar los hallazgos y evidencias e incorporarlos a los papeles de trabajo.
- Respetar las normas de actuación dictadas por los grupos de filiación, corporativos, sectoriales e instancias normativas y, en su caso, globalizadoras.
- Proponer los sistemas administrativos y/o las modificaciones que permitan elevar la efectividad de la organización
- Analizar la estructura y funcionamiento de la organización en todos sus ámbitos y niveles
- Revisar el flujo de datos y formas.
- Considerar las variables ambientales y económicas que inciden en el funcionamiento de la organización.
- Analizar la distribución del espacio y el empleo de equipos de oficina.
- Evaluar los registros contables e información financiera.
- Mantener el nivel de actuación a través de una interacción y revisión continua de avances.
- Proponer los elementos de tecnología de punta requeridos para impulsar el cambio organizacional.
- Diseñar y preparar los reportes de avance e informes de una auditoría.

Conocimientos que debe poseer

Es conveniente que el equipo auditor tenga una preparación acorde con los requerimientos de una auditoría administrativa, ya que eso le permitirá interactuar de manera natural y congruente con los mecanismos de estudio que de una u otra manera se emplearán durante su desarrollo.

Atendiendo a éstas necesidades es recomendable apreciar los siguientes niveles de formación:

Académica

Estudios a nivel técnico, licenciatura o postgrado en administración, informática, comunicación, ciencias políticas, administración pública, relaciones industriales,

ingeniería industrial, psicología, pedagogía, ingeniería en sistemas, contabilidad, derecho, relaciones internacionales y diseño gráfico.

Otras especialidades como matemáticas, ingeniería y arquitectura, pueden contemplarse siempre y cuando hayan recibido una capacitación que les permita intervenir en el estudio.

Complementaria

Instrucción en la materia, obtenida a lo largo de la vida profesional por medio de diplomados, seminarios, foros y cursos, entre otros.

Empírica

Conocimiento resultante de la implementación de auditorías en diferentes instituciones sin contar con un grado académico.

Adicionalmente, deberá saber operar equipos de cómputo y de oficina, y dominar el o los idiomas que sean parte de la dinámica de trabajo de la organización bajo examen. También tendrán que tener en cuenta y comprender el comportamiento organizacional cifrado en su cultura.

Una actualización continua de los conocimientos permitirá al auditor adquirir la madurez de juicio necesaria para el ejercicio de su función en forma prudente y justa.

Habilidades y Destrezas

En forma complementaria a la formación profesional, teórica y/o práctica, el equipo auditor demanda de otro tipo de cualidades que son determinantes en su trabajo, referidas a recursos personales producto de su desenvolvimiento y dones intrínsecos a su carácter.

La expresión de estos atributos puede variar de acuerdo con el modo de ser y el deber ser de cada caso en particular, sin embargo es conveniente que, quien se

dé a la tarea de cumplir con el papel de auditor, sea poseedor de las siguientes características:

-
- Actitud positiva.
 - Estabilidad emocional.
 - Objetividad.
 - Sentido institucional.
 - Saber escuchar.
 - Creatividad.
 - Respeto a las ideas de los demás.
 - Mente analítica.
 - Conciencia de los valores propios y de su entorno.
 - Capacidad de negociación.
 - Imaginación.
 - Claridad de expresión verbal y escrita.
 - Capacidad de observación.
 - Iniciativa.
 - Discreción.
 - Facilidad para trabajar en grupo.
 - Comportamiento ético.
-

Experiencia

Uno de los elementos fundamentales que se tiene que considerar en las características del equipo, es el relativo a la experiencia personal de sus integrantes, ya que de ello depende en gran medida el cuidado y diligencia profesionales que se emplean para determinar la profundidad de las observaciones.

Por la naturaleza de la función a desempeñar existen varios campos que se tienen que dominar:

- Conocimiento de las áreas sustantivas de la organización.
- Conocimiento de las áreas adjetivas de la organización.
- Conocimiento de esfuerzos anteriores
- Conocimiento de casos prácticos.
- Conocimiento derivado de la implementación de estudios organizacionales de otra naturaleza.
- Conocimiento personal basado en elementos diversos.

Responsabilidad Profesional

El equipo auditor debe realizar su trabajo utilizando toda su capacidad, inteligencia y criterio para determinar el alcance, estrategia y técnicas que habrá de aplicar en una auditoría, así como evaluar los resultados y presentar los informes correspondientes.

Para éste efecto, debe de poner especial cuidado en:

- Preservar la independencia mental
- Realizar su trabajo sobre la base de conocimiento y capacidad profesional adquiridas
- Cumplir con las normas o criterios que se le señalen
- Capacitarse en forma continua

También es necesario que se mantenga libre de impedimentos que resten credibilidad a sus juicios, porque debe preservar su autonomía e imparcialidad al participar en una auditoría.

Es conveniente señalar, que los impedimentos a los que normalmente se puede enfrentar son: personales y externos.

Los primeros, corresponden a circunstancias que recaen específicamente en el auditor y que por su naturaleza pueden afectar su desempeño, destacando las siguientes:

- Vínculos personales, profesionales, financieros u oficiales con la organización que se va a auditar
- Interés económico personal en la auditoría
- Corresponsabilidad en condiciones de funcionamiento incorrectas

Los segundos están relacionados con factores que limitan al auditor a llevar a cabo su función de manera puntual y objetiva como son:

- Injerencia externa en la selección o aplicación de técnicas o metodología para la ejecución de la auditoría.
- Interferencia con los órganos internos de control

- Recursos limitados para desvirtuar el alcance de la auditoría
- Presión injustificada para propiciar errores inducidos

En estos casos, tiene el deber de informar a la organización para que se tomen las providencias necesarias.

Finalmente, el equipo auditor no debe olvidar que la fortaleza de su función está sujeta a la medida en que afronte su compromiso con respeto y en apego a normas profesionales tales como:

- Objetividad. Mantener una visión independiente de los hechos, evitando formular juicios o caer en omisiones, que alteren de alguna manera los resultados que obtenga.
- Responsabilidad. Observar una conducta profesional, cumpliendo con sus encargos oportuna y eficientemente.
- Integridad. Preservar sus valores por encima de las presiones.
- Confidencialidad. Conservar en secreto la información y no utilizarla en beneficio propio o de intereses ajenos.
- Compromiso. Tener presente sus obligaciones para consigo mismo y la organización para la que presta sus servicios.
- Equilibrio. No perder la dimensión de la realidad y el significado de los hechos.
- Honestidad. Aceptar su condición y tratar de dar su mejor esfuerzo con sus propios recursos, evitando aceptar compromisos o tratos de cualquier tipo.
- Institucionalidad. No olvidar que su ética profesional lo obliga a respetar y obedecer a la organización a la que pertenece.
- Criterio. Emplear su capacidad de discernimiento en forma equilibrada.
- Iniciativa. Asumir una actitud y capacidad de respuesta ágil y efectiva.
- Imparcialidad. No involucrarse en forma personal en los hechos, conservando su objetividad al margen de preferencias personales.
- Creatividad. Ser propositivo e innovador en el desarrollo de su trabajo.

Sistema de Gestión de Calidad

Es una forma de trabajar, mediante la cual una organización asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Para lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos, bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas. Tiene como beneficios: Mejora continua de la calidad de los productos y servicios que ofrece. Atención amable y oportuna a sus usuarios. Transparencia en el desarrollo de procesos. Asegurar el cumplimiento de sus objetivos, en apego a leyes y normas vigentes. Reconocimiento de la importancia de sus procesos e interacciones. Integración del trabajo, en armonía y enfocado a procesos. Adquisición de insumos acorde con las necesidades.

D. Desarrollo de la Auditoría

1. Objetivos de la Auditoría

- a) Prioridades de la dirección
- b) Propósitos comerciales
- c) Requisitos del sistema de gestión
- d) Requisitos reglamentarios y contractuales
- e) Necesidad de evaluar a los proveedores
- f) Requisitos del cliente
- g) Necesidades de otras partes interesadas
- h) Riesgos potenciales para la organización.

2. Definiciones

- Criterio de auditoría: procedimientos con los que el auditor compara la información recopilada.
- Evidencia de auditoría: información o registros de hechos verificables sobre la gestión de la empresa.
- Resultados de la auditoría: resultados de la evaluación de evidencia de la auditoría comparados contra los criterios de la auditoría.

3. Requisitos Para La Auditoría

- Información suficiente y apropiada sobre el tema de la auditoría.
- Recursos adecuados que respalden y avalen a la auditoría.
- Cooperación adecuada por parte del auditado.

4. Perfil de los Componentes de la Auditoría

- Equipo auditor: Compuesto por un auditor líder, otros auditores y/o técnicos. Deben ser independientes de la actividad auditada.
- Auditor líder: Debe asegurar una conducta eficiente y efectiva de la auditoría dentro de sus alcances.
- Auditor: Planear y desarrollar las tareas asignadas objetiva y eficientemente.

5. Actividades a Realizar en una Auditoría

- a) Reunión inicial, el propósito de una reunión de apertura es el de:
 - Presentar a los miembros del equipo auditor a la gerencia del auditado.
 - Revisar el alcance, los objetivos y el plan de auditoría y llegar a un acuerdo con respecto a la tabla de tiempos de la auditoría.
 - Proveer un resumen corto de la metodología y de los procedimientos a ser utilizados durante la auditoría.
 - Confirmar que los recursos y facilidades necesitadas por el equipo auditor estén disponibles.
 - Promover la participación activa del auditado.
- b) Revisar los procedimientos de seguridad y emergencia relevantes del local para el equipo auditor.
- c) Detección de la evidencia, la información apropiada debe ser recopilada, analizada, interpretada y documentada para ser utilizada como evidencia de la auditoría en un proceso de verificación y evaluación para determinar si los criterios de la auditoría se están cumpliendo.

La evidencia de la auditoría debe ser de tal calidad y cantidad que auditores de calidad competentes, trabajando independientemente cada uno, lleguen a resultados de auditoría similares a la evaluación de la misma evidencia contra los mismos criterios de auditoría.

6. Resultados de la Auditoría

El equipo auditor debe revisar toda la evidencia de la auditoría para determinar donde no se cumple con los criterios de auditoría del SGC. El equipo auditor debe entonces asegurarse que los resultados de la auditoría de no conformidad sean documentados de forma clara, concisa y que sean respaldados por la evidencia de la auditoría.

7. Reunión Final

Luego de completar la fase de recopilación de evidencia y antes de preparar un informe de la auditoría, los auditores deberán tener una reunión con la gerencia del auditado y aquellos responsables de las funciones auditadas. El propósito principal de esta reunión es el de presentar los resultados de la auditoría al auditado, de tal manera que se tenga una comprensión y reconocimiento claro de la base de dichos resultados.

8. Actividades Posteriores al Trabajo en la Empresa (Informe)

Debe incluir un resumen de los resultados de la auditoría, de forma clara y sencilla, para que sean fácilmente comprensibles por el auditado. Debe contener la organización, objetivos, criterios de evaluación y resultados de la auditoría.

E. Definición de Criterios y Valorización para Auditoría

1. Auditorías de Calidad

El Apartado 5.4 de la Norma ISO 9004 hace referencia a las Auditorías del Sistema de Calidad que corresponden a uno de los principios básicos de todo sistema de calidad.

Las preguntas a formular sobre este tema, son:

- ¿Existe algún documento que establezca la realización de auditorías internas de calidad?
- ¿Se utilizan las auditorías para comprobar la eficacia del sistema de calidad?
- ¿Se elabora un plan específico para la realización de cada auditoría?
- ¿Está previsto que la dirección conozca los resultados y conclusiones de la auditoría?
- ¿Se establece algún documento después de cada auditoría en el que se definan las líneas de actuación para la eliminación de discrepancias y quien es el responsable?

Está claro que se hace referencia a auditorías internas, es decir, auditorías realizadas en el seno de la propia empresa como autodiagnóstico del sistema de calidad, y comprobación de la efectividad de dicho sistema para conseguir que el producto o servicio cumpla los requisitos exigibles, y no a las auditorías externas necesarias para la homologación o certificación del producto, servicio o sistema, realizadas por organismos competentes, como puede ser la certificación de cumplimentación de la propia norma ISO 9000 que corresponda (9001, 9002 o 9003), ni tampoco a las auditorías que los clientes puedan realizar para una homologación como proveedores, o inspecciones periódicas a las que puedan someter. La Norma ISO 10011, equivalente a la Norma UNE 30011, se refiere específicamente a las reglas generales para las auditorías, auditores y gestión de programas de auditorías.

2. Tipos de Auditorías

Dentro de las auditorías internas, podemos distinguir dos tipos básicos:

- Auditorías del Sistema: que corresponden a comprobaciones sobre el propio Sistema de Calidad, incidiéndose sobre el establecimiento e implantación del mismo.

- Auditorías del Producto: que corresponden a la comprobación de que los productos o servicios se ajustan a los requerimientos exigidos, incidiéndose en la efectividad del sistema para conseguirlo.

En ambos casos llevan siempre aparejado la corrección de deficiencias mediante el establecimiento de acciones correctoras. A través de ellas se trata de obtener información objetiva sobre el funcionamiento del sistema y su efectividad para conseguir un producto de calidad. El auditor no es un enemigo al que se trata de hurtar la información sino un colaborador, y el auditado no es un inepto con el que haya que discutir, razones por las cuales, el personal auditor ha de ser diplomático y no, agresivo. No se debe auditar por auditar sino que hay que fijar objetivos, y éstos, deben ser conocidos tanto por el auditor como por el auditado.

Auditorías del Sistema

Las Auditorías del Sistema tratan no solo de poner de manifiesto la existencia de un correcto sistema de calidad documentado, sino también de que dicho sistema es conocido por toda la organización y no solo por la organización de calidad, y que además, se cumple. Hay pues dos aspectos fundamentales a auditar:

1. La existencia documental del sistema (Manual de Calidad y Manual de Procedimientos).
2. La implementación real de dicho sistema documental a todos los niveles desde el más alto (gerentes, directores), al más bajo (empleados y operarios).

Estos dos aspectos pueden dar lugar a diversas auditorías independientes en las que se contemplen distintas cuestiones o a una única auditoría que englobe a todas ellas. Se ha considerado la posibilidad de realización de diversas auditorías del sistema, indicando para cada una de ellas sus características básicas.

Auditoría sobre la política de calidad

La política de calidad ha de estar documentalmente precisada en el Manual de Calidad. Esta política de calidad ha de abarcar tanto la política de estrategia de la compañía, como la política de calidad funcional o política de cada estamento. Han de establecerse los objetivos a conseguir, el sistema de medida de su grado de cumplimentación, así como la modificación periódica de los mismos.

Auditoría sobre la organización

Las funciones y responsabilidades de todos los estamentos y personas, han de estar definidas claramente en el Manual de Calidad así como la autoridad en la toma de decisiones, especialmente en la que pueda estar directamente ligado a la calidad, con un apartado específico dedicado a la organización de calidad. Quien puede modificar una decisión tomada, y en base a que puede hacerlo. Como se recogen documentalmente las posibles revocaciones en función de la jerarquía establecida. Cuantas personas pueden decidir sobre un mismo asunto. Todas estas cuestiones tienen que estar claramente definidas y documentadas.

Auditoría del sistema documental

Esta auditoría consiste en la comprobación de que los documentos recogidos en el Manual de Calidad, están debidamente cumplimentados y archivados por las personas responsables. La constancia documental es necesaria para la comprobación de la bondad del sistema. En la mayoría de las ocasiones, el sistema de calidad falla porque los documentos que figuran como soporte del mismo no están bien diseñados, son engorrosos, o difícilmente comprensibles para quien los tiene que cumplimentar o la información que pretenden recoger es escasa o superflua. si se pretende implantar un sistema de calidad es bueno tomar como base del mismo, los documentos que existan con algunas ligeras modificaciones puesto que es más fácil asumir por parte de quien tiene que utilizarlo, una modificación dentro de un impreso existente, que un nuevo impreso totalmente desconocido. Un buen auditor debe reconocer no solo la falta de algún

documento con información necesaria, sino también detectar en los existentes los defectos que pueden restarle utilidad. Esta auditoría, una vez implementado el sistema de calidad, se realizará periódicamente de forma rutinaria, debiéndose comprobar lo siguiente:

1. Todos los documentos están debidamente archivados en el lugar que les corresponde.
2. Todos los documentos archivados están debidamente cumplimentados y firmados por los responsables que en cada caso correspondan.

La valoración puede hacerse por puntos de demérito. Cada estamento dispondrá de tantos puntos como documentos tenga que archivar más los cumplimientos que en los mismos tenga que realizar. A este total se le restarán tantos puntos como documentos tenga sin archivar, indebidamente archivados, o no cumplimentados adecuadamente. La valoración alcanzada, así como la fijación de los mínimos objetivos a conseguir, será responsabilidad de la Gerencia quien además comunicará a cada estamento la puntuación alcanzada en cada auditoría.

Auditoría del Proceso

Tiene por objeto la valoración de la eficacia del sistema de calidad mediante la comprobación de que los procesos y desarrollo del trabajo en las distintas secciones o servicios, se ajusta a los procedimientos especificados, y en especial los conocimientos y mentalización, especialmente de los mandos responsables, son los correctos para la consecución de una calidad óptima. En general, la documentación necesaria para la puesta en práctica de esta auditoría aparte del Manual de Procedimientos, son las instrucciones de mantenimiento y conservación, valorándose tanto de la aptitud como la actitud del personal. Dentro de ella, los puntos y cuestiones a auditar, pueden ser los siguientes:

- Limpieza de cada área o sección.
- Orden e identificación del material en proceso o almacenado.
- Utilización adecuada de las instalaciones a su cargo.

- Utilización y cumplimentación adecuada de los documentos bajo su responsabilidad.
- Limpieza maquinaria, útiles y herramientas a su cargo.
- Uso adecuado de maquinaria, instalaciones y documentación.
- Seguimiento estricto de las fases programadas.
- Uso adecuado de calibres, y demás elementos de medida a su cargo.
- Eficacia de la motivación, dirección e instrucción de su personal.
- Valoración del rendimiento.
- Otros.

Auditorías del Producto


AUDITORIA DEL PRODUCTO						
Nº Referencia:						
						
C		V	Pc	R	Pd	Observaciones
1	anchura					
2	longitud					
N	Resistencia					
						nota de calidad

Ilustración 51. Ejemplo de formato para las auditorías realizadas al producto

Las auditorías del producto tienen como fin comprobar que los productos están en conformidad con la documentación técnica (planos, especificaciones, normas, disposiciones legales, etc.), por lo que aparte de la propia documentación técnica requerida, se necesitan los medios de medida y ensayo necesarios para comprobar los productos. En realidad se trata de asignar al producto una Nota de Calidad en concordancia con el grado de conformidad con las especificaciones. En la mayoría de los casos, a cada producto, en función de cada característica o propiedad especificada, se le asigna un número de puntos de control (P_c), atribuyendo a cada característica que no cumpla lo especificado, unos puntos de demérito (P_d), que se estiman en función de la importancia del defecto, de tal

forma que efectuando el cociente entre ambos valores ($\alpha = P_d/P_c$), nos da un número inferior a la unidad pero de valor tanto mayor cuantos más puntos de demérito obtengamos. Si este número se lo restamos a la unidad ($1 - \alpha$), podemos utilizarlo multiplicándolo por diez ($10(1-\alpha) = 10(1-P_d/P_c)$), o como potencia de diez ($10^{(1-\alpha)}$), etc., para obtener la nota de calidad. Los puntos de demérito que represente el incumplimiento de cada característica se valorarán fundamentalmente a través de su importancia (crítica, importante, menor. e irrelevante), así como de su diferencia con el valor exigido (más del 100 % del campo de tolerancia, entre el 50 y el 100 % del campo de tolerancia, etc.). Aunque puede parecer complicado, el sistema es muy simple, y realmente, utilizando un coeficiente (k) que multiplique a α cuyo valor inicial sería 1, pueden establecerse los objetivos anuales de mejora de la nota de calidad variando simplemente este valor a 1,1, a 1,15, a 1,2, etc.

La extracción de muestras ha de ser totalmente aleatoria.

Las Auditorías del Producto pueden comprender dos aspectos:

1. La medida de la evolución de la Calidad del Producto.
2. La valoración de la Calidad del Producto.

Auditoría de la Evolución de la Calidad del Producto

EVOLUCION DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO

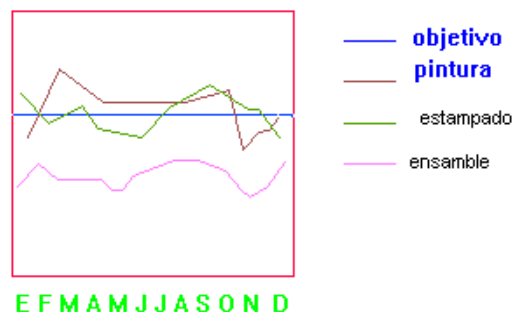


Ilustración 52. Representación gráfica de la evolución de la calidad del producto

Con esta auditoría se recoge la nota de calidad del producto para cada sección o fase del proceso de producción, por ejemplo, Montaje, Pintura, Embalaje, etc. Esta

Nota de Calidad se establece en función de los defectos detectados en cada sección o servicio inspeccionado, entendiéndose que dicha inspección se realiza sobre el producto, y con la documentación técnica que a dicho producto afecte en la fase que esté. Normalmente la periodicidad de su realización suele ser mensual por lo que aparte de la Nota de Calidad mensual, se puede efectuar el cálculo de la nota acumulada para comprobación de la cumplimentación de los objetivos anuales, o fijación de señales de alerta si la nota de calidad se sitúa por debajo de valores preestablecidos. Esto es muy conveniente, pues si la nota de calidad de una determinada fase o sección se encuentra siempre con señal de alerta, suele necesitarse la realización de inversiones para su remodelación.

Auditoría de la Valoración de la Calidad del Producto

Esta auditoría consiste en retirar después del control final o una vez ingresados en almacén, un número de productos de los dispuestos para su envío a cliente. El número de productos a retirar de una misma referencia, será función del número de equipos fabricados, y dado que en general, la realización de todos los controles y ensayos, suele ser destructivo, ha de corresponder a un número muy limitado de unidades. La elección de las referencias de los productos a ensayar se realizará totalmente al azar. Si se trata de productos complejos que realicen una función por sí mismos, y no solo de elementos simples se efectuará con ellos una prueba de fiabilidad según norma previamente establecida. Superados los ensayos, se realizará por parte de los auditores, un estudio de los elementos que compongan el conjunto ensayado para poder determinar el deterioro sufrido por cada elemento. La valoración de los productos se realizará a través de una nota de calidad aunque en este caso, se trasladarán a un informe del producto. Si los resultados obtenidos son correctos, se archivará el informe, enviando copia del mismo a la Gerencia. Si los resultados no son correctos, en el informe se indicará la decisión que crea conveniente adoptar el auditor con el resto del material almacenado correspondiente a la misma referencia y el mismo lote de fabricación,

enviando una copia del informe a la Gerencia. Las decisiones a adoptar podrán ser:

- Comunicar a los clientes la existencia de equipos defectuosos procediendo a su sustitución.
- Retirar los productos almacenados y proceder a su recuperación.
- Recuperar los equipos, aprovechando de ellos únicamente los elementos que se ajusten a especificación, enviando los defectuosos reproceso o segunda.

F. Etapas de las Auditorias

Toda auditoría consta de las siguientes etapas:

- Planificación, entendiéndose por tal la elección del tipo de auditorías a realizar, la plasmación documental de los procedimientos de realización de las mismas, entendiéndose que en el caso de la realización de una auditoría del producto, es necesaria la programación de mediciones y ensayos a partir de los planos y normas de ensayo, la elección del personal auditor que puede ser único, o distinto en función del tipo de auditoría a realizar, y la fijación de su periodicidad (mensual, anual,...). En ocasiones es conveniente asignar una única persona para planificar y dirigir la realización de todas las auditorías, es decir, nombrar un líder que reúna unas características idóneas en cuanto a formación y carácter, para la realización de esta tarea.
- Realización de auditorías según procedimiento y plan definidos. Es conveniente que el personal que va a ser auditado conozca con antelación tal hecho, y lo mejor desde el punto de vista práctico es que la realización de auditorías sea sistemática, y el propio director o responsable del área a auditar transmita a sus subordinados afectados las fechas concretas en las que estas auditorías sistemáticas van a realizarse para que presten su mayor colaboración. Posiblemente si se sigue este sistema, al recibir los responsables esta comunicación, tratarán de inculcar en sus subordinados la necesidad de que todo esté "en perfecto estado de revista" como se decía antiguamente, lo

que inicialmente podría alterar los resultados, pero si las auditorías son periódicas, esto dejará de producirse, y sin embargo el que el responsable comunique a sus subordinados las fechas de realización, así como la recomendación de que presten su máxima colaboración, confiere a las auditorías un papel destacado e importante dentro del sistema. Los documentos que recojan los resultados de las auditorías, es decir, respuestas, comprobaciones, resultados de medidas y ensayos, etc., han de estar consensuados entre auditor y auditado, de tal forma que recojan la conformidad de ambos, evitándose discusiones inútiles. Se trata de auditar la efectividad del sistema, tanto a través del propio sistema y su grado de cumplimentación, como a través de la calidad del producto obtenido, por lo que es necesario, para poder establecer las acciones correctoras, determinar el grado de cumplimentación del sistema, y su relación con la calidad del producto final. Si el fin del establecimiento de un sistema de calidad es obtener un producto de calidad es totalmente necesario comprobar su efectividad, sino se consigue este objetivo es necesario cambiar el sistema, y discutir o perseguir a las personas que lo aplican.

- Evaluación de los resultados de la auditoría. Toda auditoría ha de realizarse para obtener una nota final que sirva, aunque solo sea comparativamente, para medir la evolución, tanto de la implementación del sistema, como de la calidad del producto. Lo que se pretende es la obtención de una valoración totalmente objetiva por lo que el sistema de valoración ha de ser consensuado, y además, experimentado durante cierto tiempo, para poder fijar las señales de alerta, índices de ponderación, etc.
- Redacción de informe y propuesta de medidas correctoras, si se considera necesario, con expresión de su grado de urgencia. Una vez valorada la auditoría y antes de la redacción del informe final y propuesta de las medidas correctoras, es conveniente la reunión con el director o responsable máximo

afectado por la auditoría para que sea el primer informado y pueda incluso colaborar en la propuesta de medidas correctoras así como en la decisión sobre la urgencia de las mismas, pues es conveniente que tanto el informe de la auditoría como la propuesta de medidas correctoras, lo asuma como algo propio, entre otras cosas porque a veces, podrá ejercer más presión sobre la Gerencia que el propio auditor, sobre todo si alguna de las medidas propuestas corresponden o requieren inversiones.

La norma ISO 9004:2000 Cláusula 8.2.1.3

“La alta dirección debería asegurarse del establecimiento de un proceso de auditoría interno eficaz y eficiente para evaluar las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de la calidad. El proceso de auditoría interna actúa como una herramienta de gestión para la evaluación independiente de cualquier proceso o actividad designado. El proceso de auditoría interna proporciona una herramienta independiente aplicable para obtener evidencias objetivas de que se han cumplido los requisitos existentes, dado que la auditoría interna evalúa la eficacia y la eficiencia de la organización.”

Esta directriz de la norma ISO 9004 fuerza la necesidad de usar eficientemente los recursos cuando se realizan auditorías internas.

1. Manual De Auditoria

Objeto

En este procedimiento se describe los pasos a seguir para llevar a cabo la auditoría interna de calidad, que será ver si el Sistema de Gestión de Calidad es conforme con los requisitos de la norma y con los establecidos por la propia organización, y también si dicho sistema ha sido implantado y se mantiene de forma eficaz.

Alcance

El proceso engloba todas las actividades relativas a la ejecución de la Auditoría, su planificación, los requisitos de los auditores internos, y cómo se prepara, realiza, documenta y se comunican los resultados de la auditoría.

Responsabilidades

Responsable de Calidad

- Elaboración del Programa Anual de Auditorías
- Designación del Equipo Auditor

Auditor Jefe

- Asumirá todas las responsabilidades de los integrantes del equipo auditor y además el examen y recogida de evidencias.

Equipo Auditor

- Discusión del Plan de Auditoría
- Reunión Inicial
- Examen y recogida de evidencias
- Reunión Final

Gerencia

- Aprobación del Programa Anual de Auditorías

Responsables de las áreas auditadas: Se asegura de comprender los motivos de las observaciones y/o no conformidades encontradas en su área. Sugiere las acciones necesarias oportunas y se asegura de que las acciones aprobadas durante la revisión del sistema son ejecutadas correctamente.

Para todo el personal: En su caso, cumplimentan y/o mantienen los registros necesarios para evidenciar el seguimiento de las acciones acordadas.

ENTRADAS

El proceso da comienzo con la elaboración del Plan Anual de Auditorías por parte del Responsable de Calidad de la organización.

SALIDAS

El proceso se termina con la realización del Informe de Auditoría por parte del equipo auditor y el cierre de la auditoría interna, una vez abiertas las acciones correctivas/preventivas pertinentes y comprobadas su eficacia.

G. Procedimiento General de la Auditoria

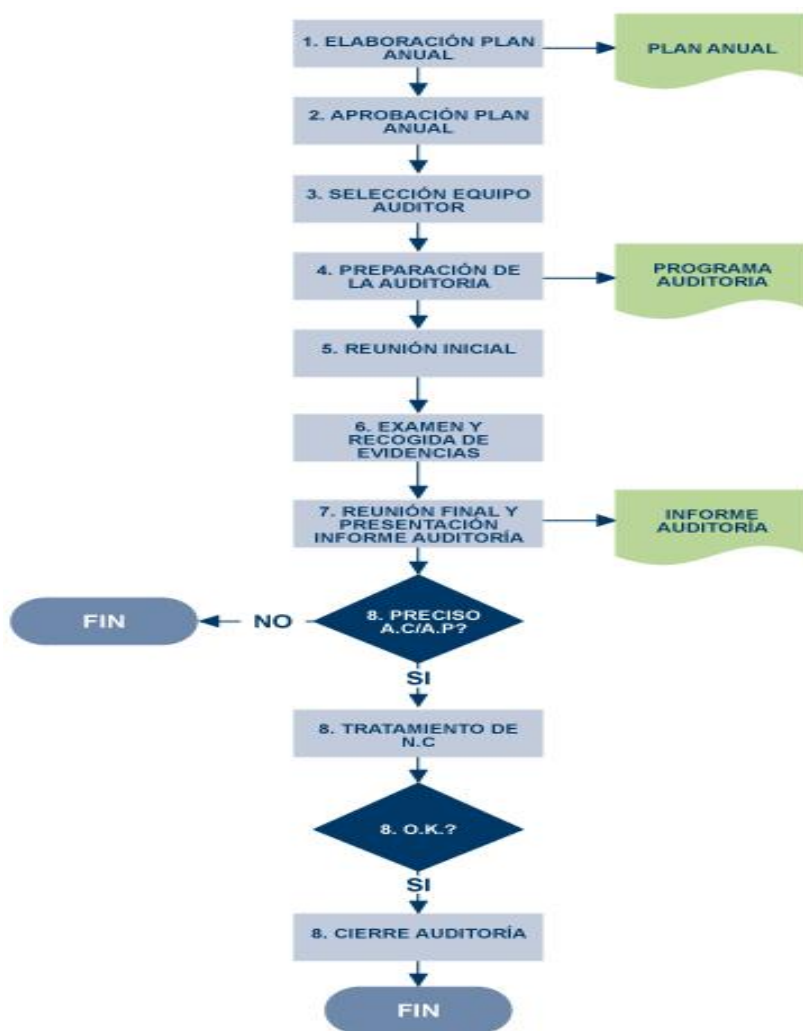


Ilustración 53. Procedimiento general de la auditoria

Elaboración del Plan Anual de Auditorías

Durante el primer mes de cada año, el Responsable de Calidad preparará el Programa Anual de Auditorías, en formato adjunto "Plan Anual de Auditorías". También se incluirán las fechas previstas para la realización de las auditorías, que se elegirán de forma que perturben lo menos posible las actividades habituales de las áreas auditadas. Todos los requisitos del Sistema de Calidad serán auditados, como mínimo, una vez al año.

Asimismo, para la planificación de la/s Auditoría/s, se han de tener en cuenta los resultados de auditorías anteriores y los aspectos más críticos de la calidad en la organización, los problemas de calidad detectados y los criterios o requisitos de entidades externas.

Aprobación del Plan

Una vez elaborado el Plan Anual de Auditorías se presentará al Gerente para su aprobación. Una vez aprobado se comunica al resto del personal. En caso necesario, y especialmente durante el período de implantación de una nueva actividad del Sistema de Calidad, se pueden realizar auditorías no incluidas en el Plan, con objeto de conseguir en el plazo más breve posible una implantación efectiva de todos los requisitos y documentos aplicables.

Selección del Equipo Auditor

La fase de preparación de una auditoría comienza con la asignación del equipo auditor. Dicha asignación es realizada conjuntamente por la Gerencia. El equipo auditor podrá estar integrado por personal externo especialista en gestión de calidad, pudiendo asignarse también observadores.

En ningún caso un auditor podrá auditar requisitos de la norma internacional que sean responsabilidad directa de su propia área o departamento de trabajo.

Posteriormente, por parte del Auditor Jefe, se asignan responsabilidades a los integrantes del equipo auditor según las necesidades, asignando elementos, funciones o actividades específicos a auditar, y se les comunican.

Los requisitos a cumplir por los Auditores Internos son una combinación adecuada de conocimientos, aptitudes y experiencia para asumir sus responsabilidades, incluyendo:

- Conocimientos de la Norma ISO
- Haber participado en otras auditorías (al menos tres).
- Conocimientos del Sistema a auditar.
- Experiencia profesional.
- Formación en Auditoría (mínimo 20 horas).

Preparación de la Auditoría

El proceso de Auditoría se inicia con la preparación de la misma. Inicialmente, el auditor deberá revisar la documentación de la Organización, como:

- Documentación del Sistema de Gestión de Calidad afectada (manual, procedimientos, instrucciones, etc.)
- Quejas y reclamos de clientes.
- Registros de no conformidades.
- Resultados obtenidos en auditorías anteriores.
- Registros de acciones correctivas o preventivas.
- Documentación sobre posibles problemas puntuales de calidad detectados desde la última auditoría.

En caso de que la auditoría se realice conforme a la norma ISO 9001:00 "Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos", los requisitos de dicha norma son los que se detallan a continuación:

4.-Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad

4.1.-Requisitos generales

4.2.-Requisitos de la documentación

5.-Responsabilidad de la Dirección

6.-Gestión de los recursos

7.-Realización del producto

- 7.1.-Planificación de la realización del producto
- 7.2.-Procesos relacionados con el cliente
- 7.3.-Diseño y desarrollo
- 7.4.-Compras
- 7.5.-Producción y prestación del servicio
- 7.6.-Control de los dispositivos de seguimiento y medición

8.-Medición, análisis y mejora

Por tanto, el equipo auditor debe tener en cuenta de qué forma afectan y cómo va a auditar los requisitos descritos en el área auditada.

El formato "Programa de Auditoría", es elaborado por el Auditor Jefe en colaboración con el resto del equipo auditor más los responsables de las distintas áreas a auditar. Conviene que el Programa sea flexible, para que permita introducir cambios basados en la información que se recoja durante la auditoría.

Para elaborar el Programa de Auditoría se debe:

- Definir el objeto de la auditoría
- Definir el alcance de la auditoría
- Identificar a las personas que deben entrevistarse durante la auditoría
- Identificar las normas y otros documentos que se emplearán como referencia
- Fijar una fecha, hora y duración
- Nombre y firma del auditor jefe

El Auditor Jefe será el responsable de la difusión del Programa, es decir, deberá informar a los responsables de las áreas a auditar del Programa de Auditoría, facilitándoles una copia cuando así lo estime oportuno, e indicándoles la fecha prevista de realización y el equipo auditor asignado.

Para facilitar la labor de los auditores, se podrán utilizar como documentos de trabajo impresos que soporten documentalmente las evidencias y hallazgos, listas de comprobación o "check lists" y registros de reuniones.

Reunión Inicial

La fase de ejecución de la auditoría comienza con una breve reunión inaugural con los responsables de los departamentos implicados. Dicha reunión tiene como objetivos:

- Presentar y comentar el Programa de Auditoría.
- Comunicar al equipo auditor las áreas de interés para el auditado.
- Establecer los canales de comunicación oficial entre auditor y auditado

Examen y Recogida de Evidencias

Las evidencias se recogen básicamente mediante entrevistas, el examen de documentos y registros y la observación de las actividades y situaciones en los departamentos/áreas afectadas. Es de especial interés para el auditor que, durante la realización de entrevistas, evite preguntas que predispongan al entrevistado a dar una respuesta determinada.

Deberá además resumir y revisar con el entrevistado los resultados de dicha entrevista, siempre que sea posible. Finalmente, se debe agradecer a los entrevistados su participación y cooperación. La información de las entrevistas debe contrastarse con otras informaciones.

Durante la ejecución de la auditoría, el auditor, de acuerdo con el auditado, puede realizar cambios en el Programa de Auditoría para asegurar la consecución de los objetivos fijados.

Todas las observaciones y evidencias objetivas son revisadas para determinar las que se deben considerar como no conformidades con respecto a los criterios de auditoría.

En este caso el Equipo Auditor se asegurará que éstas se documentan de forma clara y precisa, y tratará de averiguar las causas que producen la no conformidad (falta de recursos, formación, carencias de algún documento del Sistema de Gestión de Calidad), los efectos o incidencias sobre la calidad del trabajo o actividades, si la no conformidad es fortuita, o continua y sistemática.

Asimismo, si se incluye dentro del alcance, se pueden documentar hallazgos de conformidad y puntos fuertes. También se pueden documentar aquellas desviaciones que, sin tener el rango de no conformidad, se incluyen en el informe de auditoría como observaciones.

Reunión Final y Presentación del Informe

Es conveniente dejar al menos 15 minutos al final de cada auditoría para que se reúna el equipo auditor, con el objeto de conseguir una puesta en común de los hechos, las conclusiones provisionales y los problemas detectados.

De este modo, el equipo auditor y los responsables de los departamentos auditados se reunirán para presentar las no conformidades y observaciones de la auditoría, de tal modo que se asegure que se entienden claramente los resultados de la misma.

El informe de auditoría es la única evidencia que quedará del trabajo realizado durante la auditoría. Será preparado y dejado por escrito en el mismo momento de concluirla, con la presencia del auditado para dar su conformidad a lo expuesto.

Todas las no conformidades y observaciones serán incluidas en el formato "Informe de Auditoría", cada una de ellas en su apartado correspondiente. Debe ir fechado y firmado por los auditores y observadores.

Una vez firmado el informe, se presentará y se explicará a la Gerencia.

Tratamiento de las No Conformidades

Los responsables del sistema junto con los responsables de las áreas auditadas, deberán analizar las no conformidades y observaciones detectadas e iniciarán las acciones correctivas y/o preventivas que consideren necesario; teniendo en cuenta que para cada una de las no conformidades sistemáticas es preciso siempre el inicio de una acción correctiva. Procederán tal y como se indica en el Procedimiento "Acciones Correctivas y Preventivas".

Las no conformidades ocasionales serán evaluadas por la Gerencia y por el Responsable de Calidad para determinar el tratamiento que se le aplicará,

determinando si es necesario abrir una acción correctiva o no. Se hará un seguimiento periódico por parte del Responsable de Calidad de las no conformidades ocasionales que generarán parte de la acción correctiva para verificar su resolución. Las observaciones serán analizadas por el responsable del sistema, el cual decidirá si es necesario abrir una acción correctiva o no.

El equipo auditor comprobará que las acciones correctivas y preventivas se llevan a cabo en el plazo de tiempo previsto, y si éstas son efectivas. De no ser así, el responsable del área auditada propondrá nuevas acciones correctivas o preventivas documentadas en sus formatos correspondientes.

Cierre de la Auditoría

La auditoría se considera cerrada una vez implantadas las acciones correctivas y preventivas, y comprobada su efectividad. La información contenida en el Informe de auditoría sirve de entrada para las actividades de revisión del Sistema por la Gerencia.

Archivo

El Plan Anual de Auditorías, Informes de Auditoría, así como todos los documentos generados debido a la aplicación de este procedimiento serán archivados por el Responsable de Calidad.

Definiciones

Las definiciones aquí recogidas se basan en las recogidas por la Norma ISO 9000:2005 de Vocabulario, mediante la cual se pretende normalizar los términos relativos a la calidad, así:

- Auditoría: Instrumento de gestión que comprende la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva que se realiza para determinar si el sistema de gestión satisface las disposiciones previamente establecidas, si el sistema se ha implantado de forma efectiva, y si es adecuado para alcanzar la política y objetivos de la organización.

- Auditor/Equipo Auditor: Auditor o grupo de auditores designados y cualificados para realizar la auditoría, pudiendo incluir expertos técnicos y auditores en formación.
- Auditado: Organización o parte de la misma a la que se realiza la auditoría. Sus responsabilidades son poner a disposición del equipo auditor todos los medios necesarios para asegurar el buen desarrollo de la auditoría, facilitando los elementos probatorios si así lo solicitan, para alcanzar los objetivos de la auditoría. También deben determinar e iniciar las acciones correctivas derivadas del informe de la auditoría.
- No Conformidad: Incumplimiento de un requisito debido al incumplimiento de la norma de referencia, a no implementar documentos del SGC (Manual de Calidad, procedimientos, instrucciones) o bien a una reglamentación, un contrato, etc.
- Acciones Correctivas: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición
- Acciones Preventivas: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial, de un defecto o cualquiera otra situación, para impedir que se produzca.
- Criterios de Auditoría: Políticas, prácticas, procedimientos, etc. con respecto a los cuales el auditor contrasta las evidencias que se han reunido acerca del Sistema de Gestión de Calidad de la Organización.
- Evidencias: informaciones verificables, registros o declaraciones de hechos.

Tipos de Auditoría, en función de su objetivo:

- **Auditorías de Sistema de Gestión de Calidad:** Verificar eficacia y grado de cumplimiento (completa / parcial).
- **Auditoría de Proceso:** Determinar que el proceso consigue la calidad requerida y que las deficiencias están siendo informadas de modo satisfactorio.

- **Auditoría de Producto:** Detectar y diagnosticar posibles deficiencias del Sistema de la Calidad a través de productos fabricados, inspeccionados y aceptados bajo la aplicación de dicho Sistema.
- **Auditoría de Documentación:** Verificar grado de adecuación de la documentación del Sistema a los requisitos de la Norma de referencia.

Formatos y Referencias

- "Plan anual de auditoría"
- "Programa de auditoría"
- "Informe de Auditoría"

PLAN ANUAL DE AUDITORIA											AÑO:			
AREA	EQUIPO AUDITOR	MES												
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Aprobado por:				Fecha:										
				Edición:										

PROGRAMA DE AUDITORIA DE CALIDAD	No.
OBJETIVO DE LA AUDITORÍA	FECHA DE LA AUDITORIA:
__ VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES PREVISTAS __ DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA __ OTROS (CITAR BREVEMENTE)	
ALCANCE DE LA AUDITORÍA (INDICAR ACTIVIDADES, PROCEDIMIENTOS O ÁREAS DE LA EMPRESA)	
DOCUMENTACION DE REFERENCIA.	

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE NORMA UNE-EN/ISO 9001:2000			
Responsable de las actividades o áreas auditadas	Auditor		Observador
Agenda de la auditoría	Hora	Auditor	Interlocutor
1.- Reunión inicial			
Reunión final de auditoría. Comunicación de resultados			

RNC #:	Cliente:		Folio No.	
Función/área/proceso:			Planta:	
Norma y clausula:				
Sección 1 – Detalles de No Conformidad:				
Descripción.				
Auditor:		Reconocimiento del representante de la		Categoría:
Fecha:		organización		
Sección 2- Plan de acción propuesto por el auditado. (adjunte hoja si requiere)				
Análisis de causa raíz (¿Cómo/ por qué paso?):				
Corrección (arreglo inmediato) con fechas de terminación:				
Acción correctiva (para prevenir la reocurrencia) con fechas de terminación:				

Revisión y aceptación del plan de acción correctiva por el "Auditor":			
Representante del auditado:		Fecha:	
Sección 3- detalles de la verificación por el "Auditor" de la implementación del plan de acción			
Sección 4- RNC cerrada por "auditor" el (fecha):		Nombre del auditor líder:	

XXIII. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE CALIDAD

El "Modelo de Medición de la Calidad" para su posterior implementación requerirá una estructura que sea la encargada de realizar las funciones que dentro de este sean estipuladas, por lo cual, en el presente apartado se realizará la identificación de la estructura que se propondrá tomando en cuenta las características del sector.

El éxito o fracaso de la futura implementación del Modelo de Medición de la Calidad dependerá en gran parte de la ejecución de este, es por ello que es necesario determinar el comité de calidad y que se adecue de mejor forma al Tipo de Organización de las industrias de confección salvadoreñas.

A. Funciones Básicas de los Elementos de la Organización

Comité de Calidad:

Presentar a la Dirección para su aprobación los requerimientos de recursos necesarios para la implementación del plan de calidad.

Dirección, planeamiento y control de todas las áreas de producción para todos sus procesos principales.

El Comité de Calidad está integrado por el Representante de la Dirección, la Responsable de Administración, el responsable de Producción. En caso de que así lo decidan estas personas, invitarán a los responsables de otras tareas de los procesos.

Responsable de Calidad:

Asegurar que se establezca, ponga en práctica y mantenga un Sistema de Gestión de la Calidad.

Intervenir en cualquier etapa de la producción por problemas de calidad.

Informar a la Dirección acerca del desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad para su revisión y como base para un mejoramiento del mismo.

Es el Representante del cliente (en el o los procesos en cuestión).

Tiene autoridad para verificar la aplicación de la política y procedimientos de aseguramiento de calidad en todas las áreas de la empresa para todos sus procesos principales.

- Interpretar los requisitos de calidad definidos por el cliente.
- Mejoramiento de calidad. Participación en las definiciones de los objetivos y planes de mejoramiento de calidad.
- Preparar instrucciones de trabajo para la verificación de la calidad.
- Verificar documentos.
- Tratar acciones correctivas.
- Analizar indicadores de calidad.
- Generación y administración de registros y datos.
- Participar en estudios de factibilidad técnica.
- Participar en la definición de las características importantes de proceso.
- Elaborar de planes de control.

Auditorias:

- Ajustarse a los requerimientos aplicables a la auditoria.
- Actuar éticamente.
- Actuar objetivamente.
- Comunicar y clarificar los requerimientos de la auditoria.
- Documentar las observaciones.
- Informar los resultados de las auditorias.

- Verificar la efectividad de las acciones correctivas tomadas como resultado de la auditoría.
- Retener y resguardar los documentos pertinentes de la auditoría para:
 - a) Suministrarlos cuando les sean requeridos,
 - b) Asegurar la confidencialidad de tales documentos,
 - c) Tratar la información confidencial con discreción.

B. Sistemas Administrativos Básicos

Organizar es crear una estructura de relación y después controlar que se cumpla y funcione, para que se consiga el objetivo deseado.

El objetivo para el cual se propone una organización, es para facilitar la programación de cada una de las actividades y establecer cualquier tipo de acción correctiva.

La presente estructura orgánica, incluye las áreas involucradas para la implementación del modelo de calidad. El alcance del organigrama de funciones es el aprovechamiento de la mano de obra del proyecto de forma óptima delimitando funciones, además de reducir retrasos en la mala asignación de responsabilidades por área.

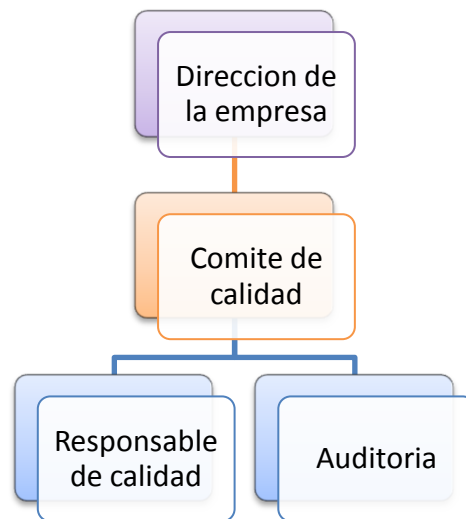


Ilustración 54. Organización del comité de calidad

XXIV. ENTORNO LEGAL

A. Condiciones Laborales

1. Código de Trabajo

Es importante destacar el código de trabajo porque es un sector que emplea a gran cantidad de personas.

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 a 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.

Este marco es sin duda alguna un código de conducta, independientemente cual sea su actividad, cumplir con las normas dictadas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Compartimos los días de asueto que se establecen en El Salvador según los artículos 190, asueto 191 y 192 del Código de Trabajo:²²

Artículo 190: Se establecen como días de asueto remunerado los siguientes:

Primero de enero;

Jueves, viernes y sábado de semana santa;

Primero de mayo;

Seis de agosto;

Quince de septiembre;

Dos de noviembre; y

Veinticinco de diciembre.

²² <http://www.blog.jmbauditores.com/category/ley-laboral-y-aplicaciones-en-el-salvador/>

Además se establece el tres y cinco de agosto en la ciudad de San Salvador; y en el resto de la República,

Artículo 191: El día de asueto debe remunerarse con salario básico, calculando de acuerdo con las reglas establecidas en la letra A) del Art. 142. el día principal de la festividad más importante del lugar, según la costumbre.

Si en el salario se hubiere estipulado por semana, quincena, mes u otro periodo mayor, se presume que en su monto está incluida la remuneración del día de asueto.

Artículo 192: Los trabajadores que de común acuerdo con su patrono trabajen en día de asueto, devengaran un salario extraordinario integrado por el salario ordinario más un recargo del ciento por ciento de este.

Si trabajan en horas extraordinarias, el cálculo para el pago de los recargos respectivos se hará en base al salario extraordinario establecido en el inciso anterior.

Además según decreto número 218 se ha declarado como asueto nacional el día del padre es decir el 17 de junio.

B. Reglamentos de Seguridad Industrial

1. Constitución Política De El Salvador

Artículo 44: “La Ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo. El Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.”

2. Convenio 155 De OIT

De los veinticinco convenios ratificados por El Salvador ante la OIT, el número 155

“Sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo”, es el que regula de forma exclusiva todos los aspectos relacionados en esta materia. Su estructura se divide en cinco partes:

PARTE I. “Campo de Aplicación”. Este convenio se aplica a todas las ramas de la actividad económica incluida la Administración Pública.

PARTE II “Principios de una Política Nacional de SYSO.” Establece que todo Estado que ratifica el convenio deberá, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores, formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional en esta materia.

PARTE III. “Acción a nivel nacional“. Estipula que el control de aplicación de las leyes y reglamentos de seguridad e higiene en el trabajo deberá estar asegurado por un sistema de inspección apropiado y suficiente, que prevea sanciones adecuadas en caso de infracción a dicha normativa. Así mismo establece que deberán tomarse las medidas necesarias a fin de promover la inclusión de la seguridad y salud ocupacional en todos los niveles de la enseñanza y formación.

PARTE IV. “Acción a nivel de empresa“. Esta parte establece aspectos generales de gestión de la prevención de riesgos, haciendo énfasis que la cooperación entre empleadores y trabajadores en la empresa deberá ser un elemento esencial en las medidas organizativas que se tomen en esta materia.

PARTE V. “Disposiciones Finales” Establece aspectos formales referentes a la ratificación del convenio, y regula las funciones de la oficina internacional del trabajo en este aspecto.

3. Código De Trabajo

Establece regulaciones que se encuentran basadas en la prevención de los riesgos profesionales.

a) Art. 31. Son obligaciones de los trabajadores. Incisos:

8ª) “Prestar auxilio en cualquier tiempo que se necesite, cuando por siniestro o riesgo inminente dentro de la empresa, peligran la integridad personal o los intereses del patrono o de sus compañeros.”

11ª) Observar estrictamente todas las prescripciones concernientes a higiene y seguridad establecidas por las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas; y las que indiquen los patronos para seguridad y protección de los trabajadores y de los lugares de trabajo.

b) Art. 36. El contrato de trabajo se suspende por las siguientes causas. Inciso:

4ª) Por incapacidad temporal resultante de accidente de trabajo, enfermedad profesional, enfermedad o accidente común.

c) Art. 106: “Son labores peligrosas las que pueden ocasionar la muerte o dañar de modo inmediato y grave la integridad física del trabajador. Estimase que el peligro que tales labores implican, puede provenir de la propia naturaleza de ellas, o de la clase de materiales que se empleen, se elaboren o se desprendan, o de la clase de residuos que dichos materiales dejaren, o del manejo de sustancias corrosivas, inflamables o explosivas, o del almacenamiento que en cualquier forma se haga de estas sustancias.

d) Art. 108: “Son labores insalubres las que por las condiciones en que se realizan o por su propia naturaleza, pueden causar daño a la salud de los trabajadores; y aquéllas en que el daño puede ser ocasionado por la clase de los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que dejaren, tales como:

- Las que ofrezcan peligro de envenenamiento por el manejo de sustancias tóxicas o de las materias que las originan.
- Toda operación industrial en cuya ejecución se desprenden gases o vapores deletéreos o emanaciones nocivas.
- Cualquier operación en cuya ejecución se desprendan polvos peligrosos o nocivos.
- Las demás que se especifican en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo.

e) Art. 162: “En tareas peligrosas o insalubres, la jornada no excederá de siete horas diarias, ni de treinta y nueve horas semanales, si fuere diurna; ni de seis horas diarias, ni de treinta y seis horas semanales, si fuere nocturna. En los casos de este artículo, la jornada de trabajo que comprenda más de tres y media horas nocturnas, será considerada nocturna, para los efectos de su duración. Se consideran tareas peligrosas o insalubres, las labores comprendidas en los Arts. 106 y 108. En caso de duda sobre si una tarea es peligrosa o insalubre, se estará a la clasificación que de la misma haga la Dirección General de Previsión Social del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

f) Art. 314: “Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores”.

g) Art. 315: “Todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas sobre seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas, en lo que se refiere: al uso y conservación de equipos de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo, y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria

C. Política Nacional de Calidad

La Política Nacional de Calidad constituye una guía para orientar las acciones de las instituciones públicas y privadas relacionadas con las áreas de calidad, inocuidad, mejora continua y evaluación de la conformidad, teniendo como propósito la protección de los consumidores y la promoción de la competitividad de los sectores productivo y comercial, en armonía con el medio ambiente.

La implementación de la Política constituye un eficaz instrumento para mejorar las actividades de regulación, control y vigilancia que realiza el Estado, así como para incrementar la competitividad de las empresas salvadoreñas, generando confianza en los consumidores sobre la seguridad y calidad en la producción, la comercialización, consumo y uso de los bienes y servicios.

La Política, está orientada a todos los sectores productivos e instituciones públicas y privadas, que participan directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y prestación de servicios, así como en actividades relacionadas con normalización, reglamentación técnica, metrología, acreditación y otras formas de evaluación de la conformidad.

La Política Nacional de Calidad tiene su fundamento en el artículo 69 de la Constitución de la República de El Salvador, que establece: “El Estado proveerá los recursos necesarios para el control permanente de la calidad de los productos químicos, farmacéuticos y veterinarios, por medio de organismos de vigilancia. Asimismo, el Estado controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar”.

La implementación de la Política Nacional de Calidad es fundamental para fortalecer el Sistema Salvadoreño para la Calidad, requisito indispensable para el exitoso desarrollo de la actividad productiva y comercial a nivel nacional e internacional, así como para el fortalecimiento de los sistemas relacionados con la protección de los objetivos legítimos de la población.

Los retos más importantes que deben abordarse son los siguientes:

- Deficiente armonización de reglamentos técnicos emitidos por instituciones del Estado, pues no ha existido un ente técnico coordinador formalmente

establecido; Débil coordinación interinstitucional, en el desarrollo de actividades de reglamentación técnica, debido a que cada entidad emplea sus recursos y procedimientos, lo que genera duplicación de esfuerzos y dificulta la optimización de recursos, así como la homologación en los procesos de elaboración, aplicación, vigilancia y verificación de los Reglamentos Técnicos;

- Débil coordinación de esfuerzos en las instituciones para la realización de estudios orientados a mejorar sus respectivas áreas de acción, entre ellas la calidad en los servicios, el aprovechamiento de los recursos, mejora de procesos y fortalecimiento de los mecanismos para la evaluación de la conformidad; Riesgos por posible incumplimiento de convenios y acuerdos internacionales firmados por el Gobierno;
- Pocas instituciones del Estado cuentan con sistemas de calidad formalmente establecidos, vinculados a estándares internacionales, que les permita modernizar su gestión y la prestación de sus servicios a la ciudadanía, de acuerdo al derecho a recibir servicios de calidad y con buena atención.
- Insuficientes laboratorios públicos con alcances acreditados.
- Escasez de recurso humano capacitado para satisfacer la demanda de servicios de laboratorios.

1. Objetivos de la Política

El Objetivo de la Política Nacional de Calidad es orientar y articular las acciones vinculadas al desarrollo, promoción y demostración de la calidad de los diferentes actores que conforman el Sistema Salvadoreño para la Calidad, como medio para garantizar la calidad en la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios, contribuyendo al mejoramiento de la calidad en la gestión pública, la competitividad empresarial y la satisfacción de los consumidores.

- Impulsar acciones para que la producción, comercialización de bienes y prestación de servicios cumplan con la reglamentación técnica y estándares de calidad, a fin de contribuir a garantizar el derecho a la salud humana, vegetal y animal.

- Fomentar en el consumidor una cultura de exigibilidad de las características de calidad e inocuidad en los productos y servicios que adquiere, de manera que se induzca a los proveedores hacia la mejora de los productos y servicios ofrecidos;
- Fomentar acciones que permitan un desarrollo empresarial en armonía con el medioambiente, que ofrezca bienes y servicios de calidad, y que permitan un incremento sostenido de la competitividad;

D. Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para La Calidad

El objeto de esta Ley es la Creación y Regulación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

Siendo sus objetivos los siguientes:

- Integrar la infraestructura nacional de la calidad, encargada de desarrollar, fortalecer y facilitar la cultura de calidad, promoviendo la competitividad de los sectores productores, importadores, exportadores y comercializadores en general, de bienes y servicios, generando confianza en el intercambio de estos; y
- Contribuir a proteger los derechos de los consumidores y el goce a un medio ambiente sano, garantizando la seguridad y calidad de los productos, incluidos los alimentos y servicios, así como todo tipo de equipo e instalaciones, procurando la salud de las personas y la salud animal y vegetal.

Es la finalidad del Sistema lo siguiente:

- Proteger y mejorar la vida, el bienestar social y el medio ambiente;
- Desarrollar una cultura de calidad en las actividades de producción de bienes y la prestación de servicios, así como su mejora continua y promoción de la innovación;
- Propiciar la coordinación entre todas las entidades que integran el Sistema;
- Armonizar los lineamientos, principios y términos generalmente aceptados que se consideren oportunos, luego de las evaluaciones correspondientes y

- emitidos por organismos regionales o internacionales aplicables a las entidades reguladas por esta ley en beneficio de la competitividad del país; y
- Apoyar técnicamente la ejecución de programas y proyectos orientados al fortalecimiento de la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas, especialmente en lo relacionado con los temas de calidad, productividad, innovación o desarrollo tecnológico.

1. Ámbito de Aplicación.

Esta Ley es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que participen directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y servicios, así como en actividades de normalización, reglamentación técnica, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad.

Son principios del Sistema:

TRANSPARENCIA: Actuar, garantizando siempre el fundamento estrictamente técnico de las decisiones, y mantener sin ocultar ni negar a terceros la información disponible sobre asuntos que impliquen riesgos a la salud humana, animal y vegetal, o al medio ambiente; a excepción de aquella que por su naturaleza se considere confidencial;

TRATO NACIONAL: Conceder a las mercancías importadas un trato no menos favorable que el otorgado a las mercancías idénticas o similares de origen nacional;

EQUIVALENCIA: Reconocimiento de los Reglamentos Técnicos de otros países que estén conformes con las normativas y procedimientos recomendados por las Organizaciones Internacionales competentes o por las recomendadas por las Organizaciones Regionales reconocidas o con las establecidas por algunos de los sectores, mediante acuerdo de reconocimiento mutuo;

PARTICIPACIÓN: Garantizar la participación de todos los sectores de la vida nacional en el desarrollo y en la promoción de la calidad y no aplicar o incentivar medidas discriminatorias que se consideren oportunos luego de las evaluaciones pertinentes;

ARMONIZACIÓN: Utilizar como marco de referencia para el establecimiento de sus normas y reglamentos técnicos, las normas técnicas, directrices o recomendaciones establecidas por las Organizaciones Internacionales competentes, que se consideren oportunos luego de las evaluaciones correspondientes;

INFORMACIÓN: Es responsabilidad de los organismos que conforman el Sistema Salvadoreño para la Calidad (SSC), la difusión permanente del contenido y el alcance de sus actividades, y de mantener disponible, de acuerdo con las leyes pertinentes y ante todo público, la información necesaria al respecto;

EXCELENCIA: Las Autoridades Gubernamentales y el sector privado, están obligados a propiciar estándares de calidad, eficiencia técnica, productividad y responsabilidad social en todos los sectores económicos de la sociedad salvadoreña; y

INNOVACIÓN Y SUSTENTABILIDAD: Fomentar programas para la innovación en todos los sectores económicos y de servicios de la sociedad salvadoreña, protegiendo y conservando el Medio Ambiente.

XXV. ACREDITACIÓN

A. Definición

¿Qué es la Acreditación?

Demostración formal de la competencia Técnica para ejecutar tareas específicas.

La acreditación es el proceso mediante el cual una organización independiente y con la autoridad para ello, evalúa una entidad que presta un servicio, y le otorga un reconocimiento formal de su capacidad técnica y confiabilidad para realizar estos servicios.

Es una "atestación de tercera parte relativa a un Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC) que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad" (OHN-ISO 17000).

Este proceso se inicia cuando la entidad que presta el servicio asume el compromiso de cumplir con los requisitos dados en una norma internacional.

Por lo que, la acreditación significa haber cumplido estos requisitos y ser revisado por una organización que verifica que se han cumplido dichos requisitos y se tiene la calificación técnica para prestar un servicio con ética.

B. Características de la Acreditación

- Demostración de competencia en base a criterios reconocidos internacionalmente.
- Reconocimiento de tercera parte (realizado por un Organismo de Acreditación)
- Se acreditan tareas específicas realizadas por la organización.

En la jerarquía de la evaluación de la conformidad la Acreditación está a un nivel superior a la Certificación, incluso se espera que los organismos de certificación estén acreditados.

La certificación, a diferencia de la acreditación, es solamente una demostración del cumplimiento de requisitos de una norma, y no se evalúa Competencia Técnica específica.

¿Qué aspectos son evaluados para obtener la Acreditación?

- Instalaciones adecuadas para realizar las actividades diarias;
- Confidencialidad y seguridad de la información que reciben de sus clientes;

- Métodos de trabajo confiables;
- Equipos calibrados;
- Mejora continua de sus actividades, y realización de auditorías internas periódicas, para verificar que se esté mejorando continuamente;
- Personal calificado.

C. Beneficios de la Acreditación

- La acreditación garantiza al público consumidor que las entidades que brindan sus servicios y productos son confiables y seguros; por lo que, estas entidades obtienen credibilidad, facilitando sus actividades comerciales en el país y en el mundo, generando transacciones equitativas.
- Permite la aceptación y reconocimiento de resultados de inspecciones, ensayos y calibraciones.
- Garantiza la seriedad e idoneidad de un certificado o informe de resultados.
- Garantiza que los organismos de certificación que están acreditados trabajan en forma equivalente.
- Requisito para comercio internacional.
- Ayuda a las autoridades reglamentarias en sus prácticas regulatorias.
- Mejora la calidad de los servicios.
- Importante herramienta de mercadeo

Entonces se puede decir que la Acreditación:

- Declara que las entidades acreditadas son técnicamente competentes e imparciales para realizar sus actividades.
- Les permite, a nivel internacional, conseguir la aceptación de sus servicios y el reconocimiento de sus competencias;
- Evita a las empresas exportadoras los reiterados controles que deben pasar para tener acceso a los mercados internacionales;
- Establece y promueve la confianza a nivel nacional e internacional al

comprobar la competencia de las entidades en cuestión;

- Permite a las personas tomar una decisión más acertada al seleccionar una entidad que ha demostrado ser competente, tener imparcialidad y habilidad para el desempeño de sus tareas.
- Ayuda a fomentar la credibilidad y el desempeño de bienes y servicios.

En el país el Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA), es el ente nacional con la autoridad de ampliar, reducir, suspender o revocar acreditaciones otorgadas conforme a las normas nacionales o internacionales aplicables.

La función del Organismo Salvadoreño de Acreditación consiste en evaluar la competencia técnica de los organismos de certificación, inspección y laboratorios, que a través de sus servicios determinan si un producto, proceso, sistema, persona u organismo cumplen con los requisitos de acuerdo a normas y reglamentos.

ETAPA ECONOMICA- FINANCIERA



XXVI. METODOLOGIA DE LA ETAPA ECONOMICO-FINANCIERA

La metodología a utilizar en esta etapa consiste, fundamentalmente, en ordenar todos aquellos datos que deben figurar en el estudio económico financiero, las preguntas clave a las que debe responder este apartado son: ¿Cuánto dinero se necesita para llevar a cabo el proyecto? ¿En qué plazos? ¿Dónde conseguirlo? ¿Cómo administrar el proyecto? etc. Datos como la máxima cantidad de capital requerida y cuándo será requerida, la cantidad de deuda requerida, cuándo se debe pagar la misma, etc. deben contemplarse en esta etapa.

Se muestra a continuación un diagrama con los pasos considerados necesarios para la realización de esta etapa.

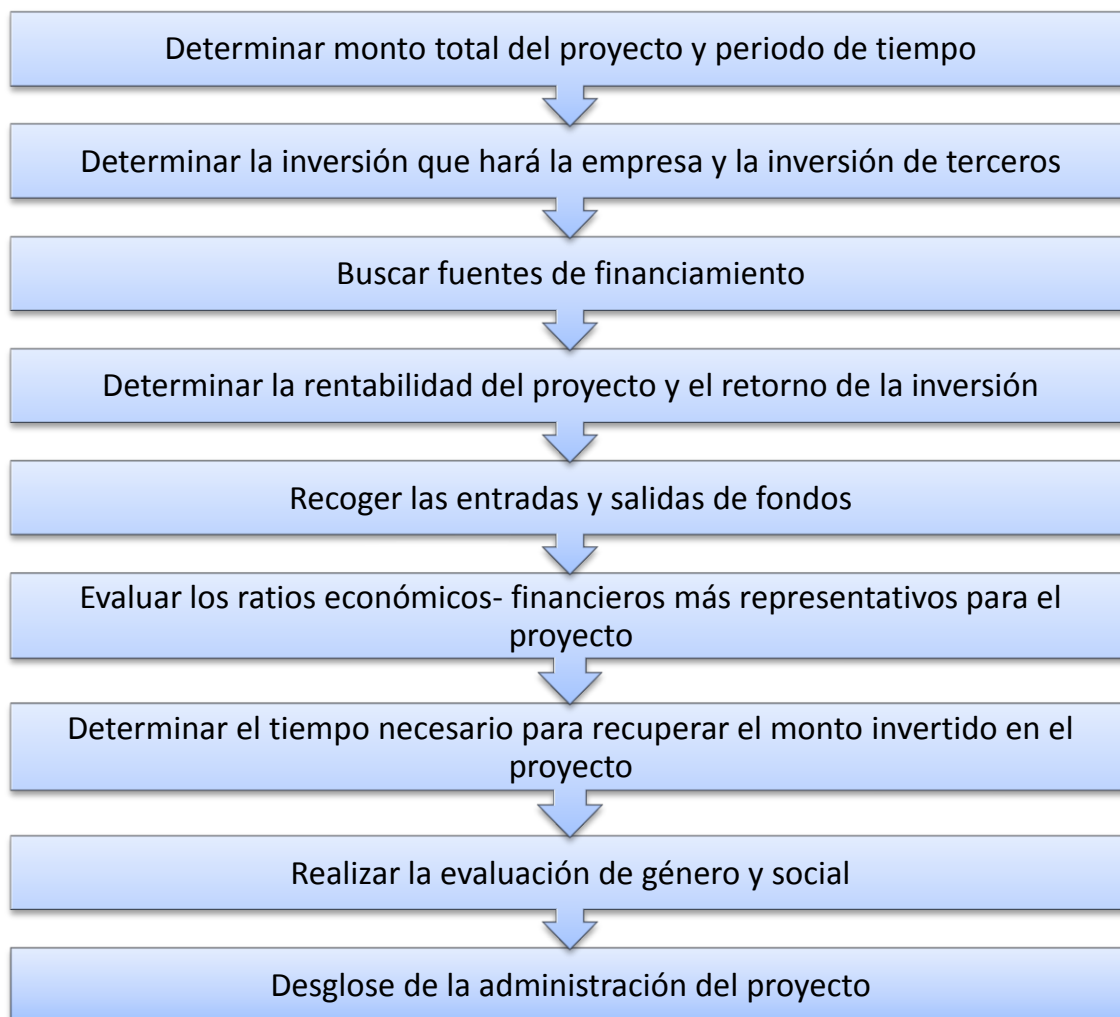


Ilustración 55. Desglose de la metodología de la etapa económica-financiera

- Debe considerarse el monto total del proyecto y el período de tiempo necesario para realizar la inversión.
- Hay que determinar qué parte del capital de la empresa se invertirá, lo que tradicionalmente se denomina recursos propios, y cuál corresponderá a terceros, recursos ajenos.
- Buscar las fuentes de financiamiento necesarias y acordes al tamaño de la empresa donde será implantado el modelo, a la hora de buscar fuentes de financiamiento, se debe tener en cuenta que es difícil que alguien invierta en un proyecto en el que el propio promotor, en la medida de sus posibilidades no se involucre también. Esto dará como resultado la respuesta, si no confía en su empresa no voy a confiar yo.
- Reflejar la rentabilidad que se obtendrá por la inversión en el proyecto, así como la forma en que se va a sustentar el retorno de la inversión. En este sentido, se ha de dejar claro que tipo de inversiones se han de requerir.
- Se deben evaluar los ratios económicos-financieros consideradas como las más importantes para el proyecto, los que tienen que ver con el retorno de la inversión.
- Es necesario determinar el tiempo que se tardará en recuperar el monto invertido en el proyecto.
- Debe realizarse la evaluación social y de género para determinar si el proyecto es capaz de mejorar la vida de las personas involucradas directa e indirectamente en él, y si está promoviendo un cambio efectivo a nivel individual, institucional, comunitario, o en los niveles sociales más amplios.

- Desglosar la administración del proyecto para que las actividades realizadas cumplan con los objetivos propuestos.

XXVII.GENERALIDADES DEL ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO

A. ¿Cuáles deberían ser los Objetivos de un Modelo de Medición de la Calidad?

Un buen Sistema para la Calidad y la Mejora no debería ser más que una nueva forma de hacer el trabajo que le permita a la organización: Lograr sus objetivos de empresa, agregar valor a sus productos y servicios, satisfacer a sus clientes y con ello desarrollar y mantener ventajas competitivas, que la diferencien de sus competidores.

Los beneficios esperados más comunes deberían ser:

- Cumplir los objetivos de la institución.
- Ser competitivos.
- Ser eficaces, cumplir el compromiso que se tiene con los clientes.
- Ser eficientes, hacer las cosas cada vez de una manera más simple, (no necesariamente más barato), evitando mayor trabajo a la gente.
- Simplificar la interacción y la comunicación entre las distintas áreas.
- Asegurar que todos, en la organización, trabajan para cumplir los requisitos del cliente.

B. Justificación Económica

Una vez implementado el sistema, los beneficios a obtener es disponer de un conjunto de tareas a través de una guía, que evitará la duplicidad de esfuerzo, orientadas desde un enfoque sistémico, al mejoramiento de las actividades, impactando en un mejor resultado esperado de calidad. La no duplicidad y la orientación directa impactan en menor esfuerzo del equipo, reflejando en menos

horas hombre a invertir en el proceso y en el incremento de prendas de primera línea.

Por tanto los costos que se tomarán son aquellos en que se incurren para implementar el modelo, que se confrontaran contra los ahorros a causa de evitar reproceso de productos.

1. Validación de Datos del Estudio Financiero

Debido a los problemas de acceso a información por parte de las empresas, el estudio se llevó a cabo en las empresas que se encuentran en actividad y que mostraron su disposición a colaborar en la investigación del presente estudio.

Para representar los costos de fabricación de las empresas de confección salvadoreña, y lograr establecer el costo de implementar el modelo, es necesario establecer el valor correspondiente a la mano de obra directa (MOD) y la materia prima, a los costos indirectos de fabricación.

Como se estableció en la etapa de diagnóstico, las empresas proporcionaron los datos requeridos para realizar los cálculos necesarios para determinar los costos del proceso de fabricación de la prenda de vestir, otras fuentes que se utilizan son datos obtenidos en las instituciones gubernamentales que muestran los datos del sector.

Para obtener los costos indirectos de fabricación se tomó un porcentaje de un estudio realizado en el sector la fuente consultada: Proceso De Transición A La Norma Internacional De Información Financiera Para Las Pequeñas Y Medianas Entidades, En Las Empresas Dedicadas A La Industria Textil Del Municipio De San Salvador, de la cual se toma una tasa de CIF del 36% para los cálculos que se realizaran.

XXVIII. DETERMINACION DE COSTOS.

A. Costo de Asesoría y Capacitación

Los costos de asesoría y capacitación son los costos generados por el entrenamiento del personal involucrado en el proceso de certificación.

COSTO DE ASESORÍA Y CAPACITACIÓN			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Asesoría	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Capacitaciones	2	\$ 150.00	\$ 300.00
Total			\$ 6,300.00


Tabla 92. Costo de asesoría.

Este será el encargado de la Administración del Proyecto, del cual se ha calculado un costo de asesoría de \$500.00 mensuales (Véase Duración Del Proyecto)

B. Costo de Implementación

Dentro de los costos de implementación también se toman en cuenta los costos de recursos de mobiliario necesarios en este proceso:

- Costo de mobiliario y equipo.

COSTO DE MOBILIARIO Y EQUIPO				
	Mobiliario Y Equipo	Precio Unitario	Cantidad	Total
	Escritorio	\$ 120.00	2	\$ 240.00









	Silla	\$ 60.00	2	\$ 120.00
	Computadora	\$ 400.00	2	\$ 800.00
	Proyector	\$ 350.00	1	\$ 350.00
	Mueble Computadora	\$ 90.00	2	\$ 180.00
	Archivero	\$ 75.00	2	\$ 150.00
	Instrumentos	\$ 40.00	1	\$ 40.00
	Mesa De Sesiones	\$ 105.00	1	\$ 105.00
	Cubículo	\$ 220.00	2	\$ 440.00
TOTAL				\$ 2,425.00

Tabla 93. Costo de mobiliario y equipo

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN			
Concepto	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Sueldos y salarios	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Talleres de trabajo	2	\$ 150.00	\$ 300.00
Sesiones de comité	4	\$ 45.00	\$ 180.00
Documentación de procesos	4	\$ 30.00	\$ 120.00
Recursos (Mobiliario y Equipo)	1	\$ 1,200.00	\$ 2,425.00
TOTAL			\$ 9,025.00

Tabla 94. Costo de Implementación

C. Costo de Certificación

El costo de la certificación es determinado por el tamaño y tipo de operación de la empresa, ya que dependiendo del tamaño de ésta, sus empleados y operaciones es el costo de la certificación y de las auditorías.

COSTO DE CERTIFICACIÓN			
Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Pre Auditoría	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Auditoría	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Certificación	1	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
Total			\$ 7000

Fuente: AENOR El Salvador

Tabla 95. Costo de certificación.

En la tabla anterior se detallan los costos incurridos por la certificación del sistema, el costo fue dividido en dos partes una de estas fue la pre-auditoría que es el proceso en el cual se realiza una evaluación previa del proceso antes de la etapa de implementación.

D. Costo Total De Inversión

COSTO TOTAL DE INVERSION		
Costo de asesoría y capacitación	\$	6,300.00
Costo de implementación	\$	9,025.00
Costo de certificación	\$	7,000.00
TOTAL	\$	22,325.00

Tabla 96. Costo total de inversión

E. Costo de Mantenimiento y Operación

Estos son los costos en que incurrirá la empresa para mantener el modelo de calidad. A continuación se detallan dichos costos:

COSTO DE ANUAL DE MANTENIMIENTO			
Concepto	Cantidad	Costo	Total
Auditoría	1	\$ 500.00	\$ 500.00
Sueldos y Salarios	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Reuniones comité	4	\$ 100.00	\$ 400.00
Formatos	1	\$ 50.00	\$ 200.00
Inducción empleados	4	\$ 50.00	\$ 200.00
Total			\$ 7,300.00

Tabla 97. Costo de anual de mantenimiento.

Los datos que refleja la tabla, indican que el costo por mantenimiento del modelo se ve impactado principalmente por el costo de sueldos y salarios del encargado de calidad.

Los propósitos que mueven a una organización a involucrarse en un proyecto destinado a implantar una norma, un modelo, sistema de gestión de calidad, etc. habitualmente comprenden obtener una ventaja competitiva, diferenciarse de la competencia, demostrar su preocupación por la calidad, iniciar un proyecto dirigido hacia la Calidad Total, o simplemente cumplir con la exigencia de sus clientes.

No tan claros como estos propósitos, los beneficios de implantar adecuadamente un modelo de la Calidad muchas veces permanecen subyacentes, subordinados a la necesidad de concretar, en el menor tiempo posible, los propósitos planteados.

Resulta de gran utilidad entonces, establecer cuáles son los beneficios de mayor preponderancia en una empresa con un modelo de calidad adecuadamente implantado.

El análisis necesario para identificar los beneficios asociados a la adecuada implantación de un modelo de calidad, puede realizarse considerando dos puntos de vista de distinto orden: uno externo a la empresa y otro interno.

F. Beneficios Externos de Implementar un Modelo de Calidad.

El primer punto de vista se explica a través de la relación entre la organización y su ámbito de actividad: sus clientes (actuales y potenciales), sus competidores, sus proveedores, sus socios estratégicos.

Entre los beneficios asociados a este punto de vista externo a la empresa se pueden mencionar los siguientes:

- Mejoramiento de la imagen empresarial, proveniente de sumar al prestigio actual de la organización la consideración que proporciona demostrar que la satisfacción del cliente es la principal preocupación de la empresa.

- Refuerzo de la confianza entre los actuales y potenciales clientes, de acuerdo a la capacidad que tiene la empresa para suministrar en forma consistente los productos y/o servicios acordados.
- Apertura de nuevos mercados, en virtud de alcanzar las características requeridas por grandes clientes, que establecen como requisito en muchas ocasiones poseer un modelo de calidad implantado y certificado.
- Mejoramiento de la posición competitiva, expresado en aumento de ingresos y de participación de mercado.
- Aumento de la fidelidad de clientes, a través de la reiteración de negocios y referencia o recomendación de la empresa.

Sin duda, estos beneficios mencionados son de una enorme importancia, pero al analizar la implantación de un modelo de calidad desde el punto de vista interno de la empresa, surgen otros beneficios que no sólo posibilitan la existencia de los primeros, sino que además permiten sustentarlos en el tiempo, favoreciendo el crecimiento y adecuado desarrollo de la organización.

G. Beneficios Internos de Implementar un Modelo de Calidad

- Aumento de la productividad, originada por mejoras en los procesos internos, que surgen cuando todos los componentes de una empresa no sólo saben lo que tienen que hacer sino que además se encuentran orientados a hacerlo hacia un mayor aprovechamiento económico.
- Mejoramiento de la organización interna, lograda a través de una comunicación más fluida, con responsabilidades y objetivos establecidos.

- Incremento de la rentabilidad, como consecuencia directa de disminuir los costos de producción de productos y servicios, a partir de menores costos por reprocesos, reclamos de clientes, o pérdidas de materiales, y de minimizar los tiempos de ciclos de trabajo, mediante el uso eficaz y eficiente de los recursos.
- Orientación hacia la mejora continua, que permite identificar nuevas oportunidades para mejorar los objetivos ya alcanzados.
- Mayor capacidad de respuesta y flexibilidad ante las oportunidades cambiantes del mercado.
- Mejoramiento en la motivación y el trabajo en equipo del personal, que resultan los factores determinantes para un eficiente esfuerzo colectivo de la empresa, destinado a alcanzar las metas y objetivos de la organización.
- Mayor habilidad para crear valor, tanto para la empresa como para sus proveedores y socios estratégicos.

La aplicación de los principios de un modelo de calidad no sólo proporciona los beneficios directos ya citados, sino que también contribuye decididamente a mejorar la gestión de costos y riesgos, consideraciones éstas que tienen gran importancia para la empresa misma, sus clientes, sus proveedores y otras partes interesadas.

XXIX. GUIA PARA REALIZAR EL ANÁLISIS ECONOMICO

Como se trata de un modelo de calidad dirigido a pequeñas, medianas y grandes empresas de confección, tomando en cuenta las flexibilidades de cada una de

ellas, se ha elaborado una guía que les permitirá ser referencia para determinar los beneficios económicos, y poder elaborar un análisis a partir de ellos.

Paso 1: Se selecciona un volumen de producción de las empresas encuestadas. En la etapa de diagnóstico se obtuvieron los siguientes resultados de volumen de producción asumiremos un mismo nivel de ventas.

2. Cuál es el volumen de producción mensual que presenta su empresa actualmente.

EMPRESAS	VOL. PRODUCCIÓN
1	48, 000 docenas/ semanal
2	720 docenas/ semanal
3	80,000 unidades/semanal
4	12,000 unidades/ semanal
5	no documentado
6	150,000 prendas/ semanal
7	100 docenas/ semanal
8	100,000 pz/ semanal
9	100,000 pz/ semanal
10	más de 150,000 unidades/ semanal

Se selecciona para el caso la de 150,000 prendas/semanal.

Paso 2: Se selecciona un nivel de calidad promedio obtenido de las empresas encuestadas.

A continuación se presenta el nivel de calidad para cada una de las empresas:

EMPRESAS	NIVEL DE CALIDAD
1	85-90%
2	2.5% *
3	2%*
4	-
5	90%
6	Alta de acuerdo a los estándares del cliente
7	96%
8	96%
9	96%
10	985

Tabla 98. Nivel de calidad

Se selecciona un nivel de calidad de 96% este valor indica que del 100% del volumen de producción 96% salen “buenas” y son vendidas como clase A. el resto son vendidas como clase B, de estas ninguna son desechadas aunque salgan defectuosas se venden como segunda a un precio más bajo.

Esto se puede verificar ya que al preguntar las dificultades que tiene la empresa, al momento de exportar su producto, en cuestiones de calidad, las empresas brindaron la siguiente información.

DIFICULTADES	TOTAL
Cumplimiento de estándares	2
Rechazo de auditoría final	3
Defectos de empaque	2
Defectos de costura	1
Retrasos del proveedor	1

Tabla 99. Dificultades presentadas por las empresas al momento de exportar el producto

Paso 3: Seleccionar los costos de calidad que generaran un ahorro al implantar el modelo.

Como lo que se quiere es confrontar los costos de implantar y de mantener el modelo de medición de calidad contra los ingresos, por lo que los ingresos serán en función de ahorrar costos por lo que nos basaremos en los siguientes:

$$\text{Ahorro Total} = (\text{ingresos por disminución de productos clase B}) + (\text{ahorro por evitar costos de reproceso de productos})$$

Para el cálculo se tomara en cuenta lo siguiente:

DISMINUCIÓN PRENDA CLASE B

Para la tasa de reducción de prendas de clase B se realizara en base a nivel AQL, ya que las empresas de confección en la actualidad están trabajando bajo esta modalidad debido a la exigencia de sus clientes, también estas exigencias se están volviendo más estrictas ya que el AQL trabaja con diferentes Niveles de aceptación que cada vez se vuelven más estrictos (Véase Análisis de la pregunta N° 2 en Etapa de Diagnóstico), con la guía se pretende bajar a un nivel AQL de 2.5% lo cual implicaría reducir 1.5% las prendas clase B.

Por qué una reducción al 2.5%

El AQL es un método estadístico que nos permite determinar la calidad de una producción. Para ello se utilizan las tablas ISO 2859 (también conocidas como Tablas AQL) para medir los niveles de calidad aceptables.

- ¿Cómo se determina el tamaño de muestras adecuado y el número de aceptación?

Hipotéticamente hablando; para una inspección de un lote de 5,000 unidades, con un nivel II de calidad aceptable. El tamaño de muestreo debería de ser de 200 unidades. Para un AQL de 2.5, el nivel de aceptación correspondiente es de 10.

- ¿De qué manera ayudan los resultados de una inspección basada en las tablas AQL?

En caso la producción haya sido aceptada, esto quiere decir que dentro de la misma existirá un 2.5% de unidades defectuosas.

Por lo cual en la guía propuesta el apartado 4.1 que corresponde TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS se ha basado en el AQL.

Por lo cual con la guía se espera que se haga bien a la primera por ende disminuya el porcentaje de defectuosos a 2.5%. y con las evaluaciones realizadas por el auditor se garantiza que se cumpla lo establecido.

VENTAS ESTIMADA DE SITUACIÓN ACTUAL (4% CLASE B)					
Clase	Producción	Precio De Venta	Venta Total	Ventas Anual	
	Diaria		Diaria		
A	26181.82	\$ 2.00	\$ 52,363.64	\$	13352,727.27
B	1090.91	\$ 0.50	\$ 545.45	\$	139,090.91
TOTAL	27272.73				\$13491,818.18

Tabla 100. Utilidad estimada de situación actual.

VENTAS ESTIMADA PROPUESTA DE MODELO.(2.5% CLASE B)				
Clase	Producción Diaria	Utilidad Promedio Por Unidad	Venta Total Diaria	Utilidad Anual
A	26590.91	\$ 2.00	\$ 53,181.82	\$ 13561,363.64
B	681.82	\$ 0.50	\$ 340.91	\$ 86,931.82
TOTAL	27272.73			\$ 13648,295.45

Tabla 101. Utilidad estimada propuesta de modelo.

INGRESO POR DISMINUCIÓN CLASE B	
ventas actual	\$13491,818.18
ventas con modelo	\$13648,295.45
Ingreso total.	\$ 156,477.27

Tabla 102. Ingresos por disminución de clase B.

COSTO DE PRODUCCIÓN.

Para el cálculo de costos se ha determinado cuantas prendas pasan a ser tipo A para determinar su costo.

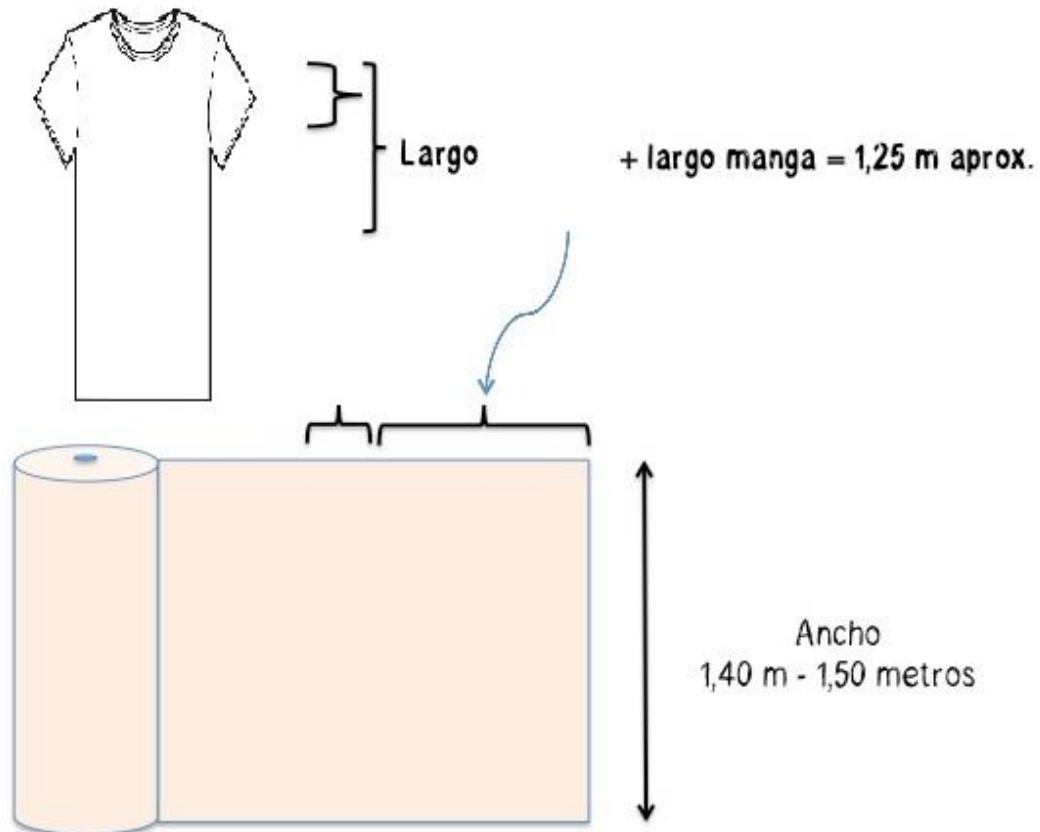
UNIDADES CLASE A DEJADAS DE PERCIBIR DIARIAMENTE.	
Unidades clase A con propuesta	26590.91
Unidades clase A actual	26181.82
Unidades clase A (Oportunidad)	409.09

Tabla 103. Unidades clase A dejadas de percibir diariamente

Costo de Materia Prima.

Para el cálculo de MP se han considerado únicamente la tela y el hilo que son los componentes principales de una camiseta.

Para ello se calculó el total de tela necesaria por unidad, así como el tamaño de hilo necesario a utilizar



Fuente (Blog de costura Web)²³

Ilustración 56. Determinación de la materia prima a utilizar

²³ <http://www.ohmotherminedi.com/2013/04/aprender-coser-cuanta-tela-comprar-para.html>

Primero se determina el costo de cada uno, ósea su valor en el mercado, un cono de hilo tiene un costo promedio de 2.8 y el cono contiene 5000 metros por lo que se procedió a calcular el costo por metro, se realizó el mismo análisis para los rollos de tela.

PRECIO DE MP POR METRO.			
	Costo/Unidad	Total	Costo/Metro
	Metros/Unidad		
Hilo	2.8	5000	0.00056
Tela	0.6	1	0.6

Tabla 104. Precio de materia prima por metro

Luego se procede a calcular el costo por camiseta producida, y el total.

COSTO TOTAL DE MP					
	m/unidad	costo	costo/unidad	costo	costo
		unitario/metro		total/diario	total/anual
Tela	1.25	\$ 0.60	\$ 0.75	\$ 306.82	\$ 78,238.64
Hilo	120	\$ 0.00056	\$ 0.07	\$ 27.49	\$ 7,010.18
TOTAL					\$ 85,248.82

Tabla 105. Costo total de materia prima

Costo de Mano de Obra.

El tiempo estándar en las operaciones necesarias para fabricar una camiseta es la siguiente²⁴: (Véase Anexo 4. Tiempos estándar para la fabricación de una camiseta).

²⁴ Ingeniería Industrial. Método, estándares y diseño del trabajo. Neibel Frelvalds Editorial: Alfaomega, Edición: 11

TIEMPO ESTÁNDAR PARA LA ELABORACIÓN DE LA CAMISETA.			
Operación	Nombre	Tiempo por operación (min/unid)	por (TI)
1	Cerrar hombros (CH)	0.290	
2	Dobladillar falda (DF)	0.306	
3	Dobladillar mangas (DM)	0.384	
4	Cerrar manga (CM)	0.244	
5	Pegar cuello (PC)	0.442	
6	Pegar sobrecinta (SC)	0.506	
7	Pegar mangas (PM)	0.647	
	TOTAL	2.819	

Tabla 106. Tiempo estándar para la elaboración de la camiseta.

TARIFA DE SALARIOS MÍNIMOS.		
Rama de actividad y sub grupo	Unidad de pago	Monto
Maquila textil y confección	Por día	\$ 6.76
	Por hora	\$0.845
	Por mes	\$202.80

Fuente: Consejo Nacional de Salario Mínimo.

Tabla 107. Tarifa de salarios mínimos.

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA DE ELABORACIÓN DE CAMISETA POR UNIDAD				
Operación	Nombre	Tiempo Por Operación (Min/Unid)	Costo Mod/Min	Costo Mod/Unidad
1	Cerrar Hombros (CH)	0,290	\$0,014	\$0,004
2	Dobladillar Falda (DF)	0,306	\$0,014	\$0,004
3	Dobladillar Mangas (DM)	0,384	\$0,014	\$0,005
4	Cerrar Manga (CM)	0,244	\$0,014	\$0,003
5	Pegar Cuello (PC)	0,442	\$0,014	\$0,006
6	Pegar Sobrecinta (SC)	0,506	\$0,014	\$0,007
7	Pegar Mangas (PM)	0,647	\$0,014	\$0,009
TOTAL		2,819		

Tabla 108. Costo de mano de obra por camiseta.

COSTO DE MOD (409)			
Operación	Nombre	Costo de MOD Diario	Costo MOD Anual
1	Cerrar hombros (CH)	\$1.67	\$601.49
2	Dobladillar falda (DF)	\$1.76	\$634.67
3	Dobladillar mangas (DM)	\$2.21	\$796.45
4	Cerrar manga (CM)	\$1.41	\$506.08
5	Pegar cuello (PC)	\$2.55	\$916.75
6	Pegar sobrecinta (SC)	\$2.92	\$1,049.49
7	Pegar mangas (PM)	\$3.73	\$1,341.94
TOTAL		\$16.24	\$5,846.86

Tabla 109. Costo de Mano de obra.

Costo Indirecto de Fabricación.

Para el cálculo de este se ha estimado una tasa de CIF, que se obtuvo de un balance y estado financieros de una investigación realizada por la Universidad de El Salvador a una empresa de confección.²⁵

Para estimar dicha tasa se sumaron el costo de materia prima y los costos de Mano de obra, sobre el total de estos se dividió el total de Costos Indirectos.

- Materias Primas \$ 37,628.18
- Mano de obra directa \$ 75,500.00
- Gastos Indirectos de Fabricación \$ 40,726.00

Con esta tasa procedemos a calcular los CIF

MP	\$	85,248.82
MOD	\$	5,846.00
SUMA	\$	91,094.82

²⁵ Fuente: Proceso De Transición A La Norma Internacional De Información Financiera Para Las Pequeñas Y Medianas Entidades, En Las Empresas Dedicadas A La Industria Textil Del Municipio De San Salvador

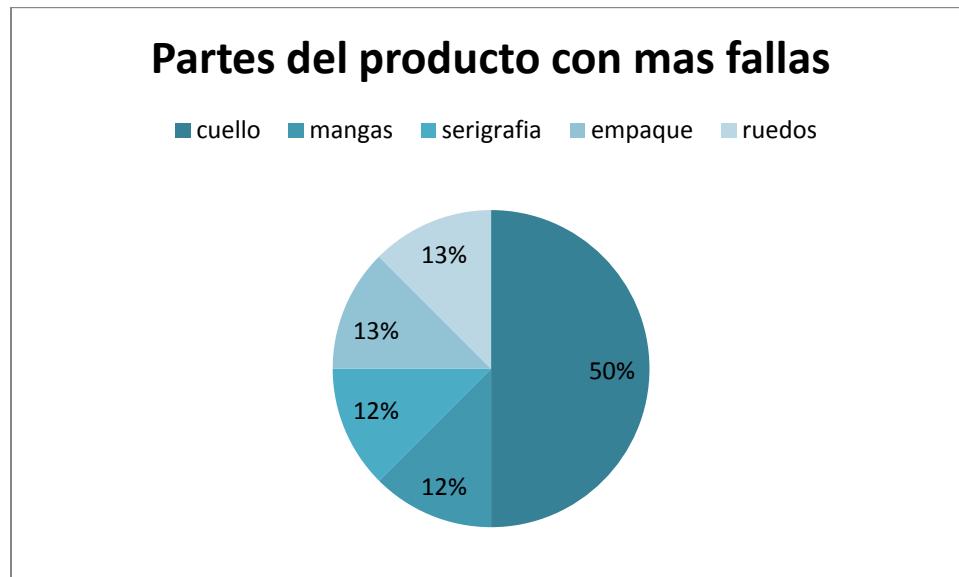
Costo Total de Producción

COSTO DE PRODUCCIÓN		
MP	\$	85,248.82
MOD	\$	5,846.00
CIF	\$	32,794.02
	\$	123,888.84

INGRESO POR DISMINUCION DE REPROCESO.

Para determinar el costo de reproceso se determinó el costo de la operación de la pieza que presenta mayores fallas en la prenda de vestir.

De las encuestas se obtuvo que la pieza con más fallas sea el cuello.



Grafica 37. Pregunta 12 de encuesta pasada en la etapa de diagnóstico.

Siendo el cuello la pieza con mayor defectos calcularemos el costo de procesar esta pieza a partir del tiempo estándar se calculara el costo de mano de obra directa utilizada.

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA DE ELABORACIÓN DE CAMISETA POR UNIDAD				
Operación	Nombre	Tiempo Por Operación (TI) (Min/Unid)	Costo Mod/Min	Costo Mod/Unidad
1	Cerrar hombros (CH)	0,290	\$0,014	\$0,004
2	Dobladillar falda (DF)	0,306	\$0,014	\$0,004
3	Dobladillar mangas (DM)	0,384	\$0,014	\$0,005
4	Cerrar manga (CM)	0,244	\$0,014	\$0,003
5	Pegar cuello (PC)	0,442	\$0,014	\$0,006
6	Pegar sobrecinta (SC)	0,506	\$0,014	\$0,007
7	Pegar mangas (PM)	0,647	\$0,014	\$0,009
TOTAL		2,819		

Tabla 110. Costo de mano de obra directa de elaboración de camiseta por unidad.

Para este se considera que del total de prendas clase B 20% son reprocesadas.

COSTO DE REPROCESO ACTUAL.(20% CLASE B)			
Operación	Nombre	Costo de MOD Diario	Costo MOD Anual
1	Cerrar hombros (CH)	\$0.89	\$320.79
2	Dobladillar falda (DF)	\$0.94	\$338.49
3	Dobladillar mangas (DM)	\$1.18	\$424.77
4	Cerrar manga (CM)	\$0.75	\$269.91
5	Pegar cuello (PC)	\$1.36	\$488.93
6	Pegar sobrecinta (SC)	\$1.55	\$559.73
7	Pegar mangas (PM)	\$1.99	\$715.70
Total		\$8.66	\$3,118.33

Tabla 111. Costo de reproceso actual.

Con la propuesta se espera que los reproceso disminuyan a 2.5% como mínimo (siendo pesimista ya que con el modelo se pretende que sea cero reproceso).

COSTO DE REPROCESO CON PROPUESTA. (2.5%)			
Operación	Nombre	Costo de MOD	Costo MOD
		Diario	Anual
1	cerrar hombros (CH)	\$0.11	\$40.10
2	dobladillar falda (DF)	\$0.12	\$42.31
3	dobladillar mangas (DM)	\$0.15	\$53.10
4	cerrar manga (CM)	\$0.09	\$33.74
5	pegar cuello (PC)	\$0.17	\$61.12
6	pegar sobre cinta (SC)	\$0.19	\$69.97
7	pegar mangas (PM)	\$0.25	\$89.46
	Total	\$1.08	\$389.79

Tabla112. Costo de reproceso con propuesta.

COSTO DE REPROCESO	
Actual	\$488.93
Con propuesta	\$61.12
Ahorro anual	\$427.81

Tabla 113. Costo de Reproceso

XXX. FLUJO DE EFECTIVO.

Se tomó para la proyección de los flujos de efectivo una tasa de 3% de crecimiento, debido a que es la tasa de crecimiento promedio de exportaciones de este sector²⁶.

²⁶ Estadísticas de Exportación, CAMTEX.

Se procede a calcular los datos a utilizar.

Ingreso por reducción clase B	\$156,477.27
Ahorro por evitar reproceso	\$427.81
Ingreso neto	\$156,905.08

Tabla 114. Ingreso neto.

Para la depreciación se utilizan únicamente el costo del mobiliario y equipo para implementar el modelo (proyecto)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso neto	\$156,905.08	\$203,976.61	\$265,169.59	\$344,720.47	\$448,136.61
Gastos de operación					
Costo de producción	\$ 123,888.84	\$161,055.49	\$209,372.13	\$272,183.77	\$353,838.90
Gastos generales	\$ 7,300.00	\$ 9,490.00	\$ 12,337.00	\$ 16,038.10	\$ 20,849.53
Utilidad operativa	\$ 25,716.25	\$ 33,431.12	\$ 43,460.46	\$ 56,498.59	\$ 73,448.17
Depreciación	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00
Utilidad Antes De Impuesto	\$ 25,231.25	\$ 32,946.12	\$ 42,975.46	\$ 56,013.59	\$ 72,963.17
Impuesto	\$ 5,046.25	\$ 6,589.22	\$ 8,595.09	\$ 11,202.72	\$ 14,592.63
Utilidad Neta	\$ 20,185.00	\$ 26,356.90	\$ 34,380.37	\$ 44,810.88	\$ 58,370.54
Depreciación	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00	\$ 485.00
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 20,670.00	\$ 26,841.90	\$ 34,865.37	\$ 45,295.88	\$ 58,855.54

Tabla 115. Flujo de efectivo

XXXI. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

A. Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL)

Estas son algunas de las líneas creadas por BANDESAL para financiamiento:

1. Apoyo al Sector Textil y Confección

Objetivo

Impulsar la competitividad en la cadena productiva mediante financiamiento, con el fin de apoyar tanto la innovación en los procesos como la adquisición de activos fijos productivos e intensificar la internacionalización o expansión en el mercado local.

Actividades a Financiar

Actividades de diseño de telas y/o prendas, creación de marca propia y otras que fomenten el modelo de “paquete completo”; hilaza, telas, bordados, serigrafías, aplicaciones, empaques y todas aquellas que permitan completar, consolidar y modernizar la cadena productiva.

CONDICIONES FINANCIERAS	DESTINOS	PLAZO MÁXIMO	PERÍODO DE GRACIA MÁXIMO
	Construcción, reconversión o ampliación de plantas de producción.	15 años	2 años
	Adquisición de maquinaria y equipo que incluye gasto de internación e instalación.	10 años	2 años
	Incorporación y adaptación activa de nuevas tecnologías de producción, tales como técnicas, equipos y/o programas informáticos.	5 años	1 año
	Capacitación de personal: <ul style="list-style-type: none">• Cursos especializados de servicios empresariales.• Estudios de especialización o transferencia tecnológica.• Contratación de expertos, asesores o consultores.	2 años	1 año

Fuente: BANDESAL

Tabla 116. Condiciones financieras para el apoyo al sector textil y confección.

2. Pre y Exportación

Objetivo

Apoyar el fortalecimiento de las empresas que exporten bienes y/o servicios salvadoreños.

Sujetos de Crédito

Personas naturales o jurídicas dedicadas a la exportación.

Actividades a Financiar

Capital de trabajo para financiar la pre y exportación de todo producto y/o servicio.

CONDICIONES FINANCIERAS	DESTINOS	PLAZO MÁXIMO	PERÍODO DE GRACIA MÁXIMO
	Capital de trabajo para producir y exportar bienes y servicios	1 año	N/A

Fuente: BANDESAL

Tabla 117. Condiciones financieras para el apoyo a la pre y exportación.

3. Transferencia de Tecnología e Innovación

Objetivo

Transformar el sector industrial a través de la aplicación de nuevas tecnologías e innovación con el fin de que la actividad económica industrial incremente el nivel de competitividad y desarrollo de El Salvador.

Actividades a Financiar

Toda actividad industrial que conlleve una transformación o agregue valor.

CONDICIONES FINANCIERAS	DESTINOS	PLAZO MÁXIMO	PERÍODO DE GRACIA MÁXIMO
	Incorporación y adaptación de tecnologías emergentes, así como adaptación o mejoras en los procesos productivos tales como técnicas, equipos y/o programas informáticos.	5 años	1 año
	Obtención, implementación y mejoras relacionadas a una certificación.	5 años	1 año
	Capacitación de personal: <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de especialización o transferencia tecnológica. • Contratación de expertos o consultores. 	2 años	1 año

Fuente: BANDESAL

Tabla 118. Condiciones financieras para el apoyo al sector textil y confección.

4. Tasas de Interés²⁷

Tasas activas de BANDESAL a los intermediarios financieros, aplicable a créditos nuevos y vigentes

Plazos	Instituciones reguladas	IFNB no regulada		
		NB1	NB2	NB3
Hasta 1 año	5.75%	6.00%	6.25%	6.50%
De 1 hasta 3 años	6.00%	6.25%	6.50%	6.75%
De 3 hasta 5 años	6.00%	6.25%	6.50%	6.75%
De 5 hasta 7 años	6.25%	6.50%	6.75%	7.00%
De 7 hasta 10 años	6.50%	6.75%	7.00%	7.25%
De 10 hasta 15 años	6.75%	7.00%	7.25%	7.50%
De 15 hasta 20 años	7.00%	7.25%	7.50%	7.75%
Más de 20 años	7.25%	7.50%	7.75%	8.00%
Incremento tasa		0.25%	0.50%	0.75%

Fuente: BANDESAL

Tabla 119. Tasas de interés activas de BANDESAL a intermediarios financieros.

²⁷ https://www.bandesal.gob.sv/portal/page/portal/INICIO/TEMAS/INFO_GENERAL_CREDITOS/TASAS_INTERES

Tasa de referencia BANDESAL	
Tasa de referencia anual	6,25 %

Fuente: BANDESAL

Tabla 120. Tasa de referencia anual de BANDESAL

Tasas de interés vigentes para líneas especiales

Otras líneas especiales	Tasas de interés para:	
	Intermediarios financieros	Usuarios créditos
1. Fondo de Crédito para el Medio Ambiente (FOCAM)	2.00%	6.00%
2. FEDA II	Compensación anual del 3.0% sobre el saldo vigente	3.02% a partir de 01/12/2014
3. FINSAGRO	Compensación anual del 3.0% sobre el saldo vigente	3.02% a partir de 01/12/2014
4. Línea de corto plazo para productos de exportación	Costo de recursos BANDESAL, más un punto porcentual para los créditos nuevos	A criterio de la Institución Financiera

Fecha de Actualización: 27/11/2014

Fuente: BANDESAL

Tabla 121. Tasa de interés vigente para líneas especiales de BANDESAL

B. FOEX-FONDEPRO (Fondo de Desarrollo Productivo y de las Exportaciones)

Fondo financiero destinado al cofinanciamiento no reembolsable.

Modalidad de ejecución del cofinanciamiento

Empresario ejecuta la iniciativa, en un 100%, con sus propios fondos, luego FOEX reembolsa los gastos conforme el porcentaje de financiamiento aprobado.

Líneas de Cofinanciamiento de Interés

a) Innovación y Tecnología

- Desarrollar nuevos procesos: con incremento en la productividad y/o cumplir normativas de calidad, ambiental u otra requerida por el mercado.
- Consultorías técnicas, pasantías, y programas de capacitación que faciliten el proceso de identificación y adaptación de la tecnología o los procedimientos industriales más adecuados.
- Visita de expertos de nivel internacional para apoyar procesos productivos en las empresas.
- Diseño, mejoramiento y certificación de productos.
- Cofinanciamiento de costos operacionales directamente asociados a la actividad o el proyecto tales como: remuneraciones pagadas al recurso humano de apoyo al proyecto.
- Actividades orientadas a la innovación de nuevos productos y procesos.

b) Calidad y Productividad

- Asesorías para implementar, auditar y certificar Sistemas de Gestión de Calidad, Productividad e Higiene e Inocuidad Alimentaria (Ej.: ISO, BPM, HACCP, etc.), implementación de producción amigables con el medio ambiente.
- Cofinanciamiento de los costos operacionales directamente asociados a la actividad o el proyecto tales como: remuneraciones pagadas al recurso humano de apoyo al proyecto.

Programas de apoyo	MIPYME (% Base)		MYPE (% Adicional por ser empresa de menor tamaño)		Empresas fuera del área Metropolitana de San Salvador (% Adicional)		Empresas de sectores estratégicos del MINEC (% Adicional)		Empresas lideradas por mujeres (% Adicional)		% Máximo por cada línea para empresas que cumplan varios criterios	
	Indiv.	Asocia.	Indiv.	Asocia.	Indiv.	Asocia.	Indiv.	Asocia.	Indiv.	Asocia.	Indiv.	Asocia.
Calidad y Productividad	50%		10%	20%	15%		10%		10%		75%	
Innovación y Tecnología	50%		10%	20%	15%		10%		10%		75%	

Fuente: FONDEPRO

Tabla 122. Porcentajes de apoyo económico no reembolsable para las líneas de interés

Pueden aplicar al fondo

- Empresa individual o asociada
- Ventas totales anuales.
 - ✓ Pequeña empresa: Empresas con ventas brutas anuales hasta US\$1,000,000.00
 - ✓ Mediana empresa: Empresas con ventas brutas anuales hasta US\$7,000,000.00
- Producción y comercialización de bienes y servicios
- Ubicada en cualquier parte del territorio salvadoreño
- Empresas que operen con la legalidad según lo requerido por el Código de Comercio.

Es importante dentro de la normativa los Artículos 437 y 474 lo siguiente:

- a) Empresas con activos menores a \$12,000.00, llevar contabilidad por sí mismos.
- b) Activo igual o mayor a \$12,000.00, llevar su contabilidad por medio de contadores o empresas legalmente autorizadas, además deberán ser firmados por el propietario o Representante Legal y por el contador.

- c) Activo igual o superior a \$34,000.00, además de ser firmados por las personas descritas en el literal anterior, deberán certificarse por un auditor externo.

Pasos a seguir para aplicar a Proyecto

1. Registrarse electrónicamente en www.foex.com.sv
2. Completar electrónicamente el formulario de 8 pasos, luego presentar documentos legales y financieros.
3. Foex evalúa técnica y financieramente la iniciativa.
4. Al ser aprobado se firma un convenio entre el empresario y el Ministerio de Economía.
5. Empresario ejecuta las iniciativas con sus fondos, luego presenta los gastos a reembolsos.

Requisitos de documentos Legales y Financieros para Proyecto

Copias de: (Solo se confrontan con original)

1. Escritura de constitución de la sociedad y certificación de la elección de la junta directiva vigente.
2. Matrícula de Comercio o del comprobante oficial de que está en proceso de trámite.
3. NIT (Número de Identificación Tributaria).
4. NRC (Número de Registro de Contribuyente de la empresa).
5. DUI o Carnet de Residente del Representante Legal.
6. En caso de Representación Legal, certificación de punto de acta donde lo nombran como tal.
7. Estados Financieros auditados de los últimos dos ejercicios fiscales previos al año en que se presenta el proyecto.

Se entrega en FOEX original y copia:

8. Balance de comprobación más reciente (no más de tres meses de antigüedad).

9. Carta compromiso de respeto a las normas sobre protección del medio ambiente y la legislación laboral. (Automático en el sistema)
10. Hoja de indicadores claves para monitoreo. (Automático en el sistema)

Proceso para Aprobación de Proyecto



Fuente: Foex, Ministerio de Economía.

Ilustración 57. Proceso de aprobación de proyecto para Foex.

Contacto

Dirección:

Alameda Juan Pablo II y Calle Guadalupe, Centro de Gobierno, Edificio C-1,
Segundo Nivel.

Teléfono:

2247-5934	2247-5872	2247-5636
2247-5855	2247-5873	2247-5809
2247-5963	2247-5889	2247-5635
2247-5871	2247-5842	2247-5953

Dirección Web: www.foex.gob.sv

C. FONDEPRO²⁸

El FONDEPRO es un fondo financiero destinado a otorgar cofinanciamiento no reembolsable a la MIPYME, a fin de fortalecerla en su competitividad y generar impacto económico.

Cofinanciamiento: Aporte financiero hecho por el fondo para que la MIPYME desarrolle su iniciativa o proyecto, el aporte restante lo hace el empresario. El cofinanciamiento es de 60% del valor de la iniciativa para empresas dentro de la AMSS, 75% para las empresas ubicadas fuera del AMSS y 90% para proyectos de Emprendimiento Dinámico.

Modalidad de ejecución del cofinanciamiento: el empresario inicialmente ejecuta la iniciativa aprobada con sus propios recursos; luego solicita al fondo el reembolso hasta en el porcentaje y monto de cofinanciamiento aprobado.

²⁸ <http://www.fondepro.gob.sv/component/content/article/10-calidad-y-productividad.html>

Etapas para aplicar al fondo

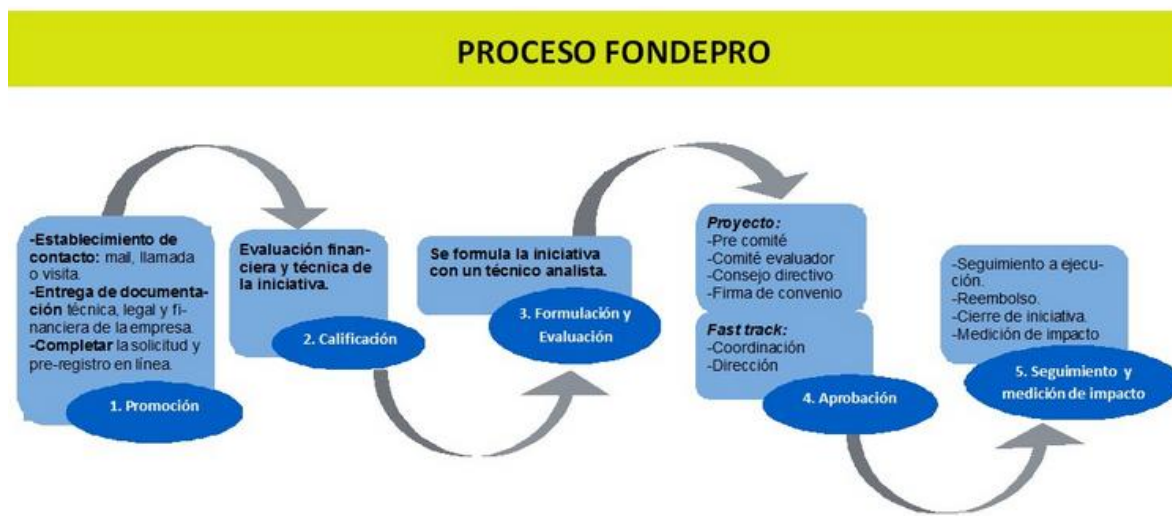


Ilustración 58. Etapas del proceso FONDEPRO para aplicar a los fondos.

 **fondepro**
fondo de desarrollo productivo

NIT

Nombre de Empresa

Correo

Validar Correo



Escriba las letras que aparecen en la imagen sean mayúsculas o minúsculas:

Ilustración 59. Registro de la empresa en línea para el proceso FONDEPRO

Línea de Apoyo: Calidad y Productividad

Esta línea tiene como objetivo apoyar a las empresas en el mejoramiento de la calidad y productividad, a través de la contratación de consultorías especializadas orientadas a la incorporación de sistemas o estándares de gestión reconocidos y/o exigidos en sus mercados de destino; mejora de procesos de producción más precisos y eficientes, y mejoramientos en las diferentes áreas del quehacer empresarial.

El servicio de interés al que se puede acceder a través de esta línea de apoyo, es el siguiente:

Gestión de Calidad: Consiste en la prestación de servicios de apoyo a las empresas para que puedan implementar y certificar sistemas de gestión de calidad reconocidos por los mercados de destino.

Algunos ejemplos de actividades financiables:

- Honorarios de consultorías para la elaboración de diagnósticos de calidad de las empresas;
- Honorarios por asesorías para implementar, pre auditar, auditar y certificar sistemas de gestión de calidad, productividad, higiene e inocuidad alimentaria (Ej.: ISO, BPM, HACCP, etc.);
- Honorarios por la elaboración de Diagnóstico e implementación de sistemas de calidad amigables con el medio ambiente;
- Honorarios de consultorías para dar seguimiento al desarrollo de proyectos de calidad;
- Gastos de capacitación del personal de las empresas acordes a las necesidades del sistema implementado;
- Gastos asociados a la obtención de documentos de verificación y/o certificación;

- Inversiones en activos productivos (como maquinaria y/o equipo, software) que permitan a las empresas cumplir con las normativas de calidad a las que aspira sustentadas por el diagnostico correspondiente;
- Para Proyectos Asociativos aplican también las actividades relacionadas con la Línea de Apoyo a la Asociatividad. (En el caso de asociaciones de pequeñas empresas)

D. Banco Hipotecario

Ofrece una serie de servicios financieros especialmente para PYMES de El Salvador que busquen algún tipo de crédito para mejorar su competitividad en el sector. Las características para acceder a estos servicios para una PYME son las siguientes:

- Empresa constituida legalmente como persona natural o como sociedad.
- Ingresos mínimos mensuales de al menos \$8,000.00
- Al menos 1 año y medio de existencia de la empresa.
- Garantía Hipotecaria.
- Proyección de 5 años plazo para el pago del préstamo.
- Tasa de interés del 10.5%
- Estados de Resultados Financieros y Capital de trabajo.

Contacto:

Dirección: Colonia Escalón, Pasaje Senda Florida Sur, San Salvador,
Centroamérica.

Email: servicio.cliente@hipotecario.com.sv

Teléfono: 2250-7000

E. Banco Scotiabank

1. Gran Empresa

Línea de Crédito Rotativa

Es un crédito a corto plazo, flexible para hacer frente a las necesidades cambiantes de tesorería generadas por la actividad habitual del negocio, como por ejemplo:

-
- | | |
|---|---|
| • Financiamiento de inventarios | • Pago de planillas |
| • Financiamiento de compras | • Pago de impuestos |
| • Capital de trabajo | • Cobertura de pagos imprevistos o estacionales |
| • Efectivo para cubrir necesidades de tesorería | |
-

Principales beneficios de la Línea de Crédito Rotativa:

Los desembolsos son realizados de forma parcial de acuerdo a sus necesidades y disponibilidad, teniendo cada uno un vencimiento de acuerdo al plazo establecido inicialmente. Las amortizaciones realizadas a capital generan disponibilidad para realizar nuevos desembolsos, los cuales se realizarán dentro del plazo de giro pre-establecido de la línea, el cual generalmente es de un año.

Condiciones:

- Personas Jurídicas
- Copia de escritura de constitución o última modificación al pacto social, debidamente inscrita en el registro correspondiente
- Copia del NIT y registro de IVA de la empresa
- Nomina vigente de la Junta Directiva
- Nómina de los accionistas de la sociedad, con el porcentaje de participación por socio
- Copia de credenciales inscritas del representante legal

- Copia del DUI y NIT del Representante Legal
- Estados financieros auditados (incluir reporte del auditor) de los últimos tres ejercicios
- Balance de comprobación no mayor a tres meses a la fecha de presentación de la solicitud
- Copia de las últimas dos declaraciones del Impuesto sobre la Renta
- Solicitud de crédito

2. PYMES

Capital de Trabajo

Financiamiento a corto plazo para adquisición de inventarios, cuentas por cobrar, materia prima y/o cualquier otra necesidad de capital de trabajo mediante líneas rotativas o créditos decrecientes.

Líneas Rotativas

Disponibilidad aprobada con retiros parciales o totales.

Ventajas

- Disponibilidad inmediata de efectivo, cuando lo requiera la empresa
- Se pagan intereses únicamente por el monto desembolsado
- Pago de capital al finalizar el plazo de cada desembolso
- Plazo de desembolsos hasta 360 días
- Los abonos realizados generan disponibilidad
- Garantía:
 - Hasta \$30,000 sin garantía hipotecaria
 - Mayor a \$30,000 con garantía hipotecaria

Créditos decrecientes

Un solo desembolso al momento de la formalización

Ventajas

- Hasta 4 años plazo
- Pago de capital e intereses mensuales
- Garantía:
 - Hasta \$30,000 sin garantía hipotecaria
 - Mayor a \$30,000 con garantía hipotecaria

MONTO DEL CRÉDITO	\$10,000	\$25,000	\$50,000	\$75,000	\$100,000
CUOTA MENSUAL ⁽¹⁾	\$269	\$641	\$1,251	\$1,876	\$2,454

⁽¹⁾ Cuota mensual estimada en base a un plazo de 48 meses y a una tasa de interés nominal anual desde 8.25%, variable de acuerdo al monto solicitado. Cuota mensual incluye únicamente capital e intereses. No incluye seguros ni comisiones. Cuotas, tasas de interés y montos de crédito son ejemplificativos y pueden variar de acuerdo a la condición crediticia del cliente y/o monto del crédito. Aplican políticas del Banco. Tasa de interés efectiva máxima del 35%. Condiciones detalladas aplican a todos los créditos mencionados para Pequeña y Mediana Empresa. Condiciones disponibles en Agencias.

F. INSAFORP²⁹

Las capacitaciones a los trabajadores se desarrollan a través de diferentes programas, de acuerdo a las distintas necesidades y oportunidades de contribuir a la productividad y competitividad.

¿Cuáles son las áreas de capacitación que se atienden?

Las capacitaciones se desarrollan mediante la ejecución de cursos en distintos temas técnicos y administrativos, agrupados en diferentes áreas de capacitación, a continuación se muestran las áreas de interés:

-
- | | |
|---|---|
| • Administración y desarrollo gerencial | • Recursos humanos |
| • Calidad, procesos y producción | • Exportaciones e importaciones |
| • Desarrollo humano | • Desarrollo de instructores y supervisores |
-

²⁹<http://www.insaforp.org.sv/index.php/programas-de-formacion-profesional/programas-para-trabajadores-de-empresas>

Costo de las capacitaciones

El financiamiento del INSAFORP al costo de la capacitación de los participantes puede ser del 100% o parcial con financiamiento compartido con las empresas, de acuerdo a cada programa de capacitación.

Programas vigentes de capacitación

Los programas vigentes para capacitación de los trabajadores de las empresas son los siguientes:

- Programa Desarrollo de Competencias Gerenciales
- Programa Nacional de Formación Continua Área Técnica
- Cursos Cerrados
- Cursos Abiertos

Contacto

Para cualquier consulta sobre los distintos programas de capacitación para los trabajadores de las empresas, favor contactar directamente a la Gerencia de Formación Continua a los teléfonos 2522-7375 / 2522-7370 / 2522-7373 o llenando el siguiente formulario.



The image shows a web form titled "Formación Profesional para Trabajadores de las Empresas" with a sub-section "Contacto" and "Formulario de Contacto". The form includes a note: "Enviar un correo electrónico. Todos los campos con * son obligatorios." Below this are input fields for "Nombre *", "Email *", "Asunto *", and "Mensaje *". At the bottom, there is a "Captcha *" field and a red "Enviar Email" button.

Ilustración 60. Formulario de registro a los distintos programas de capacitación para los trabajadores de las empresas.

1. Curso Abierto

Es toda actividad de capacitación organizada por proveedores de servicios, para la cual, las empresas pueden solicitar apoyo a INSAFORP. Dicho evento es diseñado por los proveedores de servicios a partir de sus propios diagnósticos del mercado laboral, y que por su medio se atienden trabajadores de diferentes empresas bajo una misma capacitación.

¿Quiénes pueden participar en las capacitaciones?

Trabajadores activos de las empresas, de todos los niveles organizacionales de las mismas (desde la microempresa hasta la gran empresa).

¿Cuáles son las áreas de capacitación que se atienden?

Las áreas de capacitación de interés para el estudio que se atienden en cursos abiertos son:

- Administración y Desarrollo Gerencial
- Calidad y Producción
- Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Administración y Desarrollo del Recurso Humano
- Confección y Textil

Requisitos que deben cumplir los participantes

- Llenar el formulario "Solicitud de Apoyo para Acción Formativa, Cursos Abiertos"
- Brochure de la capacitación proporcionado por el proveedor de servicio
- Fotocopia del recibo del ISSS, con la última cotización cancelada por la empresa al INSAFORP
- Fotocopia de la planilla de la empresa solicitante, en donde aparezca la relación laboral de cada empleado que asistirá a la capacitación.

¿Cuál es el costo de las capacitaciones bajo este programa?

El apoyo del INSAFORP en las distintas capacitaciones es hasta del 70% del costo de la misma.

2. Curso Cerrado

Se refiere a toda actividad de capacitación solicitada por las empresas a INSAFORP, orientada a resolver problemas específicos detectados a través de un diagnóstico de necesidades de capacitación, que llevan a fortalecer la productividad y competitividad de las empresas. Son las capacitaciones denominadas "a la medida de las necesidades de las empresas".

¿Quiénes pueden participar en las capacitaciones?

Trabajadores de los diferentes niveles organizacionales de empresas cotizantes al Sistema de Formación Profesional.

¿Cuáles son las áreas de capacitación que se atienden?

Las áreas de capacitación de interés para el estudio que se atienden en cursos cerrados son:

- Administración y desarrollo gerencial
- Calidad, procesos y producción
- Desarrollo Humano
- Recursos Humanos
- Desarrollo de instructores y supervisores

¿Cuál es la duración de los cursos bajo este programa?

Los cursos de las diferentes áreas de capacitación tienen una duración mínima de 8 horas.

¿Cuáles son los requisitos que deben cumplir los participantes?

- Ser trabajador activo de empresas cotizantes al Sistema de Formación Profesional, con necesidad de complementar o actualizarse en el desempeño de sus labores productivas.
- Complementar los formularios requeridos.

¿Cuál es el costo de las capacitaciones bajo este programa?

El apoyo del INSAFORP en las distintas capacitaciones es hasta del 85% del costo de la misma.

¿Cuántos trabajadores por empresa pueden participar en el programa?

Entre 15 y 25 trabajadores por empresa en cada curso.

¿Cuáles son los formularios y documentación requeridos en este programa?³⁰

- Formulario Solicitud de apoyo para Acción Formativa, Cursos Cerrados.
- Formulario Acción Formativa - F8.
- Carta Didáctica.
- Fotocopia de última cotización cancelada al INSAFORP.
- Fotocopia de certificado de derechos y cotizaciones de cada empleado que asistirá a la capacitación.

G. PRO CREDIT

Banco ProCredit ofrece una diversidad de servicios bancarios, diseñados para las necesidades particulares de las empresas y se especializa en el financiamiento para pequeñas y medianas empresas.

Financia montos desde \$5,000 y trabaja con diversos sectores tales como: agrícola, comercio, industria, ganadero, pesquero, servicios y transporte.

³⁰ Los siguientes formularios: Formulario Solicitud de apoyo para Acción Formativa, Cursos Cerrados; Formulario Acción Formativa - F8 y Carta Didáctica se pueden descargar del enlace <http://www.insaforp.org.sv/index.php/programas-de-formacion-p/140-cursos-cerrados>

Los requisitos solicitados para tramitar el financiamiento son mínimos y el tiempo de respuesta del crédito es de 2 a 5 días.

Empresa Pequeña

Son tomadas en cuenta todas aquellas empresas cuyas ventas oscilan desde \$100.000 hasta US\$ 500 mil al año.

Cada pequeño empresario es atendido por un Ejecutivo de Pequeña Empresa, quienes brindan un servicio profesional y personalizado.

<i>Créditos para pequeña empresa</i>	
Monto	de \$ 30,000 en adelante
Destino	Plazo
Capital de Trabajo	1 mes - 36 meses
Maquinaria y Equipo	1 mes - 8 años
Compra inmuebles	Hasta 15 años plazo
Mejora de vivienda	1 mes - 60 meses
Agropecuario	1 mes - 18 meses vencimiento
Estacional	1 mes - 3 meses
Forma de pago	Semanal, Bimensual, Quincenal, Mensual, Bimensual, Trimestral, Semestral, Anual

Tabla 123. Información sobre los créditos otorgados por Pro Credit a la pequeña empresa

Empresa Mediana

Entre las medianas empresas son consideradas las que superan el nivel de ventas de \$500.000 al año, y también son atendidas por un Ejecutivo especializado.

Créditos para mediana empresa	
Monto	de \$ 150,000 en adelante
Destino	Plazo
Capital de Trabajo	1 mes - 36 meses
Maquinaria y Equipo	1 mes - 8 años
Compra inmuebles	Hasta 15 años plazo
Mejora de vivienda	1 mes - 60 meses
Agropecuario	1 mes - 18 meses vencimiento
Estacional	1 mes - 3 meses
Forma de pago	Semanal, Bisemanal, Quincenal, Mensual, Bimensual, Trimestral, Semestral, Anual

Tabla 124. Información sobre los créditos otorgados por Pro Credit a la mediana empresa

También es posible realizar un cálculo del préstamo a solicitar, si lo que se quiere es un préstamo aún más personal³¹. A continuación se muestra un ejemplo.

a) Formulario que aparece en la página web.

Tipo de Crédito:

Monto:

Forma de pago:

Plazo (meses):

CALCULAR

³¹ <http://www.bancoprocredit.com.sv/?cat=14&title=Calcula%20tu%20prestamo&lang=es>

b) Formulario con los campos llenos a gusto del solicitante del crédito.

Tipo de Crédito:
Pequeña y Mediana Empresa (24% anual) ▼

Monto:
4000

Forma de pago:
Mensual ▼

Plazo (meses):
12

CALCULAR

c) Calculo de cuota a partir de los datos ingresados por el solicitante del crédito

Tipo de Crédito:
Pequeña y Mediana Empresa (24% anual) ▼

Monto:
4000

Forma de pago:
Mensual ▼

Plazo (meses):
12

CALCULAR

Tasa (mensual):

2.00%

Cuota (mensual):

\$378.24

H. Asociación Bancaria Salvadoreña³²

Gran Empresa

Para la gran empresa existen diversas opciones de líneas de crédito en los diferentes bancos que operan actualmente en el país, la conveniencia de cada institución financiera o línea de crédito queda a criterio de la empresa solicitante ya que la decisión depende de un historial crediticio, monto del crédito, beneficios ofrecidos por el banco, condiciones especiales, plazos, forma de pago, etc.

³² <http://www.abansa.org.sv/#>

A continuación se muestran las tasas de interés presentadas por ABANSA, las cuales se encuentran vigentes hasta el momento.

% Tasas de Interés			
Sistema bancario actualizado hasta 10/09/2014			
Vigencia desde 10/09/2014 hasta 16/09/2014			
Depósitos			
30 días	3.35	150 días	3.99
60 días	3.13	180 días	3.80
90 días	4.18	360 días	3.99
120 días	3.49		
Préstamos			
Hasta 1 año plazo	5.73	Más de 1 año plazo	9.67
Empresas	5.79	Empresas	7.40
Particulares	7.75	Particulares	11.59
		Adquisición de Vivienda	7.42
Interbancarios			
Hasta 7 días			N/T
Reportos			
Hasta 7 días			1.28

Fuente: ABANSA

Tabla 125. Tasas de interés presentadas por ABANSA

XXXII. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

La evaluación económica tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión independientemente de la fuente de financiamiento. 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 y la Relación Beneficio-Costo.

A. Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

La Tasa mínima atractiva de rendimiento, cumple la función de brindar una referencia en función del análisis por realizar, es lo que el inversionista esperaría de las oportunidades de inversión.

Para poder invertir en la adopción del proyecto que se propone, se hace necesario establecer parámetros de aceptación ante las posibilidades de éxito ó fracaso de invertir en el proyecto en este caso el modelo de calidad, 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. Por su parte, la TMAR para inversionistas está dada por la suma de un porcentaje de inflación considerando una tasa de inflación promedio de los 5 años anteriores más otro porcentaje como premio al riesgo.

Para calcular la TMAR se hace uso de la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR} = I + R + (I \times R)$$

Dónde:

I: Tasa de inflación.

R: Premio al riesgo.

Para la evaluación del proyecto se han obtenido datos de inflación de la página web del Banco Central de Reserva, para determinar la tasa mínima atractiva de rendimiento se proyectó la inflación para los 5 años de operación del proyecto y se ha considerado una tasa de inflación promedio de los 5 años proyectados dando un promedio de 1.48 % cuyo cálculo se presenta a continuación:

AÑO	INFLACIÓN
2007	4.9
2008	5.5
2009	-0.2

2010	2.1
2011	5.1
2012	0.8
2013	0.9
2014	1.0

Se realizará una proyección para los próximos 5 años utilizando la técnica de los promedios móviles, ya que la serie tiene una variación en la cual se observan picos y valles, siendo este método útil para suavizar los altibajos.

Las medias móviles se tratan de un promedio aritmético que "suaviza" la curva de inflación y se convierte en una línea o curva de la tendencia, permitiendo analizar su inicio y su final. No proporciona cambios de tendencia pero si los puede confirmar. Para este caso se tomara un n=6, para que en la proyección se tomen en consideración los datos reales.

Aplicando la ecuación siguiente:

Año	Inflación
2015	1.43
2016	1.37
2017	1.32
2018	1.58
2019	1.70

Fuente: BCR.

Tabla 126. Inflación 2015-2019

El porcentaje de premio al riesgo (R) para el inversionista se ha considerado tomando la tasa pasiva actual más conveniente que pagan los Bancos o financiera, si se decidiera colocar el dinero para el proyecto a plazo fijo. En la tabla siguiente se muestran las tasas de interés de depósito a plazo fijo en distintos bancos del país.

TASA DE INTERÉS PARA CUENTAS PASIVAS A PLAZO FIJO

Tasa (del 1 al 31 de diciembre de 2015)

Banco	Tasa de Interés
Banco Agrícola, S.A.	0.50%
Banco Citibank, El Salvador, S.A.	0.30%
Banco Davivienda Salvadoreño, S.A.	0.50%
Banco Hipotecario de El Salvador, S.A.	1.35%
Banco G&T Continental El Salvador, S.A.	1.00%
Scotiabank El Salvador, S.A.	0.50%
Banco Promérica, S.A.	1.00%
Banco de Fomento Agropecuario	1.55%
Banco de América Central, S.A.	1.00%
Banco ProCredit, S.A.	2.60%
Banco Azteca El Salvador, S.A.	2.50%
Sociedad de Ahorro y Crédito Credicomer, S.A.	2.25%
Banco Industrial de El Salvador	2.00%
Sociedad de Ahorro y Crédito Apoyo Integral S.A	3.75%
Sociedad de Ahorro y Crédito Constelación S.A	3.75%
Sociedad de Ahorro y Crédito Multivalores S.A	2.25%

Fuente: SSF.

Tabla 127. Tasas de Interés de los bancos.

De acuerdo a la tabla antes expuesta el banco que ofrece la tasa de interés más alta en la actualidad (tasas vigentes del 1 al 31 de enero de 2015) es la Sociedad de Ahorro y Crédito Apoyo Integral S.A y la Sociedad de Ahorro y Crédito Constelación S.A con una tasa de interés del 3.75%.

Por lo tanto se procede a realizar el cálculo de la TMAR para el inversionista.

La tasa mínima aceptable de rendimiento es 5.23%, y se tomará de referencia para efectos de comparación de la conveniencia económica o no de implantar el modelo de calidad, con esta tasa se espera cubrir o ganar un rendimiento por lo menos igual al índice inflacionario, sin embargo como inversionistas no solo se espera mantener el poder adquisitivo de la inversión (al cubrir la inflación) sino que se espera tener un rendimiento que haga crecer el monto invertido además de haber compensado la inflación

B. Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente del proyecto 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 es una cantidad que expresa cuánto valor se logrará de efectuar una inversión en un proyecto específico. Esto

se hace ajustando o descontando todos los flujos de fondos de un cierto plazo hasta el momento cero o inicial de la inversión.

Para el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) se utilizara la siguiente fórmula:

Dónde:

I_0 = inversión inicial.

F_i = Flujo neto de efectivo.

t = Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), o tasa de descuento o actualización.

i = años en el análisis del proyecto.

Para el cálculo de la VAN se utilizó el resultado del rendimiento de cada año.

A continuación se presenta el cálculo de la VAN para el proyecto:

VAN= \$134,032.11

Interpretación de la VAN:

VALOR	SIGNIFICADO	DECISIÓN A TOMAR
VAN>0	La inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede aceptarse
VAN<0	La inversión producirá ganancias por debajo de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede rechazarse
VAN=0	La inversión no producirá ganancias ni pérdidas.	Dado que el proyecto no agregara valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

La VAN del proyecto es \$134,032.11 lo que significa que el proyecto puede aceptarse ya que de acuerdo al cuadro anterior la VAN es mayor que cero, esto significa que la inversión que se realice producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida.

C. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero, es decir la que reinvierte en el proyecto todos los beneficios, 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.

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 fórmula del VAN:

Dónde:

I_0 = inversión inicial.

F_i = Flujo neto de efectivo.

t = Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), o tasa de descuento o actualización.

i = años en el análisis del proyecto.

Los criterios para decidir en base a la TIR son:

- Si la TIR \geq TMAR, Se acepta el Proyecto
- Si la TIR $<$ TMAR, Se rechaza el Proyecto

La Tasa Interna de Retorno obtenida de la fórmula anterior es 115%, haciendo uso de los criterios presentados anteriormente se tiene que:

$$115\% \geq 5.23\%$$

Por lo tanto se demuestra la rentabilidad del proyecto ya que la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que la tasa mínima aceptable que es del 5.23%, esto significa que el proyecto es aceptable y puede llevarse a cabo.

D. Relación Beneficio/Costo

Teniendo en consideración, los valores presentes calculados para el establecimiento de la VAN y la inversión inicial.

El cálculo de la relación Beneficio – Costo, se hace de la siguiente manera:

$$B/C = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \frac{YB_3}{(1+i)^3} + \frac{YB_4}{(1+i)^4} + \frac{YB_5}{(1+i)^5}}{\frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \frac{C_3}{(1+i)^3} + \frac{C_4}{(1+i)^4} + \frac{C_5}{(1+i)^5}}$$

Dónde:

YB_n = Ingresos brutos en el periodo n

C_n = Costos en el periodo n

i= Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

El análisis de la relación B/C, toma valores mayores, menores o iguales a 1, lo que implica que:

- Si $B/C > 1$ implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- Si $B/C = 1$ implica que los ingresos son iguales que los egresos, entonces el proyecto es indiferente.
- Si $B/C < 1$ implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

Aplicando la fórmula:

— —————

El resultado obtenido del cálculo anterior es: 6 lo que nos indica que por cada \$1 invertido se tiene un beneficio de \$5 El valor obtenido es mayor que 1 lo que implica que los ingresos son mayores que los egresos, por lo tanto el proyecto de implementar el modelo de calidad es factible económicamente.

XXXIII. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera es muy importante ya que permite verificar el desempeño del proyecto. Las razones financieras son indicadores utilizados para medir o cuantificar la realidad financiera del proyecto, y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones a que se haga cargo para poder desarrollar su objetivo.

A. Rentabilidad

Cuando hablamos de la rentabilidad de un proyecto, pensamos inmediatamente en el beneficio económico a obtener. Pero la rentabilidad es un concepto muy amplio que, en función del tipo de proyecto, puede incluir aspectos más cualitativos o intangibles, como pueden ser el conocimiento adquirido, las mejoras operativas conseguidas o incluso la “rentabilidad social”, derivada de aquellos beneficios que un proyecto puede reportar al entorno en el que se desarrolla.

Sin embargo, no hay duda de que en los proyectos dirigidos a la empresa privada existe el objetivo explícito fundamental de conseguir una rentabilidad financiera, esta mide el éxito de la empresa en un período determinado, desde el punto de vista financiero.

La rentabilidad financiera o rentabilidad del capital propio, se refiere a la rentabilidad obtenida por el proyecto y es el beneficio neto obtenido por los propietarios por cada unidad monetaria de capital invertida en este. Dicho de otra forma es la rentabilidad de los socios o propietarios de la empresa y es un indicador de la ganancia relativa de los propietarios de la empresa como suministradores de recursos financieros.

La rentabilidad es el beneficio expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna de las magnitudes económicas como el capital total o los fondos propios invertidos en el proyecto, frente al concepto de beneficio que se ha estimado.

Se define la fórmula de la rentabilidad financiera de un proyecto:

$$R = (1 - (C / P)) * 100$$

Dónde:

- R es la rentabilidad del proyecto (en porcentaje)
- C son los costos incurridos en la realización del proyecto (en unidades monetarias)
- P son los ingresos presupuestados al momento de iniciar con el proyecto (en unidades monetarias)

$$R = (1 - (\$22,325.00 / \$134,032.10)) * 100$$

$$R = 83.34 \%$$

Por lo tanto se observa que la rentabilidad del proyecto es de 83.34% sobre la inversión inicial que hagan las empresas, lo que demuestra que el proyecto es rentable.

B. Margen de Utilidad Bruta

El margen de utilidad bruta es igual a los ingresos presupuestados menos el costo total de inversión en el proyecto, que incluyen todos los costos en los que se incurre.

Mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de que la empresa pagó sus obligaciones en función del proyecto.

- **Lectura:** (-) la empresa pierde \$____ sobre sus ventas
(+) la empresa gana \$____ sobre sus ventas.
- **Significado:** Eficacia de la empresa para generar utilidades al momento de invertir.
- **Aplicación:** Mide la proporción de los ingresos económicos presupuestados que se convierten en utilidades o pérdidas según sea el caso

Por lo tanto debido a que el cálculo presenta signo positivo se puede afirmar que el margen de utilidad bruta generado por el proyecto es una ganancia para la empresa de \$111,707.10 al final del periodo estudiado.

C. Rendimiento Sobre la Inversión (ROI)

El retorno sobre la inversión (RSI o ROI, por sus siglas en inglés) es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada, es decir, «representa una herramienta para analizar el rendimiento que la empresa tiene desde el punto de vista financiero».

el ROI es el valor que mide el rendimiento de una inversión para evaluar que tan eficiente es el gasto que se planea realizar

Para su cálculo, en el numerador se pueden admitir diferentes definiciones de beneficios, mientras que en el denominador se debe indicar los medios para obtener dicho beneficio. Existe una fórmula que da el valor calculado en función de la inversión realizada y el beneficio planeado a obtener.

$$\text{ROI} = (\text{Beneficio Obtenido} - \text{Inversión}) / \text{Inversión}$$

Es decir que al beneficio planeado se resta el costo de la inversión realizada, luego se divide entre el costo de la inversión y ese es el resultado del ROI.

$$\text{ROI} = (\$134,032.10 - \$22,325.00) / \$22,325.00$$

$$\text{ROI} = 5.00$$

Para el caso el beneficio de la inversión a realizar es de 5.00, como se puede observar el ROI de la inversión es positivo por lo que la empresa tendrá ganancias por cada dólar invertido se recuperan cinco dólares de ganancia lo que muestra que el proyecto es fiable financieramente.

- **Lectura:** (-) La empresa pierde sobre su inversión
(+) La empresa gana sobre su inversión
- **Significado:** Eficacia de la empresa para generar utilidades con la inversión que posee.
- **Aplicación:** Mide la proporción de la inversión que se convierte en utilidades (ó en pérdida).

XXXIV. EVALUACIÓN SOCIAL Y DE GÉNERO

A. Evaluación Social

El contar con un Modelo de medición de la calidad, que puede ser aplicable en las empresas de confección de El Salvador, brinda una respuesta más efectiva y rápida para los clientes, dando un importante aporte para que las prendas de vestir que se comercializan en dichas empresas que lo llegaran a aplicar, no

representen un riesgo de reproceso o calidad baja, ya que dicho riesgo pudiera ocasionar perdida en las entregas de los productos.

Una valoración social se puede definir como la Contribución o Aporte que un Proyecto hará al implementarse, dando elementos que pueden ser útiles para tomar una Decisión; la de Aceptar o Rechazar el proyecto. Las aportaciones que brinda el Modelo de medición de la calidad en términos sociales se pueden clasificar de dos formas:

- Directa
- Indirecta

1. Beneficios Directos

A las empresas:

Al implantar un Modelo de medición de la calidad los beneficiarios directos son todos los empleados de cada una de las pequeñas, medianas y grandes empresas, así como proveedores, contratistas, visitantes y otras partes interesadas dentro de las instalaciones de cada empresa.

En base al diagnóstico realizado al sector confección de nuestro país se denota que un 90% de las empresas encuestadas realizan mediciones de calidad actualmente; con la existencia de un modelo en el sector este porcentaje de uso aumentaría significativamente de lo cual pueden definirse dos escenarios en donde se muestre la situación actual y la situación esperada con el proyecto en gestión.

Se espera que con la existencia de un Modelo de medición en nuestro país más del 100% de las empresas del sector puedan cumplir con los requisitos demandados.

A la economía del país:

La contribución al sector que se espera obtener con la implementación del modelo de calidad se diversifica en los siguientes aspectos:

- Desarrollo de una ventaja comparativa que permita al sector de confección la atracción de inversión a través de las facilidades en los servicios a ser ofrecidos por nuestro país en materia de calidad.
- Incorporación de nueva tecnología (diseños, patronajes, etc.) para el sector que permita mejorar el conocimiento acerca de la calidad de las prendas de vestir, estándares internacionales y normativas, requerimientos técnicos y de calidad; generando la especialización en la rama y potenciando la capacidad de conocimiento y desarrollo de la misma.
- Apertura para los productos de confección nacionales hacia nuevos mercados, potenciando los niveles de exportación del país y generando presencia alrededor del mundo.
- Potenciar el enfoque del Full Package|| (Paquete completo) para las empresas del sector de confección del país desarrollando un atractivo más en la generación de servicios adicionales que faciliten la fabricación y entrega de los productos confeccionados contribuyendo a la generación de mayor valor agregado y la orientación a nichos de mercado que requieren un alto nivel de rapidez de respuesta (reabastecimiento).

2. Aumento en las Exportaciones³³

Las exportaciones del Sector textil y confección representan el rubro industrial más importante de las exportaciones del país. En el año 2009 las exportaciones del sector textil en la división de maquila represento el 39%. En el año 2012 el sector textil como tal llegó a representar el 40% de la exportación total del país.

³³ Etapa de diagnóstico -Ranking Industrial 2013



Gráfico 38. Millones de US\$ exportados por el sector textil y confección en los años 2006-2012

Principales Productos de Exportación



Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador

Gráfico 39. Principales Productos de Exportación en el año 2009.

En los últimos 5 años, el promedio anual de exportaciones del sector ha sido de \$1,443 millones. El valor exportado por el sector representó el 47% de las exportaciones totales del país. De Enero a Septiembre de 2010, las exportaciones

han experimentado un crecimiento del 25% con respecto al mismo período del 2009.

Se debe destacar que El Salvador ha logrado consolidarse como uno de los proveedores más importantes de textiles y artículos confeccionados en EE.UU., alcanzando la posición número 11 en 2012, la participación porcentual en el mercado de importación norteamericano sin embargo es bastante reducido al compararlo con otros proveedores mejor posicionados, y se ha mantenido prácticamente igual desde el año 2005, lo que nos muestra un estancamiento por parte del sector que debe ser superado.

Los principales productos de exportación son: ropa interior masculina, medias de fibras sintéticas, abrigos, t-shirts y camisetas, trajes y conjuntos, ropa térmica, camisas, chaquetas, ropa de bebé, ropa de cama, entre otros.

El principal desafío de El Salvador es lograr la transición hacia un país exportador, posicionándose como proveedor de productos y servicios de alto valor, logrando la diversificación de mercados y productos; cambiando el enfoque de oferta hacia un enfoque de adecuación de la oferta a la demanda internacional. Esta adecuación se ve traducida en el valor agregado que deben proporcionar los productos exportados por nuestro país para satisfacer las crecientes demandas de los mercados internacionales; enfocado en ello el sector de confección en virtud de su valioso aporte a las exportaciones de nuestro país, debe buscar mecanismos eficientes que desarrollen la capacidad de generar valor. Para ello el Modelo de Calidad fungirá como una Guía que genere valor en las prendas confeccionadas, a través de la comprobación y evaluación de los requerimientos o especificaciones que dichos productos deben cumplir según los requerimientos de los clientes.

Según datos obtenidos a través del diagnóstico realizado al sector de confección de nuestro país, en la actualidad el 80% de las empresas encuestadas están exportando sus productos. De la pregunta n° 14 de la encuesta realidad se toma el dato anterior mencionado

La empresa tiene acceso a mercados de exportación.

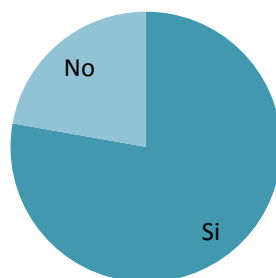


Gráfico 40. Exportación de las empresas de confección

Con la creación del Modelo de medición de la calidad se estaría dando la oportunidad de que más empresas exporten sus productos por medio de la certificación de los mismos ya que en la mayoría de los casos este es un factor predominante que impide el acceso de los productos confeccionados hacia otros mercados. Esta oportunidad de exportación se puede traducir en un aumento de las mismas del 10% al sector textil y confección.

Todo lo anterior también contribuye a la visión de país en términos de exportación que manifiesta el ser un país exportador competitivo con capacidad de producción y comercialización de bienes y servicios de alto valor, satisfaciendo las exigencias de la demanda internacional. Una de las demandas internacionales de mayor peso para la apertura de las prendas confeccionadas, es la realización de las mediciones de la calidad que comprueben los estándares requeridos de los mismos para justificar y aprobar su utilización y comportamiento.

3. Beneficios Indirectos

La implantación del Modelo de medición de la calidad se le debe sumar, la cantidad de personas que trabajaran de manera indirecta para la obtención de materias primas, y esto contribuirá al desarrollo de la economía nacional y a la creación de más fuentes de empleo.

Considerando que, según las estadísticas Entre los años 2007 y 2012 ha provisto trabajo a un promedio de 73,680 personas, lo que representa un 43% del empleo de la industria manufacturera. Dentro del sector textil y confección la actividad responsable del mayor número de puestos de trabajo es la “Confección de prendas de vestir” con 82% de los empleos durante 2012.

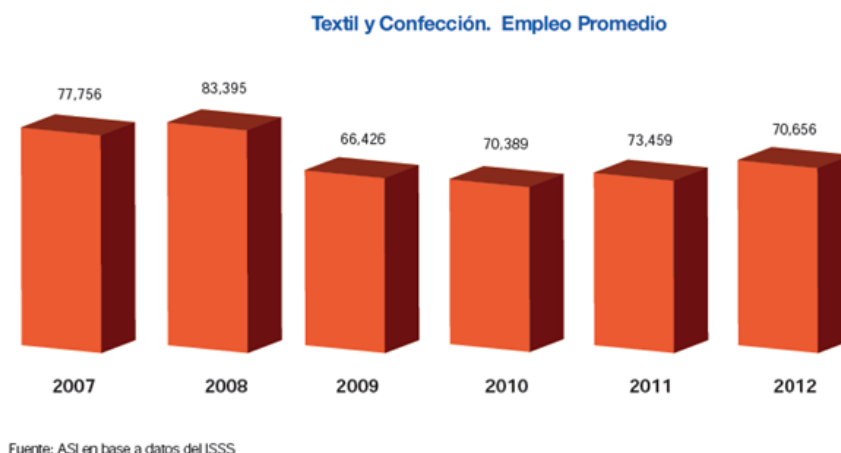


Gráfico 41. Empleo promedio generado por el sector textil y confección.

Esta oportunidad se puede traducir en un aumento de las mismas del 10% al sector textil y confección.

B. Evaluación de Género

El Salvador ha avanzado significativamente en materia de igualdad y equidad de género al incluir este enfoque en la agenda política nacional y establecer marcos normativos como el de igualdad y equidad (2011) y el de derecho a una vida libre de violencia contra las mujeres (2010). Asimismo, ha sido importante la

aprobación de un conjunto de instrumentos de política pública, como la Política Nacional de las Mujeres (actualizada hasta el 2014) y el Plan Nacional de Igualdad y Equidad para las Mujeres Salvadoreñas (2012), y el establecimiento de mecanismos de articulación interinstitucionales tales como el Sistema Nacional para la Igualdad Sustantiva y la Comisión Técnica Especializada (CTE).

1. Ley de Igualdad, Equidad y erradicación de la discriminación contra las Mujeres de El Salvador (LIE)³⁴.

El 17 de marzo de 2011, la Asamblea General aprobó por unanimidad la Ley de Igualdad, Equidad y Erradicación de la Discriminación Contra las Mujeres, normativa que mejora el marco jurídico de protección a los derechos de las mujeres.

La LIE, aprobada en el 2011, obliga a todas las instituciones del Estado a integrar los principios de igualdad y no discriminación en todas las políticas, normativas, procedimientos y acciones desarrolladas en el ejercicio de sus respectivas competencias, con base en el artículo 9, aplicando para ello, la estrategia metodológica de transversalidad del enfoque de género. Así, el gobierno, a través del Instituto Salvadoreño para el Desarrollo de la Mujer, es responsable de formular un Plan Nacional de Igualdad que oriente la actividad de las instituciones del Estado en este tema. Para lo anterior, el gobierno central y los gobiernos locales, están obligados a garantizar la ejecución de dicho plan y de la LIE, en su totalidad, a través de la asignación de los recursos financieros y administrativos necesarios para tal fin. La ley establece de esa manera, la obligación de formular presupuestos con enfoque de género, que tengan en cuenta las necesidades diferenciadas de mujeres y hombres para materializar los compromisos gubernamentales en el tema de la igualdad. Asimismo, de acuerdo con ésta ley, la asignación presupuestaria del ISDEMU deberá contemplar los recursos

³⁴ Tesis "EL ESTADO DE EL SALVADOR, EN QUÉ MEDIDA GARANTIZA EL DERECHO DE IGUALDAD DE LA MUJER, RATIFICADO EN LOS DIFERENTES INSTRUMENTOS INTERNACIONALES EN LO RELATIVO A LOS ÁMBITOS POLÍTICO Y LABORAL".2012

específicos necesarios que le permitan velar por la implementación de la misma, según lo regulado en el artículo 13 en su inciso final.

2. ¿Cuál es la situación de la mujer salvadoreña hoy?

Los estudios señalan que las mujeres no tienen las mismas oportunidades de acceso a los estudios que los hombres: cinco de cada 10 niñas abandonan la escuela para ayudar en las tareas del hogar y el 61,3 por ciento de las personas analfabetas son mujeres. Por otro lado, la población femenina representa el 76,8 por ciento de la Población Económicamente Inactiva, y un 42.8% se ubica en la categoría “quehacer doméstico”.

3. ¿Cuál es la brecha salarial que existe entre hombres y mujeres en El Salvador?

Según los datos del Ministerio de Economía y la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) del 2010, relevados por Manpower, los hombres ganan un promedio de \$ 45.36 más que las mujeres.

El salario promedio de una mujer en El Salvador es un 15.5% inferior al de un hombre, según esta medición que es la más reciente con la que se cuenta.

El sueldo promedio de las mujeres en el país era, en ese año, de \$ 246.70 mensuales, mientras que el de los hombres era de \$292.06, \$ 45.36 más que las mujeres.

Sin embargo, aún persisten importantes brechas entre hombres y mujeres en áreas como el acceso a empleo y la calidad de este, la seguridad social, la educación, la participación política y la violencia.

Si se quiere reducir la pobreza en el país, es necesario prestar atención a la equidad e igualdad de género, ya que más de la mitad de personas que viven en condición de pobreza son mujeres.

En el año 2012 las mujeres eran el 52,8% de la población salvadoreña, pero solo representan el 40,6% de la Población Económicamente Activa (PEA). Sus

oportunidades de desarrollo se ven reducidas, porque el salario promedio que reciben es 82,27 USD, inferior al de los hombres (EHPM2012).

4. Análisis de Género de Puestos Dentro de la Empresa de Confección.

A continuación se muestra una tabla correspondiente a la propuesta de contratación de personal para el área de calidad de la empresa sin distinción de género.

ACTIVIDAD	CANTIDAD	GENERO		TOTAL
		F	M	
Comité de calidad	3	x	X	Puede ser dos hombre, una mujer o viceversa
Responsable de auditoria	2	x	X	Un hombre, una mujer
	2	x	X	Un hombre, una mujer

Tabla 128. Distribución de los puestos de trabajo por género

5. Políticas de Equidad

En base al diagnóstico realizado se establecen las siguientes políticas de equidad a cumplirse para los trabajadores(as):

- A. Se debe fomentar la igualdad en la contratación de personal de área de calidad para la Industria Confección, así como un trato digno a ambos géneros.
- B. El sueldo es el mismo para hombres y mujeres como está establecido en el reglamento en el código de trabajo de la república.
- C. Las prestaciones tales como vacaciones y aguinaldo son las mismas para todos(as) los trabajadores(as).

D. Todos los empleados(as) 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.

XXXV.ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

La administración de proyectos viene a ser la manera de como los administradores emplean sus conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para la realización de un proyecto, en donde van a tomar en cuenta el tiempo, capital, materiales, recursos humanos y tecnología, y así poder llegar al objetivo del proyecto. Los proyectos por definición tienen una fecha de inicio y finalización determinados, al igual que un alcance, presupuesto, resultados específicos y recursos asignados. Adicionalmente, cada proyecto, por similar que sean las actividades y los alcances, se tornan diferentes porque las circunstancias cambian, y las cosas siempre son distintas cuando se lidia con personas. Una de las funciones primordiales de los administradores de proyectos es administrar los procesos internos del mismo donde realmente se efectúa el trabajo. Por pequeño que sea el proyecto, se requieren habilidades de administración del mismo para sortear las diferentes situaciones que se presenten, y además garantizar el cumplimiento de los objetivos dentro de los tiempos estipulados. Estas habilidades van desde la definición del proyecto, hasta la administración de las medidas de avance del mismo. Adicionalmente, se deben incorporar técnicas para el manejo de contratos y el manejo de proveedores.

A. Planificación de la Implantación del Proyecto

En el Plan de Implantación se definirán todas las Actividades a ser ejecutadas para poner en práctica el Modelo de medición de la calidad para la industria de confección Salvadoreña, basado en las Normas ISO 9004:2009. Queda a criterio de las Autoridades de las empresas que desee ejecutar el Modelo y la

modificación del Plan de Implantación en cuanto a su tiempo de ejecución, en caso de enfrentar dificultades, pues se requerirá que los empleados de las empresas de confección pongan en práctica la guía diseñadas, para lo cual deberán recibir en primer lugar, la Capacitación necesaria, debiendo considerarse todos los factores que permitirán que la misma sea realizada con éxito.

Eje estratégico que corresponde el proyecto

Código del proyecto	Xxxx
Objetivo Estratégico	
Área de enfoque	
Beneficiarios primarios	
Áreas relacionadas	
Comité ejecutivo	
Gerente del proyecto	
Sub- gerente del proyecto	

Elaboración: Fuente propia

Tabla 129. Eje estratégico para el proyecto

B. Objetivos de la Fase de Implantación

1. Objetivo General

Determinar las Actividades necesarias para poner en práctica la Implementación un sistema de gestión de la calidad acorde a la norma ISO 9004:2009, para que en las áreas que comprendan el Sistema existan los estándares necesarios de calidad que permitan cumplir con las demanda de la prendas de vestir.

2. Objetivos Específicos

- Determinar las actividades necesarias para que se lleve a cabo la Implantación de Modelo de medición de la calidad.
- Determinar el orden cronológico de cada una de las actividades de implantación, con el propósito de alcanzar los Objetivos de la medición de la calidad.
- Establecer la Estructura Organizativa Transitoria que será responsable de la implantación del Modelo de medición de la calidad.
- Definir los lineamientos Funcionales Generales dentro de la Estructura Organizativa.
- Establecer Mecanismos de Control para el avance del proceso de Implantación del Modelo de medición de la calidad.

C. Alcances y Limitaciones del Proyecto

1. Alcance

- Este proyecto, tiene un alcance solo de la fase I, que abarca la identificación y documentación del 100%, de las tareas críticas del proceso enseñanza aprendizaje, considerando los elementos del modelo de calidad. Abarcando a todas las áreas de gestión de la institución.
- Los requerimientos de recursos, tanto humanos como de capital, serán financiados por las empresas de confección en un 100%.
- La demanda de tiempo del equipo interno de la empresa, es coordinado considerando las responsabilidades de cada equipo de trabajo

2. Limitaciones

- Dilación en la entrega en cuanto a las tareas críticas del proceso enseñanza aprendizaje.
- Cambio cultural del personal que ejecuta las tareas, ya que requerirá un alto compromiso en el cumplimiento de los requerimientos de la norma.
- La no disponibilidad oportuna de la participación de algún actor clave, ya que todos los pasos a ejecutar del proyecto implican un validación por parte de los responsables que ejecutarán las tareas.
- Resistencia del equipo de calidad, ante el proceso de verificación y auditoria de los procesos.

D. Expectativas

- Una clara identificación de las tareas críticas y claves del proceso enseñanza aprendizaje, así como los actores responsables en cada parte del mismo.
- Estandarización de las tareas repetitivas del proceso.
- Responsabilidades claras de los actores que intervienen en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Disminución de la duplicidad de tareas y eliminación de tareas innecesarias.

E. Políticas y Estrategias Para la Administración de la Implantación del Proyecto

1. Políticas de Implantación

- La empresa debe considerar a la Organización del Modelo de medición de la calidad como el medio más importante para evitar y disminuir reprocesos dentro de la empresa, por lo que su política principal será dar todo el apoyo a fin de que los objetivos sean alcanzados.
- Asignar la Implantación al personal de la empresa, logrando con esto el mejor aprovechamiento de los recursos y disminución de costos en la fase de implantación del Modelo de medición de la calidad.
- Para que la Implantación y Operación se efectúe en un tiempo mínimo, los miembros del grupo de Implantación serán los mismos que formarán parte de la Organización del Modelo de medición de calidad.

2. Estrategias

Todo proyecto, por muy grande o pequeño que sea necesita poseer estrategias para su puesta en marcha, considerando un aprovechamiento óptimo de los recursos para alcanzar los objetivos planteados.

Tales estrategias jamás deben perder de vista el objeto de estudio, y actuar de manera efectiva en el equipo de implantación, de tal manera que sirvan como líneas de acción en el proceso de cambio y mejora continua.

F. Desglose Analítico

Para el cumplimiento de los requerimientos de la NORMA ISO 9004, es determinante considerar la documentación e implementación mínima del manual

de política de calidad, procedimientos y registros. Esto no excluye que sean procedimentados y registrados otros aspectos del proceso enseñanza aprendizaje. El esquema de trabajo a plantear es desde la perspectiva del proceso, identificar y determinar las actividades claves o críticas, que sin ellas se vería en aprietos o afectadas el proceso. Una vez identificado, en el caso de no existencia, se procedería a la creación de la documentación y seguimiento, y en el caso de la ya existencia, se procedería al ajuste de forma que se eliminarían los pasos y tareas innecesarias o se evitaría duplicidad.

Para poner en marcha el Plan de Implantación del Modelo de medición de la calidad, se requiere la ejecución de un conjunto de actividades, las cuales se describen a continuación, estableciendo para las mismas el Tiempo promedio de Ejecución y la Secuencia.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
A	Evaluación y aprobación del Plan de Implantación.
B	Creación del Comité de Implantación del Modelo de Medición
C	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Modelo de medición de la calidad.
D	Contratación del personal para Capacitación a los empleados con respecto a la medición de la calidad.
E	Capacitación en la medición de la calidad en las prendas de vestir y aspectos generales del Modelo de medición de calidad.
F	Capacitación en el funcionamiento del Modelo de medición de calidad.
G	Capacitación en el método de medición de la calidad.
H	Prueba Piloto del Modelo de medición de la calidad.
I	Evaluación de la Implantación
J	Puesta en Operación del Modelo de medición de la calidad.
K	Monitoreo

Tabla 130. Actividades generales para la implementación.

G. Listado de Actividades y su Tiempo.

El Tiempo promedio de duración de cada Actividad está dado en días hábiles y la Implantación finalizará hasta que se obtenga el funcionamiento completo del Modelo. Una vez identificadas las Actividades del Plan de Implantación se procederá a calcular el Tiempo Esperado para cada una de las actividades, esto se realizará mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$TE = \frac{T_O + 4T_N + T_P}{6}$$

En donde:

TE = Tiempo Esperado

TO = Tiempo Óptimo

TN = Tiempo Normal

TP = Tiempo Pesimista

Actividad	Dependencia	Descripción de Actividad	To	Tn	Tp	Te
A	-----	Evaluación y aprobación del Plan de Implantación.	10	15	20	15
B	A	Creación del Comité de Implantación del Modelo de Medición	5	10	15	10
C	B	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Modelo de medición de la calidad.	15	20	25	20
D	C	Contratación del personal para Capacitación a los empleados con respecto a la medición de la calidad.	20	25	30	25

E	D	Capacitación en la medición de la calidad en las prendas de vestir y aspectos generales del Modelo de medición de calidad.	4	7	10	7
F	D	Capacitación en el funcionamiento del Modelo de medición de calidad.	5	8	12	8.2
G	D	Capacitación en el método de medición de la calidad.	3	5	7	5
H	E,F,G	Prueba Piloto del Modelo de medición de la calidad.	15	20	25	20
I	H	Evaluación de la Implantación	4	6	8	6
J	I	Puesta en Operación del Modelo de medición de la calidad.	25	30	35	30
K	J	Monitoreo	130	148	166	148

Tabla 131. Tiempo de las actividades

H. Red del Proyecto, Duración y Programaciones

1. Cálculo de Tiempos por Actividad, Holgura, Desviación y Duración Total de la Implantación

A partir de los datos de la Tabla 108 “Tiempo de las actividades”, se calcula el tiempo de duración de cada una de las actividades, con sus respectivas holguras, obteniendo la duración total de la implantación y la holgura total con la que se contará.

Actividad	Duración	IMT	FMT	IMT	FMT	Holgura
A	15	0	15	0	15	0
B	10	15	25	15	25	0
C	20	25	45	25	45	0
D	25	45	70	45	70	0
E	7	70	77	71	78	1
F	8.2	70	78.2	70	78.2	0
G	5	70	75	73	78	3
H	20	78.2	98.2	78.2	98.2	0
I	6	98.2	104.2	98.2	104.2	0
J	30	104.2	134.2	104.2	134.2	0
K	148	134.2	282.2	104.2	282.2	0

Tabla 132. Tiempos de duración de cada actividad

2. Red del Proyecto

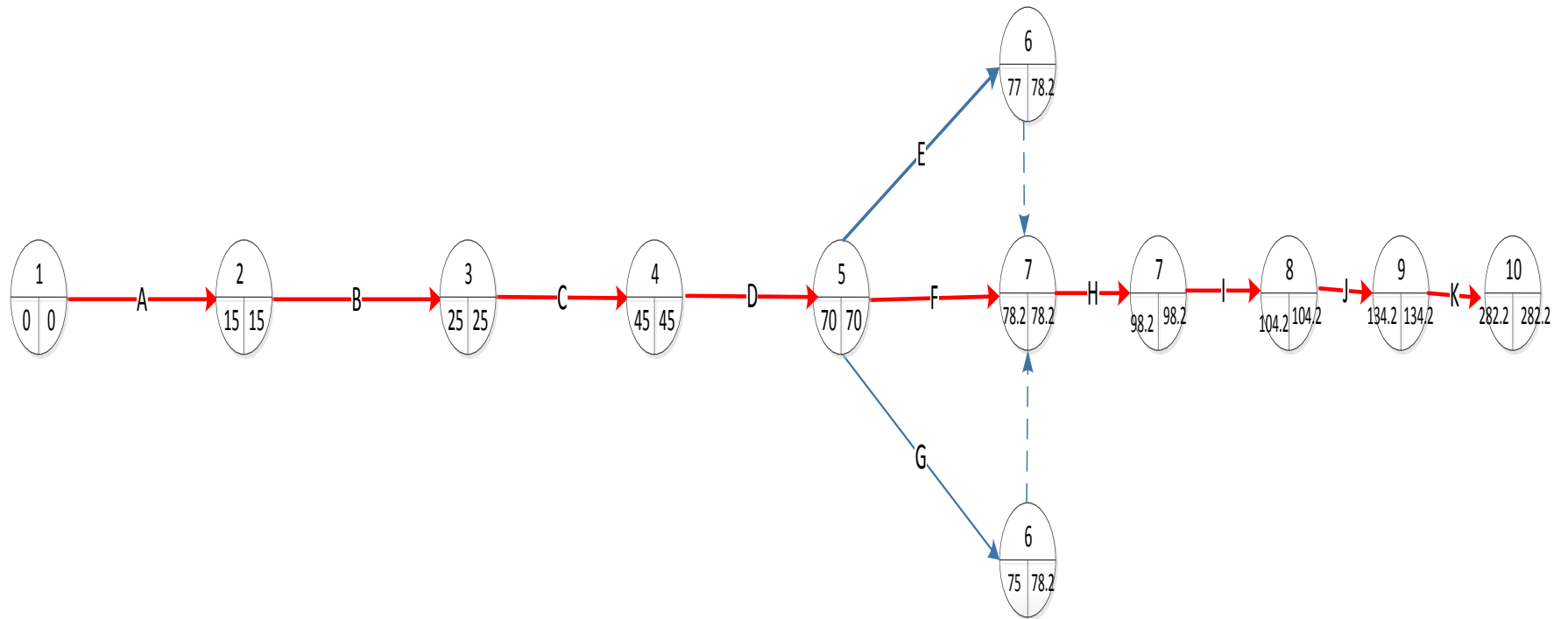


Ilustración 61. Red del proyecto de implementación

3. Programa de Actividades

Teniendo como referencia la duración de las Actividades y las Holguras, se establece la siguiente Programación para la Implantación del Sistema de Gestión

Actividad	Descripción de Actividad	Días	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
A	Evaluación y aprobación del Plan de Implantación.	15	02/02/15	20/02/15
B	Creación del Comité de Implantación del Modelo de Medición	10	20/02/15	05/03/15
C	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Modelo de medición de la calidad.	20	05/03/15	01/04/15
D	Contratación del personal para Capacitación a los empleados con respecto a la medición de la calidad.	25	01/04/15	05/05/15
E	Capacitación en la medición de la calidad en las prendas de vestir y aspectos generales del Modelo de medición de calidad.	7	05/05/15	13/05/15
F	Capacitación en el funcionamiento del Modelo de medición de calidad.	8.2	05/05/15	14/05/15
G	Capacitación en el método de medición de la calidad.	5	05/05/15	10/05/15

H	Prueba Piloto del Modelo de medición de la calidad.	20	14/05/15	10/06/15
I	Evaluación de la Implantación	6	10/06/15	17/06/15
J	Puesta en Operación del Modelo de medición de la calidad.	30	17/06/15	28/07/15
K	Monitoreo	148	28/07/15	18/02/16

Tabla 133. Programación de las actividades

Estas fechas estimadas son además una propuesta, queda a criterio del Comité de Implantación la modificación y/o adaptación de las misma dependiendo de la jornada laboral y demás aspectos característicos de cada empresa y que puedan afectar la programación.

4. Control de la Implementación

El control de la implementación se llevara a cabo comparando el avance real de la implantación con la programación planificada, haciendo los ajustes necesarios para corregir las demoras que se presenta en el camino.

El comité de implementación deberá contar con instrumentos necesarios que permitan un seguimiento adecuado de control en las distintas actividades de implementación del modelo, con la finalidad de realizarlas en el tiempo programado y con los recursos establecidos.

A continuación se presentan la programación en un diagrama de GANTT correspondiente a las actividades de la implementación del modelo.

I. Organización de la implantación del Proyecto

Organizar es crear una estructura de relación y después controlar que se cumpla y funcione, para que se consiga el objetivo deseado.

El objetivo para el cual se propone una organización, es para facilitar la programación de cada una de las actividades que componen el proyecto y establecer cualquier tipo de acción correctiva antes que el proyecto empiece a funcionar, en caso de que los resultados no sean los esperados.

A continuación se muestran tres objetivos específicos que deberían cumplirse en la fase de dirección y gestión de la ejecución de un proyecto:

- Mantener los costes de materialización del proyecto dentro de los márgenes establecidos por el presupuesto disponible, dentro de la calidad ya definida.
- Cumplir con el cronograma de ejecución de actividades, haciendo posible la partida de los programas de puesta en marcha en los plazos establecidos.

1. Diseño de la Organización Para la Ejecución

La metodología que se seguirá para poder definir el tipo de organización adecuada para la ejecución de este proyecto se hará como sigue:

- Establecer una serie de criterios de evaluación, que permitirán definir de forma efectiva el tipo de organización que se adapte a los requerimientos del proyecto y que busque la interacción entre los distintos entes involucrados en el mismo.
- Crear la estructura organizativa que ejecute el proyecto.

En base al tipo de organización y a la implantación del proyecto, se propondrá la creación de una estructura organizativa que ejecute de manera eficiente y eficaz los objetivos y alcances para este proyecto. La estructura organizativa resultante deberá ejecutar los paquetes de trabajo descritos en la fase anterior, dicha estructura estará conformada por el personal que lleva a cabo la administración

del proyecto. Por otra parte, se contratará personal calificado según las necesidades del proyecto.

2. Descripción de Criterios Para Evaluar la Organización.

Los criterios serán definidos en base a las características únicas que tiene este proyecto, así como las características de los diferentes tipos de organización; las organizaciones que se pondrán en evaluación serán, organización funcional, organización matricial y organización por proyecto.

También deberán ser considerados los siguientes criterios:

- **Complejidad:** Es el grado de dificultad que el proyecto presenta es decir, que tan difícil es llevarlo a cabo, además de considera que tan compleja se necesita la estructura de la organización para el proyecto.
- **Dimensión:** Es determinado por el tamaño del proyecto, los recursos que serán necesarios para realizarlo y el impacto que este tendrá en la zona donde se ubicará el proyecto finalizado.
- **Duración:** Es el tiempo que durara la realización del proyecto, es decir el tiempo en que se entregue la obra ya finalizada.
- **Importancia:** Se trata del grado de importancia del proyecto en cuanto a los beneficios que se genera.
- **Interdependencia:** Son las relaciones del proyecto estableciéndose como las interrelaciones de cada uno de los encargados de los entregables del proyecto.

3. Nivel de Evaluación de Cada Criterio Para la Evaluación de la Organización

- **Bajo:** si el tipo de organización tiene un nivel poco adaptable al tipo de administración necesaria en la implantación del proyecto. Esta tendrá el valor de 1.
- **Medio:** si el tipo de organización tiene una influye positiva pero a la vez tendrá algunos inconvenientes en la administración necesaria para la implantación del proyecto. Este tendrá el valor de 5.
- **Alto:** si el tipo de organización se adecua al tipo de administración necesaria en la implantación del proyecto. Este tendrá el valor de 10.

4. Selección del Tipo de Organización.

Criterios	%	Estructura Funcional				Estructura Matricial				Estructura de Proyecto			
		Bajo	Medio	Alto	Total	Bajo	Medio	Alto	Total	Bajo	Medio	Alto	Total
Complejidad	15%	1			0.15		5		0.75		5		0.75
Dimensión	20%			10	2		5		1	1			0.2
Duración	25%		5		1.25			10	2.5			10	2.5
Importancia	10%		5		0.5	1			0.1		5		0.5
Interdependencia	30%		5		1.5		5		1.5			10	3
Total	100%				5.4				5.85				6.95

Con la priorización de criterios, la organización que más se adapta a la administración del proyecto es la **PROYECTO** con una calificación de 6.95 y la cual tiene como base las siguientes consideraciones:

- La duración del proyecto es a mediano plazo.
- La complejidad del proyecto es mediana.
- La importancia del proyecto mediana ya que genera beneficios para la zona en la que se realiza.
- La comunicación entre los coordinadores de los paquetes de trabajo con el gerente será según lo definido en las políticas para este proyecto.

En este modelo organizacional, todos o gran parte de los integrantes del equipo del proyecto trabajan con dedicación exclusiva al proyecto. En una organización orientada a proyectos, los miembros del equipo están frecuentemente ubicados en un mismo lugar. La mayoría de los recursos de la organización están involucrados en el trabajo del proyecto, y los directores del proyecto cuentan con una gran independencia y autoridad.

5. Estructura Organizativa

ORGANIGRAMA DE FUNCIONES

La presente estructura orgánica, incluye las áreas involucradas en la etapa de ejecución del proyecto. El alcance del organigrama de funciones es el aprovechamiento de la mano de obra del proyecto de forma óptima delimitando funciones, además de reducir retrasos en la mala asignación de responsabilidades por área.

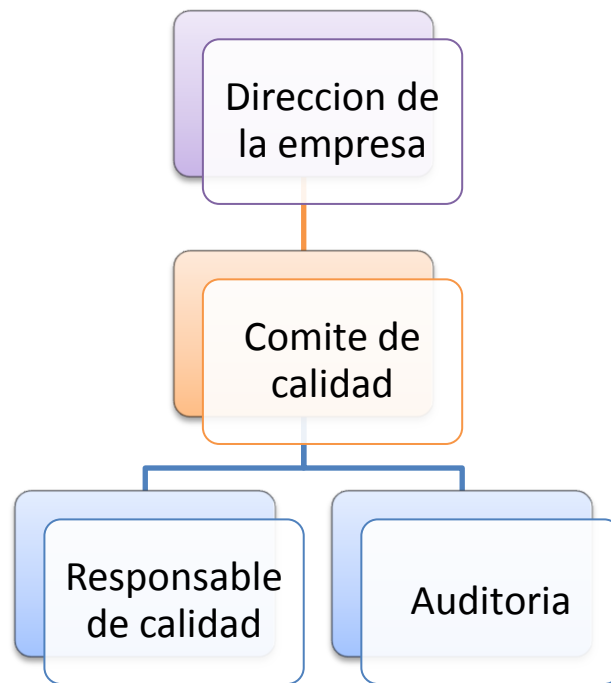


Ilustración 62. Estructura organizacional del proyecto

J. Matriz Tarea-Responsabilidad

1. Asignación de Responsabilidades

Todas las actividades de Implantación del modelo de medición de la calidad del estarán bajo la responsabilidad del Comité de Implantación propuesto, estando a su vez sujetos a los lineamientos de la empresa.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	RESPONSABLES
A	Evaluación y aprobación del Plan de Implantación.	Dirección de la empresa
B	Creación del Comité de Implantación del Modelo de Medición	Comité de calidad

C	Creación del presupuesto para la implantación y Operación del Modelo de medición de la calidad.	Comité de calidad
D	Contratación del personal para Capacitación a los empleados con respecto a la medición de la calidad.	Dirección de la empresa
E	Capacitación en la medición de la calidad en las prendas de vestir y aspectos generales del Modelo de medición de calidad.	Responsable de calidad
F	Capacitación en el funcionamiento del Modelo de medición de calidad.	Responsable de calidad
G	Capacitación en el método de medición de la calidad.	Responsable de calidad
H	Prueba Piloto del Modelo de medición de la calidad.	Director del comité de calidad
I	Evaluación de la Implantación	Director del comité de calidad
J	Puesta en Operación del Modelo de medición de la calidad.	Director del comité de calidad
K	Monitoreo	Auditoria

Tabla 134. Asignación de responsabilidades

K. Justificación Económica (Costos- Beneficios)

Una vez implementado el sistema, los beneficios a obtener es disponer de un conjunto de tareas críticas, que evitará la duplicidad de esfuerzo, orientadas desde un enfoque sistémico, al mejoramiento de las actividades, impactando en un mejor resultado esperado de calidad. La no duplicidad y la orientación directa impactan

en menor esfuerzo del equipo, reflejando en menos horas hombre a invertir en el proceso.

L. Costos de Implementación

Los costos de implementación se refiere a los costos de inversión para la realización de las actividades del plan de implementación, tales costos se muestran a continuación, desglosado el desembolso que se requiera para poner en marcha el plan de implantación:

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividad	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Sueldos y salarios	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Talleres de trabajo	2	\$ 150.00	\$ 300.00
Sesiones de comité	4	\$ 45.00	\$ 180.00
Documentación de procesos	4	\$ 30.00	\$ 120.00
Recursos (Mobiliario y Equipo)	1	\$ 1,200.00	\$ 2,425.00
TOTAL			\$ 9,025.00

Tabla 135. Costo de implementación

Como observamos en la tabla N-, el desembolso total para llevar a la practica el plan de implementación del modelo de medición de la calidad en las industrias de confección salvadoreña es de **\$9,025.00**

CONCLUSIONES

En conclusión

- Con este trabajo de investigación se busca contribuir a mejorar la competitividad del país en el sector de la industria de la confección basado en la calidad de sus productos, por lo cual se elaboró un modelo de calidad que pueda ser aplicado a la pequeña, mediana y gran empresa.
- Actualmente la industria de la confección es un pilar fundamental para la economía del país, las exportaciones del sector textil y confección representan el rubro industrial más importante de las exportaciones del país. En el año 2009 las exportaciones del sector textil en la división de maquila represento el 39%. En el año 2012 el sector textil como tal llegó a representar el 40% de la exportación total del país.
- Se debe destacar que El Salvador ha logrado consolidarse como uno de los proveedores más importantes de textiles y artículos confeccionados en EE.UU., alcanzando la posición número 11 en 2012, la participación porcentual en el mercado de importación norteamericano sin embargo es bastante reducido al compararlo con otros proveedores mejor posicionados, y se ha mantenido prácticamente igual desde el año 2005, lo que nos muestra un estancamiento por parte del sector que debe ser superado.
- Los principales productos de exportación son: ropa interior masculina, medias de fibras sintéticas, abrigos, t-shirts y camisetas, trajes y conjuntos, ropa térmica, camisas, chaquetas, ropa de bebé, ropa de cama, entre otros.
- El sector textil y confección es el que más empleo formal genera en la economía salvadoreña. Entre los años 2007 y 2012 ha provisto trabajo a un

promedio de 73,680 personas, lo que representa un 43% del empleo de la industria manufacturera.

- El producto más exportado resulta ser las camisetas de algodón de punto. El crecimiento en valor para el periodo 2011-2012 tuvo un crecimiento del 2.5% pero una disminución en 5% del volumen. Por lo que fue necesario analizar la camiseta de algodón de punto, ya que es una de las principales prendas exportadas, además de notarse un leve crecimiento en su valor, pero una disminución en volumen, lo que nos indicó los datos es que la prenda se vende en menor cantidad pero a un mayor precio, por ello es importante contribuir al estudio de esta, para mantener la calidad de dicha prenda y continuar con el posicionamiento en el mercado.
- Una camiseta es una prenda de vestir por lo general de mangas cortas, cuello redondo, sin bolsillos y sin botones a lo largo de su parte frontal (este último detalle es el que las distingue de las camisas, aunque pueden tener dos o tres en la parte superior delantera para ampliar la abertura del cuello). Existen diversos diseños, que varían algunas de sus características básicas, por ejemplo, modificando el cuello redondo (también llamado "en caja") por otro en "V" (o de pico) o añadiendo bolsillos. Además de manga corta, las hay de manga larga e incluso sin mangas, y también de tirantes (esta última llamada también camisilla o franelilla).
- Teniendo el producto a analizar se procedió a elaborar un instrumento en este caso fue encuesta y entrevista, las cuales fueron aplicadas a diferentes empresas basados en una muestra calculada de 21 empresas.
- En la investigación se comprobó mediante la investigación los métodos que las empresas de la industria de la confección utilizan para medir y controlar la calidad de sus productos, así como la perspectiva que tienen acerca de la

calidad, encontrando como principal problema la utilización los métodos subjetivos que no son efectivos para garantizar la calidad de las prendas de vestir, por lo cual se procedió a evaluar diferentes alternativas de solución, siendo la más conveniente un modelo basado en la norma ISO 9004, de la cual se propuso una guía, dicha guía servirá para prevenir los defectos de las prendas, en ella se debe establecer todos los requisitos de producción de una forma detallada. Esta guía permitirá además evaluar aspectos críticos que servirán al auditor de calidad para elaborar informes donde se reporten no conformidades encontradas y que le sirvan a la empresa para llevar acciones correctivas.

- Por lo cual una vez implantado el modelo se espera que se cumplan los objetivos propuestos en esta investigación.
- Se diseñó un Modelo de Medición de la Calidad con las características necesarias para que sea flexible y adaptable a las empresas grandes, medianas y pequeñas.
- Se desarrolló un modelo con el objetivo de homologar la forma de medir la calidad en las empresas confeccionistas del país, asimismo comparar el nivel de calidad presentado por la empresa con la calidad del sector.
- Fueron definidos los requerimientos establecidos por la norma ISO 9004:2009, a fin de obtener una mejor visión de todos los elementos necesarios para realizar la conceptualización del diseño del Modelo de Medición de la Calidad y determinar los requisitos mínimos con los que deben cumplir las empresas al momento de poner en marcha el Modelo de Medición de la Calidad.

- Se propuso una metodología para el Modelo de Medición de Calidad en las empresas, con el objeto de obtener, tratar e interpretar los datos, para su posterior análisis, para luego ser utilizados en la toma de decisiones.
- Se diseñó y desarrollo una guía para la implantación de la Norma ISO 9004 lo que permite que las empresas puedan apoyarse en ella para aplicar el modelo en su organización, y que dicha implantación sea efectiva, flexible y capaz de responder ágilmente a los requerimientos del mercado consumidor. Esta guía permitirá obtener, mantener, y mejorar el desempeño global de una organización y sus capacidades.
- La implantación del Modelo de Medición de la Calidad será posible únicamente si la alta dirección de la empresa toma la decisión de llevarlo a cabo, lo que dependerá directamente de la Gerencia General.
- La implantación del Modelo de Medición de Calidad para las empresas de confección, no solo mejorará las condiciones actuales de las empresas en la calidad del producto, sino que tendrá además otros beneficios, tales como: reducción de índices de reproceso, promedio de días de entrega, así como también la reducción de productos de calidad B.
- Con la implantación del Modelo de Medición de la Calidad basado en las Normas ISO 9004, se pretende brindar a la empresa las condiciones mínimas para la creación de una cultura de la medición de la calidad que genere un ambiente de trabajo coordinado y en equipo, en el cual todos los involucrados trabajen por el logro de los objetivos del modelo y por ende los objetivos principales de la empresa.
- El éxito de la implantación del Modelo de Medición de la Calidad dependerá del grado de compromiso de las autoridades de la empresa, así como del

personal directamente involucrado en la administración del modelo, por lo que la concientización jugará un papel importante en la puesta en operación del modelo.

- Teniendo el diseño de la solución se determinaron sus costos de inversión y de mantenimiento del modelo, en la inversión los costos más representativos son basados en sueldos y salarios seguido del costo de la certificación y del mobiliario y equipo, en los de mantenimiento también los sueldos y salarios para el encargado de calidad y auditoria son los más representativos, estos costos fueron confrontados contra los ingresos que generara el modelo que se plantearon como la suma de los ingresos generados por disminución de prendas clase B y el ahorro en costos de reproceso, de los resultados obtenidos, se elaboró un flujo de efectivo el que sirvió de insumo para el análisis económico determinando que el proyecto es factible económicamente obteniendo un beneficio costo de 6 y una TIR de 115 % estos datos nos indica que es un proyecto muy rentable, que siendo muy rentable muchas empresas no lo ven, ya que como es en función de los ahorros tal vez los empresarios no lo perciben de esa perspectiva, y siendo la inversión relativamente baja con respecto a sus beneficios.
- Se puede observar que el proyecto es factible económicamente y generará una gran cantidad de beneficios económicos, y esto se debe a que su inversión y costos son mucho menor a los ingresos que generaría, muchos empresarios no son capaces de percibir estos ingresos debido a que son en función de ahorros posiblemente, por lo cual muchas empresas no toman a importancia la inversión en un modelo de calidad o a una certificación.
- Para la implantación del proyecto se han calculado un total de 282 días, divididas en actividades dentro de las principales están la creación del Comité

de Implantación del Modelo de Medición, Capacitación en el funcionamiento del modelo de medición de calidad, etc.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que la alta dirección muestre su compromiso y gestione los recursos necesarios para que el modelo sea puesto en marcha, ya que, de esto depende la importancia y motivación con la que los trabajadores desempeñen las actividades que conllevan al logro de los objetivos.
- Se debe crear conciencia en el personal de la empresa sobre la importancia de su participación en la implantación del Modelo de Medición de la Calidad.
- Se deberá velar por el efectivo cumplimiento de los objetivos de calidad y de la política de calidad implantadas por la empresa.
- Llevar a cabo el levantamiento o actualización de procesos, procedimientos, registros e instrucciones de trabajo, para que todo se encuentre debidamente documentado y establecer así un orden que permita homologar las diversas actividades que se realizan en la empresa.
- Se debe ser cuidadoso en el análisis del proyecto de implantación del modelo, esto es, respecto a las decisiones que debe tomar la empresa para cualquier decisión se deben analizar la disponibilidad de recursos de esta.
- Es importante lograr que todos los trabajadores se involucren en la medición de la calidad, no se puede recargar el trabajo en un grupo reducido de ellos ni depender de personas claves. Por lo tanto es importante que el personal de todas las áreas de la empresa se sientan comprometidos con la implantación y buen funcionamiento del Modelo de medición de la calidad.

- Para lograr ser competitivos la empresa debe buscar certificaciones que le ayuden a mejorar su imagen ante los clientes y público en general, por ejemplo buscando Certificaciones de Modelo de medición, como lo es el modelo de medición de la calidad, para lo cual debe implantarse totalmente; puesto que la certificación le brindaría mayor calidad a nivel nacional e internacional, considerándola como empresa segura para los empleados y demás partes interesadas.
- En caso de iniciar el proceso de Certificación, el ente encargado únicamente prestará el servicio de Auditoría de Certificación, puesto que ya se cuenta con el Diagnóstico y el Diseño del Modelo de medición de la calidad, de acuerdo a lo requerido por las Normas ISO 9004.

GLOSARIO TECNICO

A

Acción Preventiva. Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial y otra situación potencialmente indeseable.

Acción Correctiva. Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada y otra situación indeseable.

Alta Dirección. Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Arancel: tributo que se aplica a los bienes, que son objeto de importación o exportación. El más extendido es el impuesto que se cobra sobre las importaciones, mientras los aranceles sobre las exportaciones son menos corrientes; también pueden existir aranceles de tránsito que gravan los productos que entran en un país con destino a otro.

Aseguramiento de la calidad. Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

ASI: Asociación Salvadoreña de Industriales.

Auditoria. Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los requisitos.

C

CAFTA (Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement) en inglés, o **TLC** (Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América) en español, es un tratado que busca la creación de una zona de libre comercio entre los países firmantes.

Calidad. Grado en que un conjunto de características inherentes, cumple con los requisitos.

Nota: "**Inherente**" significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

CAMTEX: cámara de la industria textil, confección y zonas francas de el salvador.

Capacidad. Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

Característica. Rasgo Diferenciador.

Nota: Esta puede ser cualitativa o cuantitativa. Existen varias clases: físicas (mecánicas, químicas, mecánicas o biológicas), sensoriales (relacionadas con el olfato, tacto, vista, oído, gusto), de comportamiento (cortesía, honestidad), de tiempo (puntualidad, confiabilidad, disponibilidad), funcionales (velocidad máxima de un avión).

CIU: Clasificación internacional industrial uniforme.

Cliente. Organización o persona que recibe un producto.

Competencia. Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

Conformidad. Cumplimiento de un requisito.

Control de la calidad. Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

D

Documento. Información y su medio de soporte.

E

Eficacia. Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzar los resultados planificados.

Eficiencia. Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Especificación. Documento que establece requisitos.

F

Full Package' o "paquete completo": es el proceso que va desde la compra de insumos para la producción de telas hasta el enviñetado y empacado de las prendas bajo un solo proveedor. Esta forma de producción es conocida también como Integración Vertical de la Industria.

G

Gestión de la Calidad. Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

H

Hilos: Un hilo es una hebra larga, muy larga y delgada de un material textil, especialmente la que se usa para coser.

I

Industria de la confección: consiste en el ensamble de partes para la elaboración de un producto ya sea este regional o extra regional y se refiere al acople de piezas textiles ya sea de manera manual o maquinizada.

Industria textil: dedicada a la producción de tela, hilado, fibras y accesorios de material textil, que se utilizan principalmente para la fabricación de prendas de vestir.

M

Manual de Calidad. Documento que especifica el sistema de gestión de calidad de una organización.

Manufactura: Proceso de fabricación de un producto que se realiza con las manos o con ayuda de máquinas.

Maquila: Proceso de confección a terceros. Es una forma de producción que se establece como un compromiso del dueño de la producción y/o de una marca con la persona que se realiza el trabajo.

Mejora Continua. Actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.

Modelo De Calidad: es un referente permanente y un instrumento eficaz en el proceso de toda organización de mejorar los productos o servicios que ofrece. El modelo favorece la comprensión de las dimensiones más relevantes de una

organización, así como establece criterios de comparación con otras organizaciones y el intercambio de experiencias.

N

No Conformidad. Incumplimiento de un requisito.

O

Objetivo de la Calidad. Algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.

Organización. Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

OSN: Organismo Salvadoreño de Normalización.

P

Plan de la Calidad. Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

Planificación de la Calidad. Parte de la Gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.

PIB: Producto interno bruto.

Política de la calidad. Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la dirección.

Procedimiento. Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas.

Producto. Resultado de un proceso.

Proveedor. Organización o persona que proporciona un producto.

R

Registro. Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Reproceso. Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Requisito. Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.

S

SAP: Programa de Acceso Especial (por sus siglas en inglés SAP).

Satisfacción del cliente. Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Sistema. Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de Gestión. Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Sistema de Gestión de la Calidad. Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

T

TPP: Trans-Pacific Strategic Economic Partnership

Telar: Máquina utilizada para fabricar tejidos con hilo u otras fibras. Un tejido fabricado con un telar se produce entrelazando dos conjuntos de hilos dispuestos en ángulo recto.

Trama: son los hilos dispuestos de forma transversal.

Trazabilidad. Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Tejido: Hace referencia generalmente a toda clase de telas fabricadas por medio de hilos o filamentos tejidas, hoy es todo aquel producto que resulta de una elaboración por medio de un proceso textil, ya sea partiendo de un hilo o fibra textil.

U

Urdimbre: Son los hilos dispuestos de forma longitudinal.

Z

Zona Franca: es un territorio delimitado de un país donde se goza de algunos beneficios tributarios, como la excepción del pago de derechos de importación de mercancías, de algunos impuestos o la regulación de estos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Libros

- Teoría General de Sistemas (Un Enfoque Metodológico)
George J. Klir.
Editorial: Ice, Madrid, 1981.
- Implantación de Sistemas de Calidad Normas ISO 9000: 2000.
Alonso Hernández Hatre.
Centro para la Calidad de Asturias e Instituto de Fomento Regional. 2001

Tesis

- “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Para el Sector de la Fabricación de Prendas de Vestir”, 2011, UES

Documentos y Boletines

- Análisis del Proceso de Elaboración de Normas y Especificaciones en una empresa Textil 2010-2014 – OSN.
- Comercio mundial de prendas de vestir y textiles 2010 – INEXMODA
- Competencias de vestir mexicanas en el mercado internacional.
Nadima Simón Rodríguez, 2012.
- Documento del Cluster de Textiles en Centroamérica.
Escrito por José Alfredo Sánchez del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible, CLACDS. Octubre, 1995.
- Guía sectorial de exportación a México: Prendas de vestir y accesorios para la confección 2010 – USAID
- Guía para la aplicación de los principios de la Gestión de la Calidad.
ISO/TC 176, Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad.
ISO 9001: 2000 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos generales
- Informe de Desarrollo Económico y Social 2005 – IDES
- Informes Sectoriales y Ranking Industrial 2013 - ASI

- Industria de las confecciones y su visualización internacional 2010 – IMEBU
- Importancia de la Industria Textil en El Salvador
Seminario de Especialización Profesional – 2011.
- Módulo Gestión de la Calidad. Maestría Ing. Industrial. Universidad de Cienfuegos. 2004
- Módulo Sistemas de Calidad. Maestría Ing. Industrial. Universidad de Cienfuegos. 2004
- Módulo de gestión de la calidad. Diplomado de perfeccionamiento empresarial. Departamento de matemática aplicada Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de las Villas. 2001.
- Monografía Especializada, “Importancia de la Industria Textil en El Salvador” Universidad Dr. José Matías Delgado. Diciembre, 2011.
- Perfil del Sector textil y Confección 2012 – CAMTEX
- Política Nacional de Calidad 2010-2014 – Ministerio de Economía
- Perfil del Proyecto ISO, 2009. ISO.

Páginas Web

- Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.
[file:///C:/Users/Invitado/Downloads/ley%20de%20creacion%20de%20sistema%20de%20calidad%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Invitado/Downloads/ley%20de%20creacion%20de%20sistema%20de%20calidad%20(1).pdf)
- Organismo Salvadoreño de Normalización.
<http://www.osn.gob.sv/>
- Norma Internacional ISO 9000:2008
<http://www.aenor.es/aenor/especial/iso9000/#.U8yB5uN5Ne8>

- Consultores Santander (como llegar al mercado de estados unidos)
<https://es.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/llegar-al-consumidor>
- Comportamiento del consumidor schiffman pdf
<http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/uploads/archivos/Articulo/Comportamiento%20del%20consumidor.pdf>
- Modelos de Calidad.
<http://www.euskalit.net/pdf/Calidadtotalmodelos.pdf>
- Textiles y confección, Ministerio de Economía
<http://www.minec.gob.sv/cajadeherramientasue/index.php/oportunidades-del-acuerdo-de-asociacion-por-sector/manufacturas-e-industria/textiles-y-confeccion.html>
- Información sobre la pequeña empresa y capacitaciones
www.conamype.gob.sv
- Amenaza Asiática
<http://www.laprensagrafica.com/economia/nacional/283885-tratado-comercial-de-asia-pacifico-amenaza-venta-de-textiles-a-eua.html>
- Zonas Francas
<http://elmundo.com.sv/los-10-principales-aportes-de-las-zonas-francas>
- Censos Nacionales
<http://www.censos.gob.sv>

- Amenaza Centroamericana
http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=47861&idArt=8607316#.UxIPFjHVD6Y
- Tasas de interés de la Banca Nacional
http://www.ssf.gob.sv/descargas/tasas_int/tasas_1215.pdf
- Rentabilidad, Razón Financiera
<http://www.expansion.com/diccionario-economico/rentabilidad.html>
- Rendimiento Sobre la Inversión, Razón Financiera
<http://es.slideshare.net/huhe89/rendimiento-sobre-inversinroi>
- Informe del PNUD, Trabajando por la Igualdad y Equidad de Género
http://www.sv.undp.org/content/el_salvador/es/home/ourwork/womenempowerment/in_depth
- Equidad de Género en El Salvador
<http://www.pnud.org.sv/2007/gen/content/view/4/86/>
- Índice Global de la Brecha de Género, El Salvador.
<http://www.datosmacro.com/demografia/indice-brecha-genero-global/el-salvador>
<http://www.tusalario.org/elsalvador/Portada/salario/brecha-de-genero>

ANEXOS

Anexo 1. Empresas Socias de CAMTEX

A continuación se presentan las empresas asociadas a CAMTEX, destacando que se encuentran empresas del rubro textil y del rubro confección de prendas de vestir.

NOMBRE SOCIO
1. AMERICAN INDUSTRIAL PARK, S.A. DE C.V.
2. APS EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
3. ASHEBORO ELASTICS CENTRAL AMERICA, LTDA. DE CV
4. AVERY DENNISON RIS EL SALVADOR, S.A DE C.V.
5. BALSAMAR MANUFACTURING LIMITADA DE C.V.
6. BROOKLYN MANUFACTURING LIMITADA DE C.V.
7. CAJAS INTERNATIONAL, S.A. DE C.V.
8. CALVOCONSERVAS EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
9. CASTIVEL, S.A. DE C.V.
10. CCC, S.A. DE C.V.
11. CHI FUNG, S.A. DE C.V.
12. COATS EL SALVADOR, S.A DE C.V.
13. COMERCIAL DE PLASTICOS, S.A.
14. COMERCIAL TECNICA INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
15. CONFECCIONES DEL VALLE, S.A. DE C.V.
16. CONFECCIONES EL PEDREGAL, S.A. DE C.V.
17. CONFECCIONES EL PEDREGAL, S.A. DE C.V. (PLANTA "EL SALVADOR SEW")
18. CONFECCIONES GAMA, S.A. DE C.V.
19. CONFECCIONES JIBOA, S.A. DE C.V.
20. CORPORATE SOLUTION, S.A. DE C.V.
21. CROWLEY TRANSPORTES EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
22. CS CENTRAL AMERICA, S.A. DE C.V.
23. DA SAN, S.A. DE C.V.
24. DARLINGTON FABRICS- EL SALVADOR, LTDA. DE C.V.

25. DECOTEX INTERNATIONAL LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE
26. DISTRIBUIDORA BARILLAS, S.A. DE C.V.
27. DUISA, S.A. DE C.V.
28. EFI LOGISTICS, S.A. DE C.V.
29. EL SALVADOR CHEMICAL COMPANY, S.A. DE C.V.
30. ETIQUETAS Y CINTAS BORDADAS, S.A. DE C.V.
31. EXPORTADORA NEMTEX, S.A. DE C.V.
32. EXPORTADORA TEXTUFIL, S.A DE C.V
33. FIBERTEX, S.A. DE C.V.
34. FINOS TEXTILES DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
35. FREUDENBERG TEXTILE TECHNOLOGIES S.A. (GUATEMALA)
36. GARAN DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
37. GEORGE C. MOORE EL SALVADOR LTDA. DE C.V.
38. GRUPO KARIMS/AMTEX DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
39. HANDWORKS, S.A. DE C.V.
40. HANES BRANDS EL SALVADOR, LTDA. DE CV-SOCKS
41. HANES BRANDS EL SALVADOR, LTDA. DE CV-TEXTILES
42. HIDROEXPO, S.A. DE C.V.
43. HILOS A&E DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
44. HUNTSMAN TEXTILE EFFECTS
45. IMPRESSION APPAREL GROUP, S.A. DE C.V.
46. INDUSTRIA CALCETINERA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V.
47. INDUSTRIA DE HILOS, S.A. DE C.V.
48. INDUSTRIAL QUIMICA STAR, S.A. DE C.V.
49. INDUSTRIAL SYSTEMS, S.A. DE C.V.
50. INDUSTRIAS BOLIVAR, S.A. DE C.V.
51. INDUSTRIAS CONFECCIONARIAS, S.,A. DE C.V.
52. INDUSTRIAS MERLET, S.A. DE C.V.
53. INDUSTRIAS SINTETICAS DE CENTRO AMERICA, S.A.
54. INDUSTRIAS ST. JACK`S, S.A. DE C.V.
55. INDUSTRIAS TOPAZ, S.A. DE C.V.

56. INDUSTRIAS UNIDAS S.A. DE C.V.
57. INMOBILIARIA APOPA, S.A. DE C.V.
58. INQUISALVA, S.A. DE C.V.
59. INTRADESA, S.A. DE C.V.
60. INVERSIONES BONAVENTURE, S.A. DE C.V.—HANES BRANDS
61. JACABI, S.A. DE C.V.
62. JOYA DE CEREN LIMITADA, DE C.V.
63. LAMATEPEC MANUFACTURING LIMITADA DE C.V.
64. LANCER LTDA, S.A. DE C.V.
65. LD EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
66. LEAGUE CA. LTDA. DE C.V.
67. LEXINCORP
68. LOGISTIC SOLUTIONS, S.A. DE C.V.
69. LOS CAPELLANES, S.A. DE C.V.
70. MAYA APPAREL LIMITADA DE C.V.
71. MBM INTERNATIONAL EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
72. MERCADOS INTERNACIONALES
73. MONTECRISTO APPAREL, LIMITADA DE C.V.
74. MUDANZAS INTERNACIONALES, S.A. DE C.V.
75. OA, S.A. DE C.V.
76. OLMOS, S.A. DE C.V.
77. PETTENATI CENTRO AMERICA, S.A. DE C.V.
78. PICACHO, S.A. DE C.V.
79. PRO DEPT EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
80. R- PACK CENTROAMERICA
81. RED FOX CENTROAMERICA ZONA FRANCA, S.A. DE C.V.
82. REPUESTOS SINAI, S.A. DE C.V.
83. SALVA SEWN PRODUCTS, S.A. DE C.V.
84. SANTA ANA APPAREL LIMITADA DE C.V.
85. SEABORD MARINE LTDA
86. SERMAQUI, S.A. DE C.V.

87. SIGMAQ CARTONERA CENTROAMERICANA, S.A. DE C.V.
88. SUPERTEX EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
89. SWISSTEX EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
90. TECHNO SCREEN, S.A. DE C.V.
91. TECSA, S.A. DE C.V.
92. TERMO EXPORT, S.A. DE C.V.
93. TEXMA LTDA.
94. TEXTILES GIULIANNA, S.A. DE C.V.
95. TEXTILES LA PAZ, .L.L.C
96. TEXTILES OPICO, S.A. DE C.V.
97. TEXTILES SAN ANDRES, S.A. DE C.V.
98. TEXTUFIL, S.A DE C.V
99. TRANS AMERICA TEXTIL EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
100. UNIFI CENTRAL AMERICA, LTDA. DE C.V.
101. VARSITY PRO LIMITADA DE C.V.
102. VELASQUEZ SOTO, S.A. DE C.V.
103. VEXSAL, S.A. DE C.V.
104. YOUNGONE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
105. ZONA FRANCA DE EXPORTACION EL PEDREGAL, S.A.
106. ZONA FRANCA EXPORTSALVA, S.A. DE C.V.
107. ZONA FRANCA INTERNACIONAL GUERRERO INGENIEROS ASOCIADOS, S.A. DE C.V.
108. ZONA FRANCA MIRAMAR
109. CORPORATE SOLUTIONS, S.A.
110. LOGISTIC SOLUTIONS, S.A. DE C.V.
111. REPUESTOS SINAI, S.A.
112. VARSITY PRO LIMITADA
113. VELÁSQUEZ SOTO, S.A.

Anexo 2. Formato de Cuestionario para Encuesta

Tenga buen día somos estudiantes egresados de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador y estamos realizando nuestro Trabajo de Graduación que tiene por tema "Propuesta de un Modelo de Medición de la Calidad en la Industria de Confección Salvadoreña" , y solicitamos cortésmente su colaboración en el llenado del siguiente cuestionario.

El objetivo es identificar los requerimientos de calidad del mercado meta que deben tomarse en cuenta al momento de elaborar la camiseta de algodón de punto; así como los diferentes métodos para medir la calidad que utilizan actualmente las empresas de confección.

- Nombre de la Empresa _____
- Tamaño de la Empresa o Cantidad de Empleados _____
- Tipo de Prenda que Elabora _____
- Dirección _____

- Nombre de Contacto _____
- Número de Teléfono _____
- Correo Electrónico _____

1. Cuál es el volumen de producción mensual que presenta su empresa actualmente.

Cantidad promedio: _____ unidades

2. Sabe Ud. cuál es el nivel de calidad que su empresa presenta actualmente

Si _____ Nivel de Calidad: _____%

No _____

Si la respuesta es "No". Por qué: _____

3. Señale si en su empresa existe conocimiento sobre la importancia de la calidad para la mejora de la productividad y el aumento en la actividad económica.

Si _____

No _____

Si la respuesta es "Si" explique ¿Cómo? y si la respuesta es "No" explique ¿Por qué?: _____

4. Existe en su empresa un departamento estructurado de control de calidad

Si _____

No _____ Por qué: _____

5. Cuenta la empresa con un método definido para medir la calidad del proceso productivo.

Si _____

No _____ Explique ¿Por qué?: _____

Si la respuesta es "No" pase a la pregunta 8.

6. Mencione que aspecto son considerados importantes al momento de realizar las inspecciones de calidad. (mencione según orden de importancia)

Por Ejemplo:

1. Puntas Sobresalientes
2. Tela Fruncida

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

7. Donde están localizados los puntos de control

Materia Prima		Producto Terminado	
Producto en Proceso		Todas las anteriores	

8. Como empresa mide la calidad de la materia prima antes de que entre al proceso productivo.

Si _____

No _____

Explique: _____

9. Mencione el tipo de adiestramiento que reciben los empleados para que el producto que entrega al proceso sea de la calidad requerida.

10. Están los empleados involucrados en el método implementado para lograr la calidad, están conscientes de la importancia de la calidad como valor agregado al producto.

Si ___

No ___

Explique: _____

11. Señale si en su empresa existe algún tipo de innovación en concepto de mejora en la calidad. _____

12. En la elaboración de la prenda de vestir señale cual es la parte del producto terminado que más fallas presenta en cuestiones de calidad.

1.	4.
2.	5.
3.	6.

13. De los modelos de calidad que se presentan en el listado, señale los que conoce o ha escuchado en alguna ocasión.

Cartas De Servicio	
Modelo EFQM	
Norma ISO 9004 Y UNE 66174	
Malcolm Baldrige	
Calidad Total	
Modelo Iberoamericano De Excelencia	
Modelo CMMI	
Modelo Matemático	

14. La empresa tiene acceso a mercados de exportación.

Si _____

No _____

Explique Por qué: _____

15. Mencione las dificultades que tiene la empresa, al momento de exportar su producto, en cuestiones de calidad. _____

16. Considera Ud. que la empresa tomaría a bien implementar un modelo de medición de la calidad, si este fuera proporcionado.

Si _____

No _____

Si la respuesta es "No" explique por qué: _____

Anexo 3. Entrevistas Realizadas

Entrevistado: Ing. Daniel Santos

Lugar de trabajo: INSINCA

1. ¿Conoce usted sobre la calidad en la prendas de vestir salvadoreñas?

R// Si, temas de puntuación que ocupan para medir la calidad por ejemplo AQL
Normas de telas que se utilizan para medir calidad de la materia prima
Existen laboratorios de certificados por Estados Unidos de Norteamérica.

2. ¿Qué métodos de medición de la calidad utilizan en las industrias de confección en las prendas de vestir?

R// Las empresas grande según la clasificación utilizan normas internacionales tal como la AQL.

Las empresas medianas y pequeñas no poseen un método específico para medir la calidad de sus prendas de vestir principalmente la realizan por visualización.

3. ¿Cómo considera la situación actual referente a los métodos de medición de la calidad en las industrias de confección?

R// Excelente.

Es competitiva siempre se está en busca de mejorar para brindar un producto de excelente calidad.

4. ¿Existen requisitos de calidad para la exportación de los productos (prendas de vestir)?

R// Requisitos de exportación: permiso dado por la dirección general de aduanas del país de exportación.

En Estados unidos de Norteamérica y Europa existen ciertos químicos que no son permitidos porque ocasionan daños a la piel del consumidor.

5. ¿Considera que la calidad que proporcionan las empresas de confección es la adecuada para su exportación?

R// Si.

6. ¿De cuáles empresas grandes conoce sus métodos de medición de la calidad?

R// Picacho.

7. Recomendación sobre los métodos de la calidad para las empresas de confección:

R// Ninguna.

Entrevistado: Ing. Mauricio Pocasangre

Lugar de trabajo:

1. ¿Conoce usted sobre la calidad en la prendas de vestir salvadoreñas?

R// Si, normas de calidad de la empresa (telas eran enviadas), normas globales (16 puntos) manejos normativos, legales de calidad.

2. ¿Qué métodos de medición de la calidad utilizan en las industrias de confección en las prendas de vestir?

R// Mediciones: visuales (costura) más que todo es subjetivo, inspección muestral.

3. ¿Cómo considera la situación actual referente a los métodos de medición de la calidad en las industrias de confección?

R// Más ordenado por los sistemas de gestión de la calidad ejemplo la ISO

4. ¿Existen requisitos de calidad para la exportación de los productos (prendas de vestir)?

R// requisitos de exportación: permiso dado por la dirección general de aduanas del país de exportación (fitosanitario), normas mexicanas y reglamento salvadoreño.

5. ¿Considera que la calidad que proporcionan las empresas de confección es la adecuada para su exportación?

R// Si, al nivel del país la mano de obra es adecuada

6. ¿De cuáles empresas grandes conoce sus métodos de medición de la calidad?

R// Pronesa (visual, estándar)

Hanesbrands

7. Recomendación sobre los métodos de la calidad para las empresas de confección:

R// Estandarizar los métodos: proceso y métodos

Utilizar los sistemas de gestión de calidad, capacitar a los empleados.

Entrevistado: Ing. Doris Jaime

Lugar de trabajo: OSN

1. ¿Conoce usted sobre la calidad en la prendas de vestir salvadoreñas?

R// Si, métodos de ensayos para el producto, reglamentos de etiquetado.

2. ¿Qué métodos de medición de la calidad utilizan en las industrias de confección en las prendas de vestir?

R// Visualización e inspección muestral

3. ¿Cómo considera la situación actual referente a los métodos de medición de la calidad en las industrias de confección?

R// Excelente.

4. ¿Existen requisitos de calidad para la exportación de los productos (prendas de vestir)?

R// Evaluaciones de países, certificaciones para el comercio justo

5. ¿Considera que la calidad que proporcionan las empresas de confección es la adecuada para su exportación?

R// Si

6. ¿De cuáles empresas grandes conoce sus métodos de medición de la calidad?

R// Ninguna

7. Recomendación sobre los métodos de la calidad para las empresas de confección

R// Realizar análisis de mercado para poder estandarizar los métodos de las empresas grandes, medianas y pequeñas para que todas sean competitivas.

Anexo 4. Tiempo Estándar para la Fabricación de una Camiseta

TABLA 1: Tiempos estándar para las operaciones de la camiseta

Operación	Nombre	Tiempo por operación (Ti) (Min./Unid.)
1	Cerrar Hombros (CH)	0.290
2	Dobladillar Falda (DF)	0.306
3	Dobladillar Mangas (DM)	0.384
4	Cerrar manga (CM)	0.244
5	Pegar Cuello (PC)	0.442
6	Pegar Sobrecinta (SC)	0.506
7	Pegar Mangas (PM)	0.647
TOTAL		2.819

TABLA 2: Balanceo de la línea de producción para 1250 unidades/ turno de 8 horas

No.	Operación	NTO	NRO*	Operario	Producción esperada
1	Cerrar Hombros (CH)	0.75	1	A	1655
2	Dobladillar Falda (DF)	0.80	1	B	1568
3	Dobladillar Mangas (DM)	1.00	1	C	1250
4	Cerrar manga (CM)	0.63	1	D	1967
5	Pegar Cuello (PC)	1.15	2	E+F	2171
6	Pegar Sobrecinta (SC)	1.32	2	G+H	1897
7	Pegar Mangas (PM)	1.68	2	I+J	1483
		7.33	10		

NRO*: Número real de operarios.

Eficiencia del balanceo: $(7.33 \cdot 100) / 10 = 73.3\%$

Producción máxima esperada: 1250 unidades por turno.