



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



DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS EN LA INDUSTRIA
MAQUILERA DE ROPA CON FINES DE EXPORTACION

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:
ERICK MAURICIO GUZMAN ZELAYA
ROLANDO STANLEY MARTINEZ MAGAÑA
LUIS RAMIRO SALAZAR MORAN

PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

JUNIO 1992.



SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

Rec. 8 junio / 92

15/01546

151 01546

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RECEIVED
JAN 15 1964

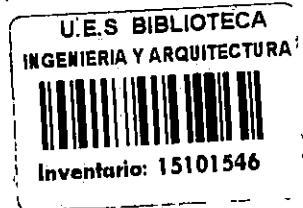
FROM
JAN 15 1964

TO
JAN 15 1964

BY
JAN 15 1964

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

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



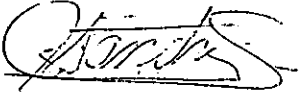
Trabajo de Graduación para optar al grado de:


INGENIERO INDUSTRIAL

TITULO: "Diseño de un Sistema de Costos en la Industria
Maquilera de Ropa con Fines de Exportación"

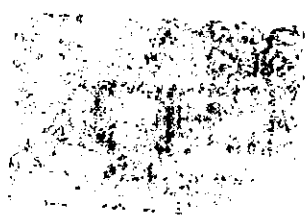
Trabajo de Graduación aprobado por:




Coordinador: Inq. Juan Jesus Sanchez Salazar
y Asesor


Asesor: Inq. Luis Alonso Martinez Perdomo

San Salvador, Junio de 1992.-



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA

SECRETARIO GENERAL:

LIC. MIGUEL ANGEL AZUCENA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. JUAN JESUS SANCHEZ SALAZAR

SECRETARIO:

ING. JOSE RIGOBERTO MURILLO CAMPOS

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

ING. OSCAR RENE ERNESTO MONGE

DEDICATORIA

Concientes del privilegio y compromiso que embargan la instrucción y el conocimiento, dedicamos este trabajo a nuestros hermanos Salvadoreños.

AGRADECIMIENTO



A DIOS NUESTRO SEÑOR, POR ILUMINAR NUESTRAS MENTES
Y PONER SU MANO PROTECTORA EN NUESTRO CAMINO.

A NUESTRA MADRE SANTISIMA, POR CUIDARNOS Y ACOGERNOS
EN TODOS LOS MOMENTOS DIFICILES

A NUESTROS PADRES, QUE CON TANTA DEDICACION Y AMOR
HAN HECHO QUE ESTE LOGRO SEA MAS DE ELLOS QUE NUESTRO.

A TODOS AQUELLOS AMIGOS, QUE CON SU APOYO Y CARIÑO,
NOS ACOMPAÑARON HOMBRO A HOMBRO EN ESTA FAENA.

CON ESPECIAL RESPETO Y APRECIO A NUESTRO ASESOR Y
COORDINADOR ING. JUAN JESUS SANCHEZ, QUE POR SU CAPACIDAD
PROFESIONAL Y CUALIDADES DE PERSONA, SE CONSTITUYO EN
UN EJEMPLO, UN APOYO Y UN AMIGO.

TAMBIEN, CON ESPECIAL APRECIO A NUESTRO ASESOR
ING. LUIS A. MARTINEZ PERDOMO, ASI COMO DEMAS CUERPO
DOCENTE, QUE NOS ORIENTARON DURANTE NUESTRA FORMACION
Y DESARROLLO DEL PRESENTE TRABAJO.

ERICK MAURICIO GUZMAN

ROLANDO STANLEY MARTINEZ

LUIS RAMIRO SALAZAR

INDICE

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION.....	i
OBJETIVOS.....	iii
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	vi
IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION.....	ix
CAPITULO I: "GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA	
MAQUILERA DE ROPA".....	1
1.1 Definición de Maquila.....	2
1.2 Antecedentes de la maquila de ropa en	
El Salvador.....	4
1.3 Aspectos Legales en la Industria Maqui-	
lera de Ropa.....	7
1.4 La Economía Salvadoreña y las Perspec-	
tivas de la Maquila de Ropa.....	25
CAPITULO II: "MARCO TEORICO".....	
2.1 Costos.....	32
2.2 Metodología de Diseño.....	57
CAPITULO III: "DIAGNOSTICO DE LOS ACTUALES	
SISTEMAS DE COSTOS".....	73
3.1 Diagnóstico del Entorno del Sistema.....	74

3.2	Diagnóstico de los Actuales Sistemas de Costos.....	87
3.3	Conclusiones.....	100
CAPITULO IV: "CONCEPTUALIZACION GLOBAL DEL SISTEMA" ..		108
4.1	Consideraciones Preliminares.....	109
4.2	Definición del Sistema.....	114
4.3	Características Básicas del Sistema.....	123
CAPITULO V: "DISEÑO DETALLADO DEL SISTEMA".....		124
5.1	Objetivos del Diseño.....	125
5.2	Funciones del Sistema.....	126
5.3	Flujo Global de Información.....	128
5.4	Descripción detallada de funciones.....	131
5.4.1	Presupuestación.....	131
5.4.2	Cálculo y Control.....	144
5.5	Descripción de Procedimientos y Funciones.....	152
5.5.1	Introducción.....	153
5.5.2	Descripción y Flujo de Información por Actividad.....	155
5.6	Cuadro de Especificación de Entradas y Salidas por Actividad.....	183
5.7	Formularios.....	189
5.8	Aspectos Operativos Generales.....	218

CAPITULO VI: "ANALISIS DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA" ..	240
6.1 Recursos	241
6.1.1 Recursos Técnicos	241
6.1.2 Recursos Humanos	242
6.1.3 Recursos Organizativos y Admi- nistrativo	243
6.1.4 Recursos Materiales	244
6.1.5 Recursos Económicos	245
6.1.6 Recursos Intangibles	247
6.2 Beneficios	247
6.2.1 Beneficios Operativos	247
6.2.2 Beneficios Económicos	249
6.2.3 Beneficios Intangibles	251
 CAPITULO VII: "EVALUACION DEL SISTEMA"	 256
7.1 Criterios de Evaluación	256
7.2 Evaluación Técnico-Operativa	256
7.3 Evaluación Organizativa	259
7.4 Evaluación Económica	261
 CAPITULO VIII: "IMPLANTACION DEL SISTEMA"	 264
8.1 Adaptación del Sistema	264
8.1.1 Consideraciones Generales	264
8.1.2 Flexibilización del Sistema	264

8.1.3	Opciones de Aplicación según tipo de Empresa.....	266
8.2	Estrategia para la Implantación.....	267
8.3	Plan de Implantación.....	268
8.3.1	Cronograma de Actividades.....	268
8.3.2	Descripción de Actividades.....	268
8.4	Preparación de la Puesta en Práctica del Sistema.....	270
8.4.1	Ajustes del Sistema.....	270
8.4.2	Capacitación de usuarios.....	270
8.4.3	Ajustes Administrativos Organizacionales.....	271
8.5	Costo de Implantación.....	272
	CONCLUSIONES.....	276
	RECOMENDACIONES.....	279
	BIBLIOGRAFIA.....	281
	ANEXOS.....	283
	APENDICE.....	301

INTRODUCCION

El conflicto armado en El Salvador, constituyó un período de transición y crisis económica y social, la fuga de capitales en los años del 80 al 85 determinó el incremento del desempleo y una aguda caída de las exportaciones del país. Tomando en cuenta lo anterior y convencidos de que la maquila de ropa es una opción a mediano plazo para fomentar las exportaciones, crear fuentes de trabajo y desarrollar el recurso humano salvadoreño, los investigadores pretenden con este trabajo aportar instrumentos útiles para el desarrollo de la gestión empresarial maquilera de ropa.

A partir del diagnóstico del sector maquilador se estableció que las actividades empresariales determinantes de la rentabilidad son: la negociación de contratos, el control y dirección de la producción y la planeación del capital de trabajo. También se identificaron serias dificultades en el desarrollo de estas actividades, la mayoría de ellas vinculadas a la carencia de información relacionadas a costos, así se planteó como objetivo del trabajo el diseño de un sistema que satisfaga las necesidades de información relacionadas a costos.

En este documento se presentan ocho capítulos cuyo orden de apareamiento pretenden mostrar al lector, la secuencia de desarrollo del trabajo de investigación. Los capítulos uno y dos constituyen las generalidades del sector y un marco teórico que sirvieron de base para la interpretación de la problemática y el

diseño del sistema. Los capítulos tres y cuatro presentan el diagnóstico del sector con sus problemas y la formulación general de la solución propuesta que en este caso se definió como un Sistema de Costos. Los capítulos del cinco al ocho presentan el diseño en forma detallada, el análisis y evaluación del mismo y la propuesta para la implantación del sistema. En términos generales la última parte del trabajo presenta al lector el detalle de la solución propuesta, los efectos que tendrá en la empresa y la forma de aplicarlo en la misma.

OBJETIVOS

Partiendo del diagnóstico de la situación actual del sector maquilador de ropa con fines de exportación se establecieron los objetivos del estudio así:

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de Costos que satisfaga las necesidades de información relacionadas a costos, útil en la gestión empresarial maquilera.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Determinar cuales son las deficiencias de los actuales sistemas de costos y su interrelación con el medio ambiente.
- b) Evaluar y seleccionar las características principales del sistema de costos que le permitan responder a las necesidades de información de costos de los sistemas conexos.
- c) Establecer las condiciones para las cuales el sistema podrá operar y brindar los resultados esperados.

- d) Conceptualizar los objetivos, funciones y elementos operativos que configuren el sistema de costos para el sector maquilador de ropa.
- e) Especificar las entradas y salidas del sistema.
- f) Establecer lineamientos para la creación de la información generada por los sistemas conexos que servirán como entrada al sistema de costos.
- g) Determinar la información que el sistema deberá generar, estableciendo su utilidad, el usuario, el volumen, frecuencia y otras características de la salida.
- h) Establecer los requerimientos de registros y archivos de datos.
- i) Establecer el flujo interno de información del sistema de costos.
- j) Determinar los costos y beneficios que el uso del sistema conllevaría a la empresa.
- k) Establecer la conveniencia que el sistema tiene para las empresas maquiladoras.

- l) Formular medidas que flexibilizen el sistema y faciliten su uso en la mayoría de empresas del sector.
- m) Estimar los recursos necesarios para la implantación y uso del sistema.
- n) Proponer un plan para la implantación del sistema.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

Los alcances del presente estudio son:

- a) El ámbito de la investigación está definido por las empresas maquiladoras de ropa con fines de exportación.
- b) El diagnóstico se orientará a la función contabilidad de costos de la industria de maquila de ropa con fines de exportación.
- c) El sistema a diseñar considerará las funciones de presupuestación, cálculo y control.
- d) El diseño se ocupará de las funciones antes establecidas para el sistema, supondrá, que las entradas al mismo serán generadas por los sistemas conexos. Dado el caso de carencia de las entradas requeridas ó deficiencias en las mismas, el diseño se limitará a establecer los requerimientos y características de dichas entradas.
- e) El sistema establece un presupuesto por contrato ofertado, así como el costo de las medidas correctivas a ser implementadas para corregir o no una variación.
- f) El sistema permite establecer los resultados esperados al

aceptar un determinado contrato.

- g) El sistema proporciona lineamientos para la aceptación o rechazo de un contrato ofertado.
- h) El sistema calcula y controla los costos de los contratos aceptados de tal forma que apoya la toma de decisiones durante la prestación del servicio y después de su prestación.
- i) El diseño del sistema llega hasta la descripción de los flujos de información de tal forma que facilite su aplicación mecanizada posteriormente por las entidades interesadas.

LIMITACIONES

- a) Aunque en el diagnóstico se encontraron otros problemas importantes, el tiempo para el desarrollo del trabajo de investigación, no permitió el diseño de soluciones a todos ellos.
- b) La estructura actual del sector y la demanda tan variada de servicios de maquila, establecieron como poco útil para el sector el diseño del Sistema mediante su aplicación en una empresa en particular, por lo que se formularon modelos empresariales lo más representativos posibles y en base a ellos se desarrolló el sistema.
- c) El sistema propuesto es un modelo de aplicación, la adaptación del mismo a las características particulares de cada empresa, escapa a las posibilidades de recursos de los investigadores.
- d) El sistema se relaciona con otros sistemas conexos y su buen funcionamiento dependerá básicamente de las entradas que reciba de su medio ambiente.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

El Salvador, es un país en desarrollo que a pesar de todos los esfuerzos, sigue teniendo una economía basada en la exportación de café. La estrechez territorial, la falta de yacimientos importantes de minerales preciosos o industriales y en términos generales la escasez de recursos naturales ubica a la fuerza de trabajo como la mayor fuente de riqueza del país, sin embargo esta fuerza mal atendida o mal empleada es protagonista de conflicto, pobreza, guerra y otros problemas no menos graves.

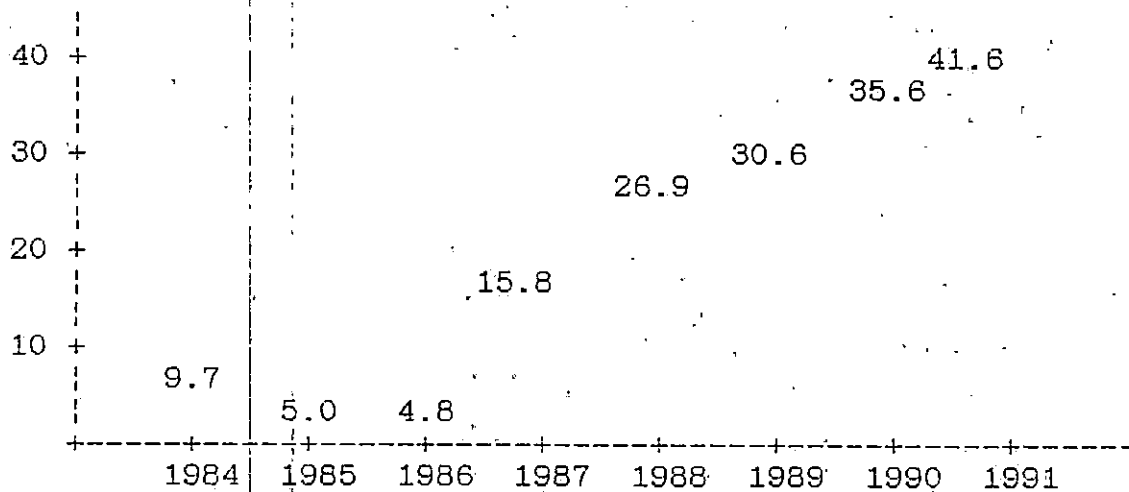
Una visión amplia del país debe ubicar a aquellas actividades que impulsen el desarrollo del recurso humano como primordiales, esto será un paso firme hacia el desarrollo.

En la actualidad la industria maquiladora de ropa con fines de exportaciones es de mucha importancia en la economía de El Salvador, ya que es una valiosa fuente generadora de empleo y de divisas. Esta industria hace operar más de catorce mil máquinas en más de ochenta empresas, beneficiando directamente a unas Diez y Ocho mil personas y en forma indirecta aproximadamente a noventa mil personas más¹. De acuerdo al departamento de control de cambios del Banco Central de Reserva de El Salvador, en los últimos años la exportación neta de prendas de vestir ha tenido una tendencia ascendente en la generación de divisas para el país

¹ Programa PRIDEX, FIDEX de FUSADES

tal como puede observarse en la figura I, en la cual se ve que sólo por concepto de ensamble de ropa y corte, el incremento en promedio en el período de 1986 a 1991 es de \$ 7.36 millones de dólares anuales. El ingreso de divisa al país en concepto de "corte y ensamble" y "ensamble" a representando entre el 11.5% al 12.5% de los ingresos de divisas por línea de productos no tradicionales en los últimos cuatro años, como puede verse en el Cuadro I.

FIGURA I. Ingresos de divisa por maquila.



FUENTE: Departamento Control de Cambios del BCR.

En la actualidad varias compañías están ampliando e instalando nuevas empresas para el maquilado de ropa y el número de ofertas de contrato se está incrementando ¹.

¹ Entrevista con los personeros de los Programas PRIDEX, FIDEX de FUSADES

Cuadro I: Ingresos de divisas del sector no tradicional.

AÑO	SECTOR NO TRADICIONAL	RUBRO MAQUILA	% DE INCIDENCIA DE 1. MAQUILA Vrs. SECTOR NO TRADICIONAL
1988	215.3	26.9	12.5
1989	252.7	30.6	12.1
1990	309.9	35.6	11.5
1991	371.3	41.6	11.2

FUENTE: Departamento Control de Cambios del BCR.

Los beneficios en la Industria Maquilera se generan a partir de grandes volúmenes de producción y pequeños márgenes unitarios de contribución. Por ello una pequeña variación en los precios y/o en los costos tiene efectos significativos en los resultados que podría obtener la empresa. Los costos son una variable determinante de la utilidad y pueden ser controlables por las empresas maquiladoras siempre que estas tengan la información adecuada. Es así como el estudio versa sobre esta variable, creando un sistema de costos que permite "Presupuestar, calcular y controlar los costos, brindando así la información necesaria relacionada con costos para la toma de decisiones.

CAPITULO I = GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE ROPA..

CAPITULO 1: "GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE ROPA"

1.1 Definición de Maquila

El término "maquila" proviene de la edad media en la cual los agricultores llevaban sus granos a un molino para ser triturados; el dueño del molino conservaba parte de los granos por el servicio prestado y los agricultores no tenían que invertir en el montaje de un molino.

Actualmente la maquila está basada en el trabajo compartido entre el dueño de las materias primas y el dueño de los recursos productivos necesarios para su transformación; este sistema permite también que una persona satisfaga una demanda superior a su capacidad productiva mediante el "uso" de la capacidad productiva de otra persona.

La actividad de maquila tiene muy variadas definiciones y formas; según el BCR, "maquila es aquella operación contratada por una persona natural o jurídica domiciliada en el extranjero, con un exportador salvadoreño, a quien suministrará en los términos y condiciones convenidas. Las materias primas, partes, piezas, componentes o elementos que el exportador salvadoreño ensamblará por cuenta del contratante, quien será el consignatario de los bienes a quien él designe. El exportador salvadoreño incorporará al bien el valor de la mano de obra (sueldos, salarios y prestaciones), gastos diversos, utilidades y

materias primas nacionales".¹

En la 15a. Conferencia del Caribe, celebrada en Miami en marzo de 1990, se expuso que la filosofía de la actividad maquiladora o producción compartida es "Usando la mano de obra donde sea que ésta se encuentre, para servir al mercado donde sea que éste se encuentre".²

La maquila tiene como principal mercado los Estados Unidos, siendo los servicios más demandados los siguientes:

- a) Ensamble de ropa
- b) Fundición y proceso de metales
- c) Ensamble de mecanismos
- d) Ensamble de dispositivos electrónicos.

Para el presente estudio, el cual está orientado específicamente en la maquila de ropa, se puede definir en síntesis esta actividad así:

"Que consiste en el corte y/o ensamble de piezas de tela y otros accesorios proporcionados por un contratante quien establece las especificaciones del producto, el plazo para la realización del servicio y las condiciones de envío, transporte, recibo y entrega de las materias primas".

¹ Banco Central de Reserva, Departamento de Fomento de Exportaciones, "GUIA DEL EXPORTADOR", Publicación, febrero de 1989.

² Customs and Trade Services, BOBBIM, Publicación Internacional, julio de 1990, artículo, 15a. Conferencia del Caribe.

1.2 Antecedentes de la Maquila de Ropa en El Salvador.

Al terminar la segunda Guerra Mundial (1947) los Estados Unidos se convirtieron en el principal producto de prendas de vestir a nivel mundial.

El desarrollo Industrial acelerado de los países del medio Oriente, conllevó consecuencias de alta competencia por la plaza del mercado de ropa. La respuesta inmediata que ensayaron los productores Estadounidenses fué la automatización total de sus procesos de manufactura, sin embargo tal automatización fué adversada por el fenómeno de la moda cambiante, lo que determinó el uso de procesos manuales o semimanuales en la elaboración de prendas de vestir (ropa). Bajo tales condiciones los elevados costos de mano de obra en los Estados Unidos, representaban la mayor dificultad para la competitividad de las empresas Norteamericanas. La modalidad de elaborar las prendas en otros países donde la mano de obra fuese más barata se constituyó en una solución a estos problemas, surgiendo de esta manera la actividad de maquilar ropa.

En el Salvador, la maquila de ropa para la exportación tuvo auge en la década de los años 70.

De acuerdo a un estudio preparado por la Agencia Intenacional para el desarrollo (A.I.D.), las exportaciones de ropa maquilada en El Salvador para 1972 fueron de US 1 millón de Dólares, los cuales para 1979 a 1986 dichos ingresos declinaron a US 0.8 millones de Dólares, debido a la crisis económica, política y

social que afronta el país¹. Problemas derivados de esta crisis, tales como la discontinuidad en el flujo de energía eléctrica, las presiones sindicales y la falta de seguros para cubrir riesgos en el transporte de materias primas y productos terminados a fábrica, ocasionaron que los contratistas buscaran países que ofrecieran más seguridad al maquilar.

Conforme a estadísticas que lleva la Secretaría de Comercio de los Estados Unidos, sobre el comercio en El Salvador, se observó que la maquila de ropa; a través del programa 807 de la ley de tarifas arancelarias de los Estados Unidos, tuvo para 1980 una participación del 66% dentro de las exportaciones realizadas a través de éste. A partir de 1984, este rubro se vió considerablemente afectado, debido a la situación política del país. Para 1986 su participación era de un 10% de dichas exportaciones, cantidad aún representativa dentro del ingreso de divisas al país, por concepto de exportación de productos no tradicionales (ver cuadro 1-1).

No fué sino hasta 1986, cuando nuevamente se comenzó a promover la inversión en la industria de la maquila, a través de los incentivos fiscales y arancelarios, con el propósito de desarrollar la infraestructura hasta ese momento ociosa y por supuesto para aprovechar la elevada fuerza laboral disponible que en poco tiempo podría desarrollar un adecuado rendimiento para

¹ Díaz Falla, Ana Leonor, "CREACION DE UNA ASOCIACION COOPERATIVA Y DISEÑO DE UN MANUAL.", Tesis de Administración de Empresas, San Salvador, Universidad José Matías Delgado, 1987.

los estándares de producción. Actualmente el principal mercado de abastecimiento para el sector maquilador, es al igual que las décadas pasadas es el mercado de los Estados Unidos; El Salvador ha recuperado algo del terreno perdido lo que es mas importante aun, es que las empresas extranjeras estan dispuestas a enviar producto en maquilar y la inversión en este sector a subido en un año, de cuarenta y cinco empresas a ochenta empresas, de ocho mil máquinas a catorce mil máquinas y siendo el incremento de empleo de diez mil personas a diez y ocho mil personas.¹

CUADRO 1-1

COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE EL SALVADOR
HACIA LOS ESTADOS UNIDOS, A TRAVES DE LOS ARTICULOS
807, S.G.P. Y C.B.I.

Sistema	(En miles de Dólares)						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
OUT+807	37,465	31,328	30,896	33,952	9,732	5,016	4,826
S.G.P. *	19,080	19,094	26,008	39,202	42,307	34,634	32,754
C.B.I. **					71,461	19,322	11,655
TOTAL	56,475	50,422	56,904	73,154	123,504	58,972	40,235

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA. Secretaria de Fomento de la
Cuenca del Caribe.

* : Sistema Generalizado de Preferencias

** : Caribbean Basin Iniciativa de la Cuenca del Caribe

¹ veáse nota a pie de la siguiente página

Las perspectiva de una paz duradera para el país, abren aun más las posibilidades de inversión en todas las áreas; y en el área de maquila se ve esto con la expansión de las actuales plantas (un 10%) que oscilan desde un incremento del 20% hasta un 100% de las mismas ⁵. Y el asentamiento de empresas distribuidoras como INTRADEX que son captadoras de proyectos en el mercado Estadounidense que están comenzando a ser distribuidos dentro del sector.

1.3 Aspectos Legales de La Industria Maquilera de Ropa

la actividad de maquila de ropa con fines de exportación involucra aspectos legales tanto de El Salvador como del país al cual se le está maquilando.

Toda empresa que se dedique a esta actividad deberá considerar los procedimientos, leyes y decretos aduanales y gubernamentales en general que la regulan, tanto a nivel nacional como internacional (EE.UU.). A continuación se describen los aspectos legales que rigen esta actividad.

1.3.1 Aspectos Nacionales

Toda empresa maquiladora con fines de exportación para poder ejercer esta actividad debe cumplir con:

⁵ Suplemento Exportador de la Prensa Gráfica, FUSADES, (18 de noviembre de 1990). Datos hasta el 10 de noviembre de 1990.

- a) Operar en una zona franca, recinto fiscal o extensión de recinto fiscal.
- b) Estar debidamente inscrito como exportador en la sección de exportadores del Departamento de Control de Cambios del Banco Central de Reserva.
- c) Igualmente debe estar inscrito como importador en el Banco Central de Reserva.

Incentivos de tipo Fiscal.

En el Salvador ha sido creada la ley de fomento de exportaciones la cual tiene como objetivo fomentar la exportación de productos no tradicionales, agroindustriales, artesanales y agropecuarios; esta ley fué actualizada el 13 de marzo de 1986 a través del decreto 315 para así darle un mayor incentivo y beneficio a la Industria Maquiladora y poner esta ley al desarrollo del Comercio Internacional.

La ley de fomento de exportaciones de incentivos fiscales como la exención de impuestos por traer maquinaria y equipo del exterior, estos incentivos son dados dependiendo de la forma en que la empresa realice las exportaciones de sus bienes o servicios. Además existe un reglamento de la ley de fomento de exportaciones que tiene como objetivo establecer las condiciones necesarias para facilitar y asegurar la aplicación de la Ley de Fomento de Exportaciones.

Los incentivos de acuerdo a la ley con que cuentan las empresas maquiladoras con fines de exportación son:^e

- a) Exención total de los impuestos que graven la importación de maquinaria, equipos, herramientas, repuestos y accesorios, mobiliario, utensilios y demás enseres que sean necesarios para el desarrollo de sus operaciones.
- b) Exención total de los impuestos que graven la importación de materias primas, partes, piezas, componentes o elementos, productos semi-elaborados, productos intermedios, envases, etiquetas, empaques, muestrás y patrones o cualquiera otros insumos que sean necesarios para la ejecución de esos contratos de servicio.
- c) Exención total por un período de diez años prorrogable hasta por igual plazo de los impuestos que graven la importación de combustibles y lubricantes necesarios para la actividad productiva, cuando éstos no se produzcan en el país.
- d) Exención total de impuestos sobre la Renta por un período de diez años, contando a partir del ejercicio anual impositivo en que el beneficiario inicia sus operaciones y si ya estuviera operando, desde el ejercicio impositivo en que obtenga la declaratoria de recinto fiscal y únicamente sobre los ingresos

^e Guía del Exportador, B.C.R. Febrero de 1989.

provenientes de esas operaciones de ensamble o maquila.

Esta exención en el caso de 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.

- e) Exención total de los impuestos fiscales sobre el activo y el patrimonio destinado para ensamble o maquila, por un período de diez años, contando en la misma forma que el literal anterior.

Esta exención se aplicará también a los socios, en el caso de sociedades por el capital invertido en la empresa o por la inversión afecta a la actividad incentivada, cuando fuera empresa individual..

Esas empresas deberán operar dentro de una zona franca o recinto fiscal.

1.3.2 Aspectos Legales Internacionales

Ley de Tarifas Arancelarias de los Estados Unidos de América.

La nomenclatura arancelaria de los Estados Unidos estipula las tasas de derecho aduanales para todos los productos de acuerdo con un código de clasificación de 5 dígitos. La TSU también indica que artículos son elegibles

para la CBI ó el SGP o estan sujetos a cuota.

La nomenclatura de los Estados Unidos en sus párrafos 9802.0080503 (anteriormente el artículo 807) dispone la reducción de derechos aduanales para productos ariginarios de los EUA, que son armados o procesados fuera de los Estados Unidos en determinadas circunstancias. Con estas disposiciones los derechos aduanales sólo se pagan sobre el valor agregado de los bienes como resultado del procesamiento o ensamblado en el sitio extranjero. El impuesto no se determina sobre el valor del contenido estadounidense exportado y reimportado. Se aplica la tasa de impuesto de la TSUS para el artículo específico, pero ya que unicamente es gravable el valor agregado fuera de los Estados Unidos, la cantidad total del impuesto pagado será menor que para el mismo artículo que ingresa a los EUA sin la ventaja del 9802.

El párrafo 9802 se aplica sólo cuando los componentes fabricados en los Estados Unidos, no pierden su apariencia física o identidad en el proceso de ensamblado en el extranjero para calcular la reducción de impuesto, la aduana empieza con el valor total del ingreso de la mercadería y resta el costo o valor de aquellos componentes que fueron productos de los Estados Unidos, y que satisfacen todos los requisitos de los párrafos 9802, el impuesto se paga únicamente sobre el valor restante (Valor agregado fuera de los Estados Unidos a la tasa

normal para ese artículo).

Em palabras simples, un artículo que ha sido ensamblado en el extranjero (fuera de los EUA) es sujeto del derecho aduanal sobre el flete y seguro que es pagado para hacer llegar los componentes y suministros del puerto de exportación de los EUA a la puerta de la fábrica más el costo del trabajo en el país extranjero. A esto está agregado el valor de cualquier existencia. Ayuda (como una máquina de costura que es dada a la fábrica libre de cargo).

La tarifa 9802, aplicada propiamente en el área de Maquila de ropa, es una tabla de los impuesto que, se deben pagar cuando los artículos se cortan en los Estados Unidos y en otros países se cosen para convertirlos en productos terminados, devolviéndose luego al país de origen, es decir, los Estados Unidos, siendo una tarifa aduanal más favorable que la importación pura.

La ventaja que representa dicha tarifa, es que no hay derechos aduanales asignados a prendas de vestir ensambladas que vuelvan a entrar al país (Estados Unidos).

Los derechos aduanales oscilan entre el 16%-38%, dependiendo del tipo de prenda, el contenido de los artículos (algodón, lana, etc.) y la ornamentación de la prenda, el contenido de los artículos que llevan mucha ornamentación pagan una tarifa mayor.

Para el establecimiento de contratos bajo la tarifa

9802, existen diferentes tipos básicos a formas de hacer uso de esta tarifa por ejemplo:

a) Agentes de Colocación:

Esta forma consiste en que un agente de colocación se encarga de hacer contacto directo con un fabricante de buena reputación en un país beneficiario con el cual negociará el precio y supervisará las actividades generales de él; encargándose de todo lo referente a los trámites legales. Es decir, que el agente de colocación, será el intermediario entre el fabricante extranjero y el fabricante del país beneficiario; recibiendo los artículos cortados junto con todos los accesorios de parte del fabricante extranjero para luego enviarlos al fabricante del país beneficiario quien se encargará de ensamblar los artículos convirtiéndolo en producto terminado, los cuales le serán entregados para que él se encargue de enviarlos al fabricante extranjero.

b) Fabricante Doméstico.

Este consiste en que el fabricante estadounidense se convierte en propietario extranjero en países bajo la tarifa 9802, haciendo sus propias facturaciones así como la tramitación de todos los papeles de entrada y salida de los artículos sin ensamblar y los artículos ya ensamblados conocidos como producto terminado. En esta forma no interviene otra persona, pues el

fabricante extranjero es el único interventor.

c) Empresa Cortadora:

Aquí es la empresa cortadora, quien actúa como intermediario, pues es ella quien hace el contacto con el fabricante o recomienda a través de un agente de colocación un fabricante de un país beneficiario.

d) Corredor.

La función principal de estos es el tráfico internacional, quienes a través de un examen físico de la prenda de vestir puede determinar las imposiciones aduanales que se le harán al artículo.

Los fabricantes hacen uso de ellos por buscar, contratos que puedan amparar a la tarifa 9802.

Acceso Preferencial (Programa 9802.80102 conocido anteriormente como 807A)

Este programa de maquila de ropa es un programa en el cual la materia prima cortada y los avíos son específicamente de origen estadounidense, el cual va más allá de las reglas existentes, proporcionando un incentivo por el uso de las entradas a los Estados Unidos, ya que no tendrán mayores restricciones en cuanto a las cuotas en lo que se refiere a productos que son cortados en los Estados Unidos y manufacturados en países de la Cuenca.

Por ser elegibles en este programa el valor agregado en

países extranjeros no deberá ser mayor al 25% del valor total de la prenda. Algunos elementos como el empaque o envases no son considerados integrantes del producto para los propósitos del programa.

Existe un requisito adicional, el artículo es clasificado bajo la categoría mencionada de solo si previamente ha sido negociada la inclusión del país de origen en el programa. Ultimamente los países participantes son Costa Rica, República Dominicana, Haití, Jamaica, México y Trinidad y Tobago.

1.3.3 Infraestructura Institucional de Apoyo y Orientación a las Empresas Maquiladoras.

Con la finalidad de brindar apoyo al gremio exportador, el cual incluye al sector maquilador de ropa, tanto el sector público como el sector privado, han creado diversas instituciones que además de facilitar los distintos trámites para la exportación, asesoran e informan sobre diversos aspectos relacionados con esta actividad, tales como: regulaciones de aduanas nacionales y extranjeras, promoción de empresas, localización y contactación de clientes, asistencia técnica en el área de producción, etc.

Los entes públicos más relacionados con el fomento de las exportaciones son los siguientes:

- a) Dirección de promoción de exportaciones entre las funciones que desarrolla estan:
- i) Asistencia en la promoción de productos salvadoreños en el exterior y canalización de demandas a los exportadores.
 - ii) Asistencia técnica directa a las empresas en la adaptación de productos a los requerimientos de los mercados externos.
 - iii) Capacitación a los empresarios en el proceso integral de exportación.
 - iv) Organización y coordinación de la participación de las empresas en ferias internacionales, exportaciones y misiones internacionales.
- b) Dirección de promoción de inversiones y administración de zonas francas.
- i) Establecimiento de contactos con inversionistas extranjeros interesados en invertir en industrias de exportación.
 - ii) Canalización de oportunidades de inversión nacional y extranjeras y/o coinversión a las empresas interesadas en proyectos de exportación.
 - iii) Desarrollo de programas promocionales de inversión tanto en el país como en el exterior para atraer inversionistas a la zona franca.

c) Dirección de operaciones de Comercio Exterior, sus funciones son:

- i) Otorgamiento de incentivos fiscales a las empresas exportadoras de bienes y servicios conforme lo establece la Ley fomento de Exportaciones.
- ii) Autorizar y registrar el capital extranjero (inversiones, reinversiones, préstamos y activos intangibles).
- iii) Autorizar la repatriación del capital extranjero por liquidación parcial o total de la empresa.

d) Centro de Trámites de Exportaciones e Importaciones (CENTREX)

Esta es la unidad que tiene mayor relación con el exportador y tiene como objetivos fundamentales, los siguientes:

- i) Centralizar las funciones en materia de trámite de comercio exterior.
- ii) Agilizar los trámites requeridos para las operaciones de exportación e importación.
- iii) Incrementar el aprovechamiento de las ventajas otorgadas por el Sistema Generalizado de Preferencias (S.G.P.)
- iv) Favorecer el aprovechamiento de los beneficios que otorga la iniciativa para la Cuenca del Caribe (CBI).

El CENTREX es el encargado de otorgar los siguientes servicios:

- i) Extensión de licencias de exportación e importación.
- ii) Asesoría en información a las empresas en materia de trámites.
- iii) Extensión de licencias de exportaciones de textiles y confecciones a los E.U.A. dentro del Sistema de auto regulación de cuotas.

e) Centro de Información Comercial.

- i) Llevar estadísticas actualizadas de importación y exportación de productos.
- ii) Brindar informes sobre oportunidades Comerciales.
- iii) Informar sobre sistemas arancelarios y reglamentos aplicables a los productos en los mercados internacionales.
- iv) Obtener información sobre precios internacionales.

f) Banco Central de Reserva de El Salvador, Departamento de Fomento de Exportaciones.

El departamento de Fomento de Exportaciones es la unidad de enlace entre las autoridades del banco y el sector exportador; además sirve de apoyo y asesoría en

lo relacionado al fomento de las exportaciones de productos no tradicionales. Bajo esos lineamientos las funciones del Departamento, las realiza en las cuatro áreas siguientes:

a) De Investigación:

Analizar y plantear las sugerencias sobre las distintas disposiciones legales, instructivos, normas, trámites, convenios, y tratados comerciales, etc., relacionados con el sector exportador.

Mantener, procesar y analizar estadísticas y otras informaciones que puedan interesar al gremio exportador.

b) Asistencia al Exportador.

Orientar a los exportadores en los trámites bancarios de sus solicitudes, en especial en las áreas cambiarias y crediticias.

Mantener estrecha relación con los bancos del sistema instituciones gubernamentales y privadas, a fin de coordinar esfuerzos en las actividades y operaciones que se realizan e incidan en la actividad exportadora.

c) Información y divulgación.

Mantener informados a los exportadores sobre las distintas disposiciones, normas, medidas, instructivos, etc., que emitan las autoridades monetarias del país relacionados con actividad exportadora.

Divulgar las diferentes leyes y reglamentos sobre las actividades exportadoras emitidas en el país y otros países con los que se tienen vinculaciones comerciales.

d) Capacitación y adiestramiento.

Promover programas de capacitación que tiendan a favorecer la actividad exportadora para el personal bancario y para el sector exportador.

Sector Privado.

El Sector Privado, por su parte también cuenta con algunas Instituciones que apoyan al Gremio Exportador en diversos aspectos.

A continuación se describe cada una de dichas instituciones.

a. Corporación de Exportadores de El Salvador (COEXPORT).

Sus principales objetivos son:

Promover y fomentar las exportaciones de productos salvadoreños y diversificar sus mercados de exportación.

Proteger los intereses de los productores y exportadores

del país en general y en particular los de sus asociados.

Obtener y proporcionar la información, documentación y asistencia necesaria para facilitar las exportaciones.

Estudiar y recomendar medidas que tiendan a elevar la competitividad de las empresas exportadoras.

Efectuar todas aquellas labores que directa o indirectamente contribuyan a desarrollar y a diversificar la capacidad exportadora del país, a incrementar las exportaciones de bienes manufacturados, y a crear un clima favorable a la exportación.

Colaborar con las demás gremiales del sector privado en el fomento promocional y desarrollo de actividades tendientes a incrementar la producción y exportación de todos los productos y servicios con vocación exportable.

Desarrollar estudios de orientación exportadora, cursos, seminarios, foros, conferencias y proyectos económicos enmarcados en la exportación, con el objeto de capacitar a los exportadores.

Ser órgano de consulta del Estado en todos aquellos asuntos relacionados con la exportación.

- b. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)

FUSADES, es una organización privada sin fines de lucro.

Sus actividades son financiadas por contribuciones de

sus miembros, instituciones nacionales, e internacionales.

FUSADES, desarrolla diversos programas relacionados con el desarrollo económico del país. En el campo de las exportaciones, ha establecido el denominado Programa de Promoción de Inversiones y Diversificación de Exportaciones (PRIDEX).

A continuación se detallan el objetivo y funciones de este programa:

El objetivo general es:

Generar empleos y divisas para El Salvador, a través de la promoción de inversiones nacionales y/o extranjeras y la exportación de productos no tradicionales del sector manufacturero en el área de los textiles y la industria liviana, hacia mercados extrarregionales, principalmente hacia los Estados Unidos de América.

Áreas atendidas por el Programa.

. Textiles

Que incluyen los sectores de confección, maquila de ropa y la fabricación de hilos y telas.

. Industria Manufacturera Liviana.

Que incluye los productos de plástico, cuero, madera, y minerales; las artesanías industriales; los productos farmacéuticos; y, las empresas de servicios.

Servicio ofrecido por PRIDEX

. El cliente recibe asesoramiento para la estructuración de sus proyectos de exportación que asegura la viabilidad de los mismo, y para establecer las estrategias qu le permiten un adecuada utilización de sus recursos y de los que PRIDEX puede ofrecerle.

. Acceso a mercados.

A través de la red internacional de PRIDEX, el cliente puede obtener información sobre el comportamiento y características de los mercados de exportación, lo cual permite desarrollar estrategias efectivas de producción y comercializavión. Esta información puede ser la siguiente: niveles de precios, competencia, normas de comercialización, compradores potenciales, distribuidores, regulaciones legales, etc.

. Transferencia de Tecnología.

El sistema PRIDEX, le ayuda a localizar tecnologías de producción, a contratar consultores, para que trabajen con el cliente mejorando su proceso de producción, lograndose con ello una mayor competitividad en los mercados de exportación.

. Desarrollo de Productos.

PRIDEX, asiste a los clientes en el desarrollo de nuevos productoso en la edecuación de lo actuales, para que

estén de acuerdo a los requerimientos de los mercados a los que se dirigen.

. Establecimiento de Co-inversiones.

PRIDEX, ayuda a identificar posibles co-inversionistas extranjeros y asiste al cliente en el proceso de consolidación de las negociaciones.

. Actividades Promocionales.

PRIDEX, de apoyo a sus clientes para la participación y desarrollo de las siguientes actividades promocionales:

Participación en Ferias y Exhibiciones Internacionales.

PRIDEX identifica eventos internacionales y asiste en compañía de grupos de exportadores, suministrándoles las facilidades necesarias para exhibir y promocionar sus productos y establecer contactos con posibles compradores.

. Viajes de Promoción.

PRIDEX, organiza y acompaña en viajes de promoción a exportadores, estableciéndoles contactos y entrevistas con posibles compradores para proponer sus productos.

. Invitación de Compradores Potenciales.

PRIDEX, identifica compradores potenciales organizándoles viajes al país para llevar a cabo

reuniones y visitas a posibles proveedores de productos y/o servicios.

. Asistencia Económica.

La asistencia económica suministrada por PRIDEX, consiste en cubrir parte de los costos de: Viajes de Promoción y observación; y, contratación de Asistencia Técnica Externa.

1.4 La Economía Salvadoreña y Perspectiva de la Maquila de Ropa en El Salvador.

El futuro de la maquila de ropa, como el de toda actividad productiva, depende de la evolución de variables y condiciones a nivel interno y externo.

A nivel interno, el programa de ajuste estructural impulsado por el actual gobierno es la variable más determinante de la evolución de las condiciones socioeconómicas, la primera etapa de este programa está casi terminada y su principal objetivo era estabilizar e iniciar la reactivación económica del país, según el BCR este objetivo ha sido alcanzado "El desempeño de la economía durante 1990-1991 en materia de crecimiento, estabilización de precios internos, tipo de cambio y fortalecimiento de las reservas internas netas puede calificarse de muy bueno". En efecto en algunos indicadores económicos dan como cierta proposición; la actividad económica medida por el

índice de volumen de la actividad económica (IVAE) mostró durante todos los meses de 1990-1991 una dinámica mayor que la del período correspondiente en 1989. La estimación preliminar del aumento en el producto interno Bruto (PIB) para 1990 es de 3.4%. Cifra alentadora ya que desde 1978 este indicador arrojaba una creciente reseción de la economía. La inflación medida punto a punto mostró una clara tendencia decreciente a partir del mes de mayo, cerrando diciembre de 1990 con una tasa del 19.3%.

El mercado cambiario se ha mantenido unificado desde Junio 1990 con diferencias no mayores al 1% entre los cambios bancarios y los precios de compra de dólares en las casas de cambio, aunque todas estas cifras muestran la "cara buena" de la política económica cabe apuntar que hay defectos, vacíos y anomalías que deben preocupar al gobierno si en realidad desea alcanzar el desarrollo económico y social del país. En tal sentido la deficiencia más grave de la política económica es que pretende que el mercado sea el asignador de recursos a través del libre juego de la oferta y la demanda, lo cual no es posible sin un control y gradualidad en las medidas de ajuste que permitan el desarrollo del aparato productivo interno y faciliten la conformación de un sector privado fuerte y competitivo que esté en condiciones de sobrevivir a los retos que implica la apertura comercial que contempla el programa; así también los desequilibrios en las fuerzas de la economía, conllevan a una distorsionada distribución del ingreso real así como el desmejoramiento del nivel de vida de la mayoría de la población.

La guerra juega un papel determinante en la consecución de los objetivos del programa, principalmente en lo referente a reducción del déficit fiscal y el fomento de la inversión extranjera, el programa monetario y financiero para 1991 tiene como finalidad sustantiva la consolidación y el fortalecimiento de los beneficios logrados en 1990 y una mayor reactivación de la economía, entre los objetivos del programa más importante para el sector maquilador y en general para todo el sector exportador, están:

- a) Reducción de la inflación
- b) Estabilización del tipo de cambio.

Ambos objetivos al ser alcanzados favorecerían las actividades de exportación ya que por una parte la reducción de la inflación reduciría las presiones generadas por el aumento en el nivel de precios al consumidor y la estabilización del tipo de cambio aunada a la reducción de barreras arancelarias y administrativas sobre el comercio internacional, aumentarían el potencial competitivo de los bienes y servicios producidos por El Salvador.

Para 1991-1994 se espera un crecimiento sostenido de la economía y particularmente de la producción de bienes y servicios del 3%, se procurará que este crecimiento sea al menos superior al crecimiento demográfico.

Las acciones que se tomarán a continuación para alcanzar estos objetivos y metas serán:

- a) Liberación de la economía a través de la desregulación, privatización y eliminación de mercados segmentados.
- b) Consolidar la disciplina monetaria y fiscal.
- c) Ampliar la apertura de la economía con el resto del mundo
- d) Reducir y uniformizar las tarifas arancelarias.
- e) aprovechar las ventajas comparativas en los mercados internacionales para impulsar las exportaciones,

En relación a esta última acción, el 27 de junio de 1990, el presidente de los Estados Unidos de América Sr. George Bush anunció un nuevo plan llamado "iniciativa para las Américas" que propone una serie de reformas para la conformación de un auténtico mercado libre en las Américas. Este plan contempla tres pilares fundamentales, el comercio, la inversión y la deuda; en cuanto al comercio, promete una estrecha colaboración en la búsqueda de reducciones arancelarias mayores en productos y servicios de interés especial para los países que se acojan al plan.

Las tres condiciones generales para que un país pueda acogerse a este plan son:

- a) Implementar programas de estabilización y ajuste estructural supervizados por el FMI y el Banco Mundial.
- b) Liberalizar el marco arancelario para la inversión Extranjera.

- c) En los casos que fuese necesario, para renegociar la deuda externa con los bancos comerciales.

Por otra parte, El Salvador ya presentó el convenio marco al Gobierno de los E.U.A. para su consideración y firma. El convenio establece la agenda a discutir y comprende temas concernientes a los programas CBI, SGP y GATT, como resultado de este convenio los productos maquilados en El Salvador pagarían un menor impuesto al ingresar a los E.U.A.

De todo lo antes expuesto, se concluye que el futuro del sector maquilador de ropa es alentador para el próximo quinquenio, basando esta afirmación en la congruencia de condiciones Externas e Internas favorables a las actividades del sector.

En el siguiente cuadro se muestran los totales de exportación neta de ropa, desde 1984 hasta 1990.

CUADRO 1-2
TOTALES DE EXPORTACIONES NETAS DE ROPA
EL SALVADOR PERIODO 1984-1990

ANO	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
\$	2869513	2877387	2745416	5791668	8092093	9372436	14205137

FUENTE: SECCION CAPTACION DE DIVISAS, DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CAMBIOS BCR.

Si la Tendencia Natural Creciente que ha tenido la maquila se agrega el crecimiento esperado de la producción del 3% según el programa de gobierno, las exportaciones netas en concepto de solo ensamble de ropa para el quinquenio 1991-1995 se proyectan así:

CUADRO 1-3

ANO	EXPORTACION \$ TENDENCIA NATURAL	EXPORTACION ESPERADA CONSIDE- RANDO CRECIMIENTO
1991	14042461	14463735
1992	15911875	16389261
1993	17781289	18314728
1994	19650703	20240224
1995	21520117	
TOTALES DE EXPORTACION NETA DE ROPA, PROYECTADAS, PERIODOS (1991 - 1996).		

Puede observarse que la economía del maquilado de ropa en El Salvador es claramente creciente y que por lo tanto las empresas del sector deben prepararse para aumentar sus volúmenes de producción y productividad a fin de satisfacer la demanda de sus servicios en los próximos cinco años.

Sin embargo hay que tener en cuenta que la maquila no es una opción de desarrollo a largo plazo y ello significa que cualquier empresa maquiladora debe prepararse paralelamente a su aumento de productividad en maquila, a su funcionamiento como productora propia lo cual es posible mediante la atención de tres aspectos importantes:

- i.- Gestión de materias de alta calidad con proveedores
- ii.- Depuración de procesos y recursos productivos
- iii.- Búsqueda, introducción y aseguramiento de mercados de consumo para productos propios.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

En este capitulo se establece un marco teórico en el que se definen conceptos para ubicarse en el contexto del estudio.

2.1 Costos

2.1.1 Importancia de la toma de decisiones en las industrias

Tomar decisiones: es elegir entre dos o más soluciones posibles, decidir -del latín decideré- significa cortar o resolver. Lo define la Academia de la Lengua como: "Cortar la dificultad, formar un juicio definitivo sobre algo dudoso o discutible, es el acto de determinar mentalmente uno mismo sobre una opinión o curso de acción"¹.

Tomar una decisión: Es emitir un veredicto sobre la consideración de las alternativas propuestas. Cualquier determinación que afecte la satisfacción de un objetivo en una empresa, requiere de la toma de una decisión. El éxito de una empresa depende de la habilidad administrativa que tengan sus ejecutivos para enfrentarse eficazmente a las alternativas y condiciones del cambiante mundo actual y la incertidumbre del mañana.

Los empresarios necesariamente están ligados al proceso de toma de decisiones mismas que pueden repercutir en forma favorable o desfavorable en su empresa.

¹ C.P. Cassaigne M. Eduardo, "COSTEO DIRECTO EN LA TOMA DE DECISIONES", Editorial LIMUSA, primera edición 1986 páginas 16 y 17.

Una mala decisión afecta en forma grave la trayectoria y crecimiento de la empresa. Por tal motivo, es muy importante analizar y evaluar de manera previa los cursos de acción, y para esto, se requiere contar con una herramienta que permita valorar los riesgos y medir cuantitativamente los resultados previsibles de una decisión.

El uso de la contabilidad de costos, en una empresa, permite formular juicios acerca de las políticas operativas de las mismas, y proporcionar elementos de apreciación objetivos, que sirven de orientación en la tarea de dirección empresarial.

2.1.2 La Contabilidad de Costos como Herramienta de Control

El control de costos es una rama importante de la contabilidad de costos. La administración de negocios moderna debe planear y analizar constantemente los resultados de las operaciones con el fin de decidir y eliminar las situaciones que están fuera de control.

Un control de costos efectivo se caracteriza por la correcta observación de los siguientes aspectos.

1. Delineación de centros de responsabilidad. Un "centro de costos", representa una actividad homogénea para la cual existe una clara definición de autoridad; ambigüedad de operaciones y responsabilidades destruye la esencia misma del control de costos.

2. Delegación de autoridad. Los esfuerzos para realizar el control de costos pueden fracasar si los individuos que tienen a su cargo responsabilidades se encuentran impedidos para delegarlas.
3. Estándares de costos. El control de costos supone la existencia de un criterio razonable para medir la participación. Las normas de costos deberían alcanzarse en condiciones de operación normal y eficiente. El individuo cuya responsabilidad se evalúa debe participar en la elaboración de los estándares.
4. Determinación de costos controlables. No todos los costos son controlables, los que lo son, se controlan en diferentes niveles de la administración.

Las fluctuaciones de los precios de los suministros pueden estar fuera del control de la administración. Un supervisor de departamento puede tener poca o ninguna influencia sobre la fijación de los salarios de los trabajadores de la planta, mientras que el gerente de planta ejerce un control mucho más amplio sobre tales costos. Solo los costos que son controlables directamente por un individuo deben considerarse en la evaluación de su responsabilidad.

5. Informe de costos. Para que el control de costos sea efectivo, se requieren informes de costos significativos y oportunos, los cuales deben compararse con los resultados reales y estándares.

6. Reducción de costos. El control de costos alcanza su máximo nivel de perfección cuando existe un plan formal para eliminar las desviaciones desfavorables de las normas de costos.

2.1.3 El Papel de la Contabilidad Administrativa

La contabilidad administrativa tal como fué definida por la Asociación Nacional de Contadores de los Estados Unidos (NAA), es el proceso de identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación, y comunicación de la información financiera que será utilizada por la administración para planear, evaluar y controlar dentro de una organización. Asegura la contabilización y el uso apropiado de los recursos de una organización. La contabilidad administrativa comprende también la responsabilidad de preparar informes financieros para grupos no administrativos, como agencias de control y autoridades fiscales. En otras palabras, la contabilidad administrativa se usa en las actividades de planeación, control, y toma de decisiones de una organización.

CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA

1. Administra datos para usuarios internos
2. No es obligatoria por ley
3. Enfatiza la relevancia y flexibilidad de los datos
4. Hace más énfasis en el futuro
5. Puede enfocar partes o todo el negocio
6. Depende fundamentalmente de otras disciplinas tales como finanzas, economía, e investigación de operaciones.
7. Es un medio para lograr un fin²

Contabilidad de Costos vrs. Contabilidad Administrativa.

La diferencia entre la contabilidad de costos y la contabilidad administrativa es sutil. La Asociación Nacional de Contadores mencionada define la contabilidad de costos como "un conjunto sistemático de procedimientos para registrar y reportar mediciones del costo de los productos manufacturados, del desarrollo de servicio en el agregado y en el detalle. Incluye métodos para el reconocimiento, la clasificación, la asignación, la agregación y el reporte de tales costos y la comparación de ellos con los costos estándar". De esta definición de contabilidad administrativa de la NAA, se puede concluir que la función principal de la contabilidad de costos es acumular el costo

² Serie Shaum "CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA" Editorial Mac Graw Hill, tercera edición 1979.

para valorar el inventario y determinar el ingreso. La contabilidad administrativa, sin embargo, enfatiza el uso de datos de costo para propósitos de planeación, control, y toma de decisiones.

2.1.4 Naturaleza de los Costos.

Los costos de contabilidad emergen de transición de buena fé que generalmente tienen raíces legales o contractuales. El "Costo", representa la suma de erogaciones, es decir, el costo inicial de un activo o servicio adquirido, se refleja en el desembolso de dinero en efectivos y otros valores, o sea, un pasivo incurrido.

Además del precio de adquisición de un activo, se puede incurrir en otros costos preliminares para permitir que el activo rinda los servicios esperados. En esta categoría se incluyen los cargos de transporte por recepción de materiales y equipos y el costo de instalar activos fijos. Los principios de contabilidad establecidos requieren que estos desembolsos se asignen directamente al costo de la propiedad adquirida. Un negocio incurre en costos con el propósito de obtener ingresos. Un edificio, un camión de repartos, o un empleado asalariado representa un potencial de servicios de cual se espera que genere una corriente de ingresos. La utilidad del negocio se basa en la relación que existe entre el ingreso bruto y los costos. Una función

importante es determinar el costo de los artículos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta.

2.1.5 Definiciones costo, gasto y pérdida.

Los costos deben diferenciarse de los gastos y de las pérdidas, "los costos", representan una porción del precio de adquisición de artículos propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos.

El activo fijo y los inventarios son ejemplos de estos costos diferidos los "costos", son costos que se han aplicado contra el ingreso de un periodo determinado. Los salarios de oficina son gastos que se aplican al periodo durante el cual se producen.

Las "pérdidas" son reducción en la participación de la empresa por las que no se han recibido ningún valor compensatorio, sin incluir los retiros de capital, por ejemplo, destrucción de una planta por huracán o incendio en caso de perdida.³

2.1.6 Clasificación de Costos

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les dé.

A continuacion comentaremos los más utilizados y daremos

³ Backer Jacobsen "CONTABILIDAD DE COSTOS: UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES" Editorial Mac Graw Hill, Segunda Edición 1986, pág. 4.

ejemplos de cada uno de ellos:

1. De acuerdo con la función en la que se incurren.
 - a) Costos de producción son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados.
 - a.1 Materia prima es el costo de materiales integrados al producto por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarrillos, etcétera.
 - a.2 Mano de obra es el costo que interviene directamente en la transformación del producto, por ejemplo: el salario de un obrero que está en la línea de producción, etcétera.
 - b. Costos de distribución o venta son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor, por ejemplo: publicidad, comisiones, etcétera.
 - c. Costos de administración son los que se originan en el área administrativa, como sueldos, teléfono, oficinas generales, etc. La clasificación anterior tienen como finalidad agrupar los costos por funciones que faciliten cualquier análisis que se pretenda realizar.
2. De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto.

- a. Costo directo es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento producto, por ejemplo: el sueldo correspondiente a la secretaria del director de ventas, la materia prima es directa para el producto, etc.
 - b. Costo indirecto es el que no se puede identificar con una actividad determinada, por ejemplo: la depreciación de la maquinaria, o el sueldo del director de producción para el producto. Algunos costos son duales: es decir son directos e indirectos al mismo tiempo, el sueldo del gerente de producción es directo para los costos del área de producción, pero es indirecto para el producto, eso depende de la actividad que se está analizando.
3. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados.
- a. Costos históricos, son los que incurrieron en determinado período, por ejemplo: los costos de productos vendidos o los costos de los que se encuentran en proceso, estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.
 - b. Costos predeterminados, son los que se estiman con base estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos.

4. De acuerdo con el tiempo en que se cargan o que se enfrentan a los ingresos:
 - a. Costos del período son los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios; por ejemplo, alquiler de las oficinas de la compañía, cuyo costo se lleva en el período en que se utilizan las oficinas, sin importar cuándo se venden los productos.
 - b. Costos del producto son los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa, es decir, son los costos de los productos que se han vendido, sin importar el tipo de venta, ya sea al crédito o al contado, tal suerte que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un período determinado, quedarían como inventariados.
5. De acuerdo con la autoridad sobre la incurrencia de un costo.
 - a. Costos controlables son aquellos sobre los cuales una persona, a determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no; por ejemplo, los sueldos de los directores de venta en las diferentes zonas, son controlables por el director general de ventas; el sueldo de las secretaría, por su jefe inmediato, etc.

Es importante hacer notar que, todos los costos son controlables a uno u otro nivel de la organización; es

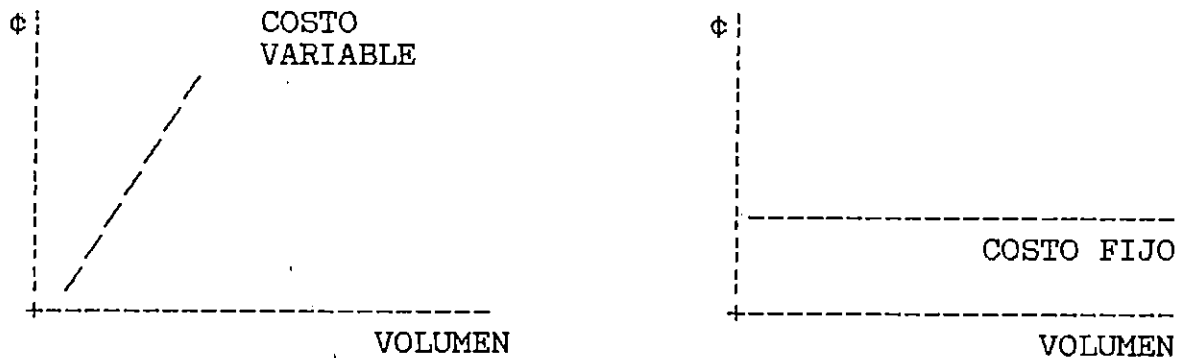
evidente que cuando nos referimos a un nivel alto de la organización, los costos son más controlables; es decir, la mayoría de los costos no son controlables, a niveles inferiores.

Los costos controlables no son necesariamente iguales a los costos directos porque, por ejemplo, el sueldo del director de producción es directo a su área pero no controlable por él.

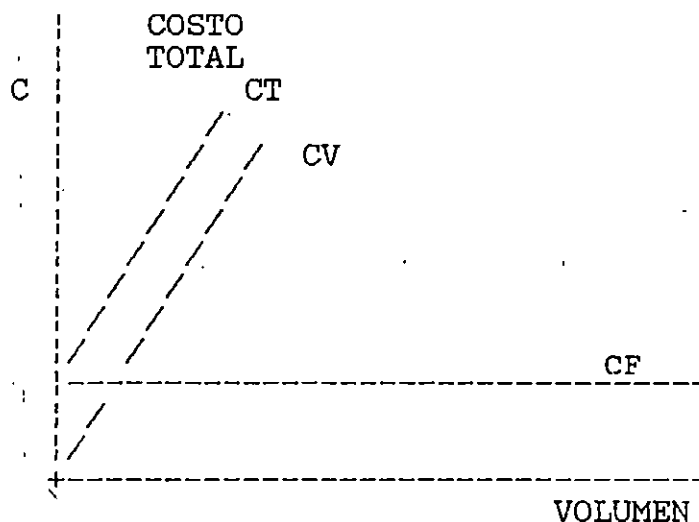
Estos costos son el fundamento para diseñar contabilidad por áreas de responsabilidad, o cualquier otro sistema de control administrativo.

- b. Costos no controlables: En algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurren; tal es el caso de la depreciación del equipo para el supervisor, ya que el costo por depreciación fue una decisión tomada por la alta gerencia.

6. De acuerdo con su comportamiento (véase fig. 2)



GRAFICA DEL COMPORTANMIENTO DE LOS COSTOS
FIGURA 2-2a



GRAFICA DEL COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS

FIG. 2-2b

- a. Costos variables: cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas; por ejemplo, la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción y las comisiones de acuerdo con las ventas.

- b. Costos fijos son los que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen, por ejemplo los sueldos, la depreciación en línea recta, el alquiler del edificio, etc. Dentro de los costos fijos tenemos dos categorías.
 - b.1 Costos fijos discrecionales son susceptibles de ser modificados; por ejemplo, los sueldos, alquiler del edificio, etc.

- b.2 Costos fijos comprometidos son los que no aceptan modificaciones; también son llamados costos sumergidos; por ejemplo la depreciación de la maquinaria.

- c. Costos semivARIABLES o semifijos están integrados por una parte fija y una variable, son ejemplos característicos los servicios públicos, la luz, el teléfono, etc.

- d. Características de los costos fijos y variables. Las características principales de los costos fijos se analizarán con mayor detalle dada la importancia de conocer y controlar su comportamiento.
 - d.1 Características de los costos fijos.
 - d.1.1 Controlabilidad. Todos los costos fijos son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.
 - d.1.2 Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada. Los costos fijos resultan del establecimiento de la capacidad para producir algo o para realizar alguna actividad. Lo importante es que dichos costos no son afectados por cambios de la actividad dentro de un nivel relevante.

d.1.3 Están relacionados con un nivel relevante, los costos fijos deben estar relacionados con un intervalo, relevante de actividad.

Permanecen constantes en un amplio intervalo que puede ir desde cero hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento es necesario establecer el nivel adecuado.

d.1.4 Regulados por la administración, la estimación de algunos costos fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración, pero pueden variar según dichas decisiones (costos fijos discrecionales).

d.1.5 Están relacionados con el factor tiempo. Muchos de los costos fijos se identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un período contable.

d.1.6 Son variables por unidad y fijos en su totalidad.

d.2 Características de los costos variables.

d.2.1 Controlabilidad, son controlables a corto plazo.

d.2.2 Son proporcionales a una actividad. Los costos variables fluctúan en proporción a una actividad, más que a un período específico. Tienen un comportamiento lineal relacionados con alguna medida de actividad.

- d.2.3 Están relacionados con un nivel relevante. Los costos variables están relacionados con una actividad dentro de un nivel normal o categoría relevante de actividad fuera de ese nivel puede cambiar el costo variable unitario.
- d.2.4 Son regulados por la Administración. Algunos de los costos variables pueden ser modificados por las decisiones de la gerencia.
- d.2.5 Los costos en total son variables, los unitarios son fijos esto es reconocer el efecto que tiene la actividad sobre el total de los costos.
7. De acuerdo con la importancia sobre las tomas de decisiones.
- a. Costos relevantes se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte; también se les conoce como costos diferenciales; por ejemplo, cuando se produce la demanda de un pedido especial existiendo capacidad ociosa, en este caso, los únicos costos que cambian si se acepta el período son los de materia prima, energéticos, fletes, etcétera, la depreciación del edificio permanece constante, por lo que los primeros son relevantes, y el segundo irrelevante para tomar la decisión.
- b. Costos irrelevantes son aquellos que permanecen

inmutables sin importar el curso de acción elegido.
Esta clasificación ayudará a segmentar las partidas relevantes e irrelevantes en la toma de decisiones.

8. De acuerdo con el tipo de costo incurrido.
 - a. Costos desembolsables son aquellos que a implicado una salida de efectivo, por lo cual pueden registrarse en la información generada por la contabilidad. Dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar o no a ser relevantes al tomar decisiones administrativas. Un ejemplo de costo desembolsable es la nómina de la mano de obra actual.
 - b. Costo de oportunidad es aquel que se origina al tomar una determinada decisión, la cual provoca la renuncia a otro tipo de opción que pudiera ser considerada al llevar a cabo la decisión.

El costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas al tomar una decisión; por lo cual nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad, sin embargo, este hecho no exime al administrador de tomar en consideración dichos costos. La tendencia normal de los usuarios de los datos contables para tomar decisiones, es emplear sólo los costos de lo que la empresa hace y se olvidan de lo que no hace, pero podría ser que en muchos casos fuera lo más importante.

9. De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad.

a. Costos diferenciales son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo generado por una variación en la operación de la empresa.

Estos costos son importantes en el proceso de la toma de decisiones, pues son ellos quienes mostrarán los cambios o movimientos sufridos en las utilidades de la empresa ante un pedido especial, un cambio en la composición de líneas, un cambio en los niveles de inventarios, etcétera.

a.1 Costos decrementales. Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operaciones, reciben el nombre de costos decrementales, por ejemplo, el hecho de eliminar una línea de la composición actual de la empresa, ocasionará costos decrementales.

a.2 Costos incrementales son aquellos en que se incurren cuando las variaciones en los costos son ocasionados por un aumento en las actividades u operaciones de las empresas; un ejemplo típico se presenta cuando se introduce una nueva línea en la composición existente, lo que trae como

consecuencia la aparición de ciertos costos que reciben el nombre de incrementales.

- b. Costos sumergidos son aquellos que, independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados, es decir, van a permanecer inmutables ante cualquier cambio. Este concepto tiene relación estrecha con lo que ya se ha explicado acerca de los costos históricos o pasados, los cuales no se utilizan en la toma de decisiones, un ejemplo, de ello es la depreciación de la maquinaria adquirida para efecto de tomarla en consideración o no, con objeto de evaluar la opción de vender cierto volumen de artículos con capacidad ociosa, o un precio inferior del normal. En esta circunstancia es irrelevante tomar la depreciación en el análisis para aceptar ese pedido.

10. De acuerdo con su relación a una disminución de actividades.

- a. Costos evitables son aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de tal forma que si se elimina el producto o el departamento, dichos costos se suprimen, por ejemplo, el material directo de una línea que será eliminada del mercado.
- b. Costos inevitables son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la

empresa; por ejemplo si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificará.

2.1.7 Diferentes Sistemas de Costos.

"El sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa, y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones".⁴

El sistema contable a utilizar para determinar los costos de producción de que se trate. Es decir, que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

Los sistemas de costos pueden ser clasificados de diferentes maneras. A continuación se presentan las diferentes formas de agruparlos.

⁴ Eduardo Cassaine M, Costeo Directo en la Toma de Decisiones, Editorial Limosa, 1a. Edición 1986.

A. En atención a los elementos que se incluyen.

a. Costeo Total o por absorción

El nombre de costeo de absorción lo toma de la similitud de que el producto va absorbiendo costos a medida que avanza desde que es materia prima hasta que sale como producto terminado y se le determina costeo total, porque aquí se toman como costos del producto todos los costos de producción tanto fijos como variables.

b) Costeo Directo

Este representa el otro de los grandes grupos en que se divide la contabilidad de costos y la diferencia fundamental con el primero es que aquí únicamente se toman como costos del producto solamente los costos variables, es decir, que solo los costos variables de producción se cargan a los inventarios y constituyen el costo de los productos fabricados. Los costos fijos de producción no se capitalizan en los inventarios, sino que se consideran gastos del período en el cual se incurren, al igual que los gastos de ventas y administración; para que un esquema de los costos directos, es absolutamente necesario que los costos directos, es absolutamente necesario que los costos de producción estén divididos en fijos y variables. Esta separación se hace también en los gastos de ventas y administración hasta donde sea posible. En el costeo

total, no es necesario esta separación de los costos en fijos y variables, pero esto no significa que no pueda existir.

La diferencia entre los dos grupos estriba en que en el costeo total se capitalizan tanto los fijos como los variables y en el costeo directo solo los variables.

B. En atención al tiempo en que se obtienen y a su grado de control.

a) Históricos o Reales

En este sistema los costos se obtienen después de que el producto se ha terminado: es decir, se registran y resumen los costos a medida que se van originando y el monto total de precios después de que se han realizado las operaciones fabriles o prestado los servicios.

b) Sistema de Costos Predeterminados

Como su nombre lo indica los costos se determinan a priori, es decir, son costos presupuestados pero tomando como base las experiencias de los costos correspondientes a períodos anteriores.

Dentro de este tipo de sistema, se encuentra la siguiente clasificación.

i) Costos Parcialmente Predeterminados.

Estos se integran con dos elementos reales (materia

prima y mano de obra) y el tercer elemento en forma predeterminada (cargos indirectos).

ii) Costo Standar.

Se puede decir que en este sistema la predeterminación es hecha tomando en cuenta cálculos científicos o con la ayuda de elementos idóneos como los conocimientos necesarios en materia de tiempos y movimientos.

Las desviaciones resultantes de la comparación de costos reales contra los estándares establecidos se interpretan como deficientes en el proceso productivo.

C. En atención a las características de producción los sistemas de costos pueden ser:

a) Ordenes de Producción.

Ciertos tipos de actividades manufactureras se caracterizan por la producción de artículos de acuerdo con las especificaciones singulares del cliente, o por la ejecución de actividades específicas con un contrato acelerado, teniendo entre este tipo de producción a los fabricantes de herramientas para maquinaria, contratistas de construcciones, fabricantes de muebles, fabricantes de ropa, etc. utilizándose para estas actividades, la técnica de acumulación de costos llamada "costos por órdenes de producción.

En este sistema las erogaciones efectuadas se registran en una hoja de costos por trabajo o tarjeta de costos. El objetivo del sistema es la determinación del costo de las diferentes órdenes de trabajo, lotes o clases de producción, para obtener una comparación contra el precio establecido o presupuesto estimado, y de esta manera fijar las futuras cotizaciones de pedidos iguales o análogos.

b) Sistemas de Ordenes por Proceso.

Ese tipo de sistemas se adopta en la producción de grandes cantidades de unidades similar o de productos estandarizados.

Las características del sistema son:

- La acumulación de los costos se hace sobre la base de tiempo.
- La acumulación de costos por concepto de material, mano de obra y cargos indirectos se realiza para cada proceso.
- Los costos siguen el producto a travez de su elaboración, por consiguiente, estos se acumulan y se transfieren de un proceso a otro, a medida que el producto pasa a su siguiente fase de transformación.

Cualquier proceso puede utilizarse para la producción de varios productos.

Es importante mencionar que tanto los sistemas de costeo directo como de costeo absorbente pueden ejecutarse con sistemas de costos predeterminados o reales, además estos pueden usarse tanto con sistemas de órdenes de fabricación o por proceso.

2.1.8 Flujo de Costos y Cuentas de Costos de Producción.

Una fábrica generalmente se divide en áreas de organización que se conocen con el nombre de departamento, procesos o centros de costos. Los costos de producción que se originan en la fábrica se anexan o transfieren a la producción, a medida que esta fluye a través de los departamentos de la fábrica, conceptualmente, por lo tanto, los costos también fluyen. El flujo de los costos de producción sigue el movimiento físico de las materias primas a medida que se reciben almacenan, gastan y se convierten en artículos terminados.

En un sentido amplio, el ciclo de producción puede dividirse en tres fases principales:

1. Almacenamiento de Materias Primas.
2. Proceso de Fabricación de las materias primas en artículos terminados.
3. Almacenamiento de artículos terminados, aunque en muchas compañías, el control de los artículos terminados está bajo la jurisdicción de departamento de ventas y, por tanto técnicamente, en tales casos no

debe considerarse como parte del ciclo de producción. La naturaleza de los inventarios difiere en cada una de estas fases del ciclo de producción. Por ello, en la contabilidad de costos se emplean tres tipos generales de cuentas de inventarios, materias primas, trabajo en proceso y artículos terminados.

Los cargos a la cuenta de trabajo en proceso consisten en los tres elementos de costos de fabricación: materias primas empleadas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Los costos de las materias primas empleadas y a la mano de obra directa, que se producen normalmente, se cargan directamente a la cuenta de trabajo en proceso.

Sin embargo, los costos indirectos de fabricación se acumulan primero en una cuenta del libro mayor titulada costos indirectos de fabricación y después se transfieren o aplican a la cuenta de trabajo en proceso.

Hay dos razones por las cuales los costos indirectos de fabricación no se cargan directamente a la cuenta del trabajo en proceso. En primer lugar, hay varias clases diferentes de costos indirectos de fabricación y se logra un mejor control de costos mediante el establecimiento de una cuenta de control separada respaldada por un libro mayor auxiliar que contenga los detalles de cada partida de costos. Segundo, los costos indirectos de fabricación no pueden identificarse fácilmente con los trabajos o productos fabricados, como sucede con las materias primas y la

mano de obra directa. Por lo tanto, la transferencia o aplicación de los costos de fábrica a la cuenta de trabajo en proceso requiere un régimen especial.

2.2 Metodología de Diseño

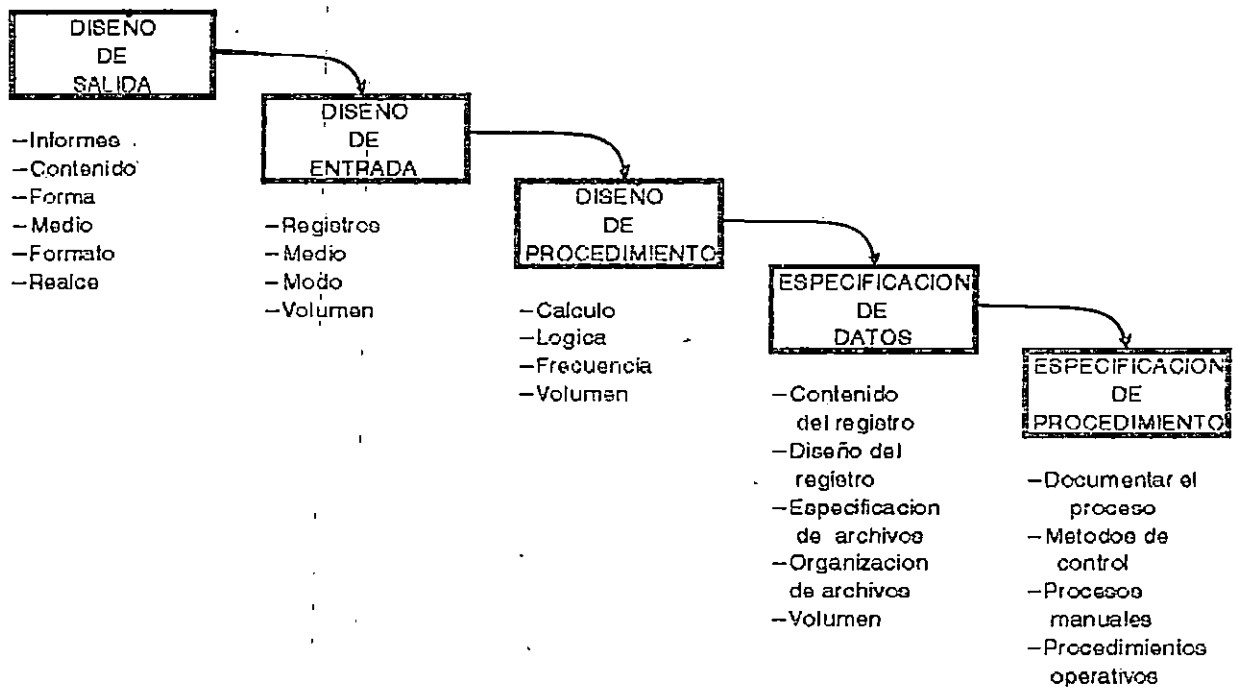
2.2.1 Proceso de Diseño

En este apartado se explica los pasos seguidos para el proceso de diseño de un sistema. El diseño lógico empieza cuando sea formulada detalladamente las especificaciones, asignando las principales actividades que intervienen en la etapa de diseño.

2.2.1.1 Etapas en el Proceso de Diseño

El diseño de sistemas tiene cinco puntos principales: salida, entrada, procesamiento, especificación de datos y especificación de procedimientos (figura 2-1). El primero se avoca a la selección del contenido, forma y medio para los informes y el resultado que generará el sistema. Se seleccionan los registros de entrada y los métodos de tal manera que conozcamos cuáles son los datos que se van a proporcionar cada vez que se corra una aplicación en la computadora. Además, para poder identificar la salida, se especifican el cómputo, manejo de datos y la lógica -el proceso- necesario para producir el resultado. También se especifican los datos -algunos- se marcarán para que se

almacenen en los archivos maestros, y otros datos serán la entrada cada vez que se corra una aplicación.



PRINCIPALES ETAPAS DEL PROCESO DE DISEÑO

Figura 2-1

Finalmente se especifican los procedimientos se detallan los programas y el software de computadora así como los archivos y la elaboración de bases de datos. La fase del diseño lógico del ciclo de vida de los sistemas es determinante para la efectiva operación del sistema. Ciertamente, la factibilidad para lograr los objetivos de todo el sistema depende de la calidad del diseño lógico.

2.2.1.2 Objetivos

El diseño de sistemas debe proporcionar a los usuarios los datos o la información que necesitan. Esto es válido tanto para los sistemas de procedimiento de transacciones y para los sistemas de información basados en computadora como para los sistemas de apoyo de decisiones.

El sistema debe ser efectivo en costos, eficaz a travez que el diseño cuide la precisión de la información y de la salida. La información imprecisa puede ser peor que carecer completamente de ella y facilmente puede hacer que todo un sistema pierda su valor. Pero el equipo de diseño debe evaluar la efectividad en costos de cada uno de los grados de precisión adicionales que se obtienen.

Los sistemas también deben mostrar flexibilidad, en el sentido de que ellos pueden servir a más de un usuario ahora o en el futuro. La factibilidad de un sistema que sirve sólo a una persona puede ser cuestionable, principalmente si se requieren recursos considerables para

diseñarlo, construirlo, operarlo y mantenerlo.

Existe una estrecha interrelación entre todos los aspectos básicos del diseño de los sistemas basados en computadora. Cada uno de los pasos dados en el proceso o cada dispositivo que se agregue al diseño debe ser justificado. A medida que avancemos en la primera fase, diseño de la salida, la necesidad de dicha justificación llegará a ser más evidente.

2.2.2 Diseño de la Salida

La primera -y más importante- etapa en el diseño de un sistema de informes basado en computadora es diseñar la salida o resultado que producirá el sistema. Usted puede quedar sorprendido al saber que el diseño de un sistema empieza con la salida y continúa en sentido inverso. Después de todo, comparado con el hecho de diseñar archivos y procesarlos, la elaboración de los informes no es una tarea complicada.

2.2.2.1 Argumentación

Existen varias razones para comenzar con la salida. Primero, un diseño de sistemas se estudia principalmente, y tal vez únicamente, para que produzca un determinado resultado.

Una segunda razón para tratar primero la salida viene del papel estratégico que juega en el sistema. Si bien

diseñar una salida no es difícil, sí lo es diseñar una buena salida. Para que sea útil y ayude a lograr los objetivos del sistema, no tiene que ser cualquier salida. Debe ser adecuada a los individuos que la van a utilizar, así como el contexto particular en el cual se va a aplicar. Llevarlo a cabo no es una tarea pequeña.

Otro modo más para tratar en primer lugar la salida es que deseamos que las decisiones sobre ella estén separadas de cualquier otro diseño de sistemas.

2.2.2.2 Contenido

El contenido consiste en los elementos de la información que constituyen la salida. La información que se entregará al usuario es la razón de la existencia del sistema. La selección del contenido de la salida debe deducirse lógicamente a partir del análisis del objetivo del sistema, según los datos que deben ser procesados (en un sistema de procesamiento de transacciones) o de las actividades de decisión que deben ser apoyadas, el contenido de los informes debe satisfacer las necesidades del usuario que fueron identificadas durante la etapa del análisis.

2.2.2.3 Forma

Otro problema del diseño es la forma, que es la manera como se presentan a los usuarios. La salida puede muy bien

ser resumida o detallada. Puede presentarse con valores numéricos en forma de gráfica y en una forma cualitativa o cuantitativa. Se pueden utilizar diferentes números de códigos o abreviaturas o se pueden listar todos los elementos. La forma de la salida debe relejar las características y capacidades de los usuarios. Esto significa que deben ser consideradas las aptitudes y las actitudes, así como el entrenamiento, experiencia y otros atributos del usuario.

2.2.2.4 Medios

Los medios son los documentos o exhibiciones utilizados para presentar la salida y los resultados del proceso. El medio de salida como papel y representaciones visuales, dependen en parte de los dispositivos del equipo de cómputo utilizado. Una de las primeras decisiones sobre los medios es si la salida se exhibirá en terminales de video o será impresa. Si se decide que la información sea impresa, se debe determinar el medio en el cual se imprimirá. El criterio para tomar esta decisión, incluye: los fines o el uso de la salida, disposición final de la salida, volumen de la salida, forma de la información, número de copias necesarias, costo y preferencia del usuario.

El volumen de salida también limita las opciones. Si el

volumen es alto -varios miles de líneas, por ejemplo- la exhibición en pantalla probablemente no sea el más apropiado; lo mejor sería el papel.

El número de copias, el costo de producirlas, el formato de salida y la forma de la información que se obtendrá como resultado pueden llevar rápidamente a una decisión sobre el medio.

2.2.2.5 Esquemas de Distribución

los esquemas de distribución (layout) especifican la colocación de cada uno de los elementos de la información en un documento de salida o en una exhibición en pantalla y la cualquier encabezado, títulos o números de páginas que puedan aparecer. Dicho esquema es un punto de interés en la etapa del diseño de la salida, debido a que aun cuando se haya un buen trabajo al definir contenido, forma y medio, el sistema puede ser evitado si la información no está bien presentada. Si los usuarios no encuentran fácilmente la información que necesitan en un informe, para los mensajes de aviso y el verde para las condiciones normales. Generalmente los colores más efectivos son el rojo, verde, azul y amarillo.

La forma de realzar la información en las salidas impresas se logra normalmente cambiando el espaciamiento entre las letras o palabras, o cambiando el tamaño vertical de la letra. La forma itálica y la impresión en

negritas son también efectivas cuando se utilizan adecuadamente. Tanto las impresoras de matriz de puntos como de laser incluyen esta posibilidad como un dispositivo estandar.

2.2.3 Diseño de la Entrada

La etapa del diseño de la entrada consiste en la identificación de los elementos que van a constituir la entrada durante una aplicación, y en la elaboración de los registros en los cuales se agruparán en el caso de entrada. Se identifican y describen los elementos de los datos individuales (tipo, nombre y longitud). Los elementos se agrupan en registros.

2.2.3.1 Contenido y organización del Registro de Entrada

Los datos que son necesarios para la entrada al flujo del proceso se identifican durante la etapa del análisis y durante el diseño de la salida. Los siguientes criterios fueron seguidos en la selección y agrupación de los datos que constituirán la entrada del proceso.

1. Alimentar únicamente datos que se utilizarán en las aplicaciones del proceso, omitir elementos extraños.
2. Para la entrada, agrupar todos los datos recolectados normalmente juntos como transacciones o los de los documentos individuales.

3. Establecer la secuencia de los elementos dentro de un registro de acuerdo con la forma en que fueron recolectados los datos, con los más importantes (es decir, las llaves del registro que distinguen un registro de otro) al frente del mismo.
4. Al agrupar los elementos de datos en un registro no considere su uso en la producción de los informes, sino en la aplicación. La entrada puede ser utilizada para producir más de un informe durante una corrida de procedimiento.

2.2.4 Diseño del Proceso

Después que hayan sido diseñadas la salida y la entrada, las siguientes etapas son la estructuración de los procesos de cómputo, la especificación de los archivos y el diseño del procedimiento. El orden en el cual estas tres actividades se manejen puede variar según los diferentes diseñadores de los sistemas. En nuestra consideración, empezamos con el diseño del proceso, los procedimientos del desarrollo y los procesos que definen la forma en que se produce la salida.

2.2.4.1 Cómputo y Manejo de Datos

Cuando ha sido definido el contenido de la salida, debemos definir los datos así como las operaciones que se ejecutan con dichos datos. Esto se hace analizando

elemento por elemento de cada una de las partes de un informe, exhibición en la pantalla o documento. No todas las partes de un informe requieren de cálculos. Por ejemplo, el nombre de una persona o el número de una identificación no se calculan, pero en vista de que aparecen en la salida debemos explicar de qué manera llegan ahí.

Definir la información que se calcula a partir de los datos significa que se debe especificar el algoritmo o la fórmula que determina de qué manera se efectúan dichos cálculos, ya sea mediante unas pocas o breves declaraciones explicativas o de acuerdo con una fórmula matemática. Es esencial que los elementos de los datos que se utilicen en el proceso se indiquen claramente. El procedimiento se sigue para todos los elementos de la salida que requieren de cálculos, hasta que se hayan definido a todos a un nivel más bajo.

Los elementos o conceptos que no se calculan provienen de una de dos fuentes: se obtienen directamente de un archivo o son alimentados directamente al sistema como datos.

2.3.4.2 Volumen y frecuencia de la salida

Además de establecer o definir los elementos que deben aparecer en la salida, es necesario determinar qué tanto van a aparecer y qué tan frecuentemente serán producidos.

Para los informes impresos, el número de líneas en un informe debe ser previamente determinado. Para hacer esto, utilice el número de líneas impresas en una sola página, según se encuentre determinado en las especificaciones del esquema de distribución. La longitud total o el volumen puede ser calculado dividiendo el número de líneas por página entre el número total de líneas que formarán el informe. Por tanto, si deseamos imprimir un informe de los gastos de nómina para 50,000 empleados y cada una de las páginas del informe contiene 50 líneas, excluyendo los encabezados y los títulos, el volumen de éste será de 1,000 páginas.

Además de determinar el volumen de la salida es necesario mencionar qué tan frecuentemente se producirá dicha salida. En algunos casos, esto sucede con regularidad (por ejemplo, diaria o semanalmente). En otros casos, la salida se preparará únicamente bajo pedido. Un diseño muy bien documentado diseña claramente la frecuencia del informe. Cuando los informes no se producen regularmente, el diseño debe identificar las condiciones específicas bajo las cuales pueden ser solicitados y producidos, incluyendo la frecuencia con que se solicitará. Por ejemplo: si estimamos que un informe de variación de costos es necesario solamente cuando los costos totales se encuentren arriba de un determinado nivel de dinero, y si prevemos que este nivel se excederá

cada tercera semana, debemos incluir tal indicación en nuestras especificaciones de diseño.

2.2.5 Especificaciones de los Registros y del Archivo

En el proceso de la identificación de los cálculos utilizados para producir la salida, vimos que algunos de los elementos de datos se encontraban almacenados en los archivos mantenidos en el sistema y otros formaban la entrada cada vez que se necesitaba un informe. La forma en que definimos y organizamos los registros tiene un impacto en las actividades de procesamiento como la recuperación del registro del almacenamiento y la clasificación de los registros dentro de un determinado orden.

2.2.5.1 Contenido y Organización del Registro

El primer paso en el desarrollo de las especificaciones de un registro y del archivo es agrupar todas las diferentes partes de los datos que se utilizarán juntas. Esto nos ayuda a determinar cuáles registros deben ser elaborados y las partes de los datos que cada uno de ellos debe contener. Las reglas útiles que llenan este proceso son:

- 1 Estar seguro de que todas las partes de los datos esten almacenadas -y no que sean alimentadas cada vez que se produzca un informe o se genere una salida-.

- 2 Asegurarse de que todos los elementos agrupados se utilicen juntos; evitando una agrupación aleatoria de las partes de los datos.
- 3 Incluir únicamente los elementos que realmente se necesiten y sean analizados; evitando agrupar sólo elementos porque parece que deben de ir juntos.
- 4 Al agrupar los elementos para determinar los registros lógicos, no se debe considerar la organización del archivo; tratar la estructura física de los archivos independientemente de los contenidos del registro, a menos de que exista una buena razón para una excepción.
- 5 Agrupar los componentes de acuerdo con su uso en la aplicación en lugar de seguir las necesidades del informe específico para el cual fueron requeridas.

Al estudiar la salida nos hemos concretado en informes específicos. El proceso de diseño, sin embargo, trata sobre las aplicaciones de los sistemas de información. Esto es especialmente importante al elaborar las especificaciones de los registros y del archivo. Mientras que los elementos de los datos se identifiquen según el informe específico en el cual van a utilizarse, cuando se constituyan los registros, los datos deben ser organizados en la forma en que se necesiten en una aplicación, y no como la necesita un informe específico. Muchas aplicaciones nos obligan a producir más de un informe.

2.2.5.2 Especificación de los Registros y Archivos

Después de que han sido elaborados los contenidos y las organizaciones de los registros, preparamos la especificación del archivo; es decir, organizamos dos archivos. Los archivos maestros son recolecciones relativamente permanentes de registros que contienen los datos referentes a los hechos que afectan la organización. Por lo tanto, si los registros reunidos contienen datos históricos o datos de los sucesos actuales que se utilizan para supervisar el hecho o el estado de las actividades, el archivo debe ser establecido como un archivo maestro. Si los datos son temporales y son utilizados en el procesamiento de los datos que ya se encuentran almacenados en los archivos maestros, entonces designamos a éstos como archivos de transacciones.

Ahora, para la especificación de los archivos de transacciones y maestros, necesitamos determinar el volumen del archivo. El volumen del archivo es el tamaño de éste; determinado mediante el cálculo del número de caracteres en cada uno de los registros y multiplicándolos por el número de registros en el archivo. Sin embargo, quizá no sea posible determinar precisamente qué tantos registros vamos a tener el archivo. En este caso -que es muy común- la mejor medida son los probables números mínimos y máximos que van a estar en el archivo. Esto proporciona sobre el volumen cuando se diseña un sistema.

Conviene recordar que los registros pueden ser de longitud fija o variable, dependiendo de las especificaciones del diseñador. Para los registros de longitud fija, existe un pequeño problema en la determinación del volumen. Para los registros de longitud variable, sin embargo, lo mejor que podemos hacer es estimar el tamaño promedio de los registros, y utilizar el dato promedio en nuestros cálculos del volumen. Esta técnica no es precisa, pero funciona.

2.2.6 Estructura del procedimiento

Con la salida del sistema, los cálculos y manejo de datos necesarios, especificaciones del archivo y de los registros, y teniendo completas las entradas necesarias, es posible formular los procedimientos del proceso, es decir, las actividades del cálculo y manejo de datos que van a cumplir con las otras especificaciones. En esta etapa del diseño lógico de sistemas, todo el sistema empieza a aparecer como un conjunto. Es ahora cuando se desarrollan los procedimientos operativos y los controles y los y los diagramas de flujo del proceso.

2.2.6.1 Diagrama de flujo del sistema

Un diagrama de flujo del sistema que utiliza todas las especificaciones guía al personal que estará programando el sistema y elaborando los archivos y la estructura de

registros. Se utilizan dos tipos de diagrama de flujo: un diagrama de flujo del sistema y el diagrama de flujo del programa. Un diagrama de flujo del sistema (también llamado Macrodiagrama de flujo) muestra el flujo de los documentos y de la información, así como la entrada y la salida que se procesarán en el sistema de computadora. Un diagrama de flujo del programa (también conocido como Microdiagrama de flujo) muestra las actividades específicas desarrolladas dentro de secciones del mismo programa de cómputo, como las operaciones de lectura y escritura y los cálculos individuales. Aquí estamos interesados con el diagrama de flujo del sistema; el diagrama de flujo del programa se desarrolla cuando los programadores inician la estructuración real de software para el nuevo sistema.

CAPITULO III

"DIAGNOSTICO DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE COSTO"

CAPITULO 3: DIAGNOSTICO DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE COSTO

3.1 Diagnóstico del Entorno del Sistema.

3.1.1 Aspectos Generales

Actualmente la industria maquiladora de ropa está teniendo un fuerte impulso, incentivado por instituciones tales como FUSADES, COEXPORT, MINISTERIO DE ECONOMIA, y otras condiciones del ambiente nacional, como lo son el cese de enfrentamiento armado, estabilización de la moneda nacional, disminución de los índices de inflación, etc. y condiciones de ambiente internacional (tales como "la iniciativa de las Américas"). el proceso de incorporación del país al GATT entre otras han creado un ambiente propicio para el desarrollo cualitativo y cuantitativo de las empresas del sector.

Es importante mencionar que las empresas maquiladoras son empresas de servicio que desde el punto de vista económico, no están produciendo ningún bien.¹

Al inicio de la etapa de investigación de campo, existían ochenta y cinco empresas dedicadas a la maquila de ropa, de las cuales un 30% eran empresas subcontratadas y un 70% de las empresas poseían contratos directos.²

De estas empresas maquiladoras, el 37% se iniciaron como

¹ Ver definición de Maquila en sección 2.1 Definición de maquila.

² Fuente: Cuadro No.A11 del Apendice A

empresas productivas y luego se dedicaron a la maquila, para obtener beneficios por su transformación, como lo son:¹

Capital de trabajo, relativamente bajo (ya que no se invierte en inventarios y logística de comercialización), oportunidad de observar y aprender respecto a estilos, diseños, costos, materiales, preferencias del consumidor externo.

El sector goza actualmente de una serie de incentivos fiscales como la "Ley de Fomento de Exportaciones, la cual busca el incremento de exportaciones de productos industriales, agroindustriales, artesanales y agropecuarios; así como la exención de impuestos por introducir maquinaria y equipo del exterior, los incentivos de acuerdo a la ley pueden resumirse en exención de todo tipo de impuestos relacionados con el equipamiento para la operatividad de la planta, este incluye además a las materias primas sean estas primarias o complementarias incluyendo cualquier insumo necesario para la ejecución de los contratos. Además de estos, se incentiva la inversión con la exención de impuestos sobre la renta y sobre el activo y patrimonio, por un período de diez años.²

De todos los incentivos fiscales, ya mencionados, solo el

¹ Fuente: Cuadro No.A-1 del Apendice A

² Ver Aspectos Legales de la Industria Maquilera de Ropa
página

subsector de Maquiladores Directos gozan de ellos en un 96%¹, mientras que el subsector de Maquiladores indirectos no gozan ningún tipo de beneficio fiscal en forma directa. Aun así en forma indirecta, si logran ventajas ocasionalmente por medio de empresas directas y por conveniencias de estas últimas.

Algunas empresas del sector poseen plantas subsidiarias que no se dedican a la maquila, sino a la producción de ropa², como lo son TOPAZ, AMORY Y DUEÑAS, INDUSTRIAS MERLET entre otras que buscan capitalizar la experiencia de maquilar en la elaboración de un producto propio tanto de maquilar en la elaboración de un producto propio tanto para el mercado local, como para el mercado externo, con marca propia.

El sector está compuesto por empresas tanto nacionales como extranjeras en un 92.5% y 7.5% respectivamente. En el subsector de empresas Directas, la constitución legal predominante es la de Sociedad Anónima con un 74.47%, mientras que en el subsector de indirectas el tipo de constitución legal más común la individual de R.L. con un 60%.³

Las empresas del sector, solo trabajan unidas en un 3%, apesar de que existe posibilidad de poder trabajar en forma

¹ Ver Fuente: Cuadro No.A-3 del Apendice A

² Niveles altos de eficiencia en mano de obra, así como la captación de nuevos métodos, técnicos, accesorios, que redundan en un alto nivel estandar de calidad.

³ Fuente: Cuadro No.A-2 del Apendice A

conjunta, esto se ve en el hecho de que existe concordancia en los periodos de despacho, medio de transportes, puertos de salida y entrada en los E.E.U.U.¹

3.1.2 Aspectos Administrativos.

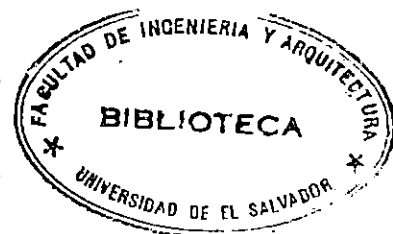
Las empresas del sector presentan problemas de tipo administrativos, en consecuencia de la actitud de los empresarios de reducir sus costos de operación sacrificando la función Administrativa, la cual alcanza cuando mucho un 8% de empleados² con respecto al total de los mismos de la empresa. Esto acarrea que dentro de las empresas del sector se de una concentración de responsabilidades, lo cual ocasiona que las areas de decisión no estén bien definidas³.

Las empresas maquiladoras experimentan evidentes deficiencias en el desarrollo de sus funciones, ya sea porque no estan definidas o porque falta desarrollar algunas funciones o simplemente estan mal desarrolladas² Las que no manifiestan tener problemas en la organización con resultado de la deficiencia en las funciones alcanzan el 20.9% del

¹ Fuente: Cuadro No.A-14 Ver apendice A

² Fuente: Cuadro No. A-6, Ver apendice A

³ Fuente: Cuadro No. A-6, Ver apendice A



total de las mismas¹. Además es notorio que entre menor es el tamaño de la empresa, mayor es la deficiencia administrativa.

Al interior del sector maquilador el porcentaje de empresas que posee un liderazgo autoritario alcanza el 43% y un estilo de liderazgo autoritario participativo un 36%², se presenta además el alto grado de responsabilidades que se asume por falta de personal administrativo en el sector, el cual alcanza, un 8% ó menos, respecto al total del personal en las empresas, quedando estas solo a nivel operativo³.

Los síntomas mostrados son característicos de la crisis de autonomía, la cual se da en la fase "de dirección" dentro del proceso evolutivo de las empresas desde el enfoque del proceso administrativo, (Ver figura No. 3.1)

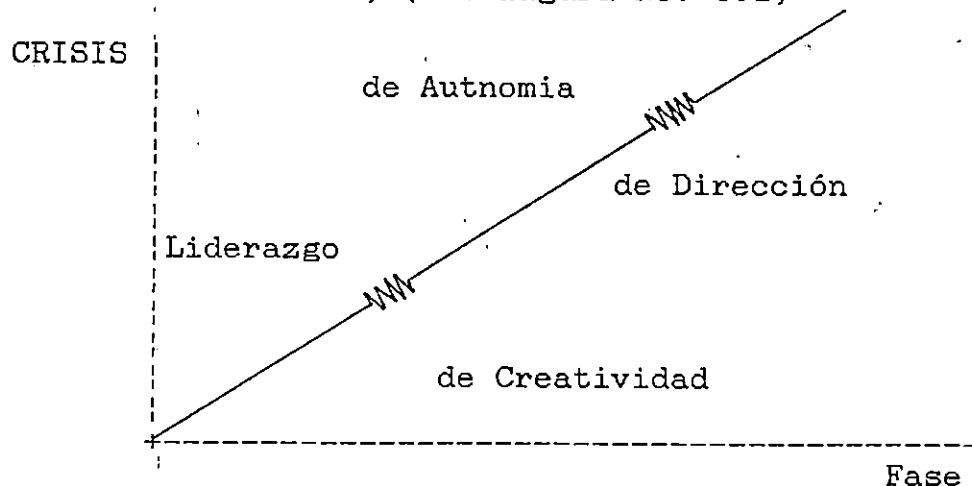


figura 3.1 evolución de las empresas a través del Proceso Admimistrativo

¹ Fuente Cuadro No. A-4, Ver Apendice A

² Ver cuadro No. A-5 del Apendice A

³ Ver cuadro No. A-6 del Apendice A

Esta evolución administrativa que se dá en el sector, se refleja en diferentes efectos, como por ejemplo las distintas prestaciones que se dan al interior del sector; en el subsector de directos el 97.87% dan las prestaciones de ley, el 31.91% proporcionan transporte y el 12.77%. Diferentes tipos de recreación. En el subsector de indirectas el 25% de las prestaciones de ley, aunque algunas compensan dando otro de tipo de prestaciones como lo son: prestamos personales, adelantos sobre sueldos, otros en un 40% de empresas que no dan ningún tipo de prestación¹

3.1.3 Aspectos de Comercialización

La función de la comercialización, dentro del sector es absorbido por el área administrativa y/o de producción, usualmente esta responsabilidad recae en la gerencia general.

El sector maquilador de nuestro país, está ofertando al exterior servicios de plancha y empaque, ensamble, bordado y corte en un 1%, 99%, 12%, 37%, respectivamente²; con relación al total de empresas dedicadas a este rubro y con

¹ Fuente: Cuadro No. A-7, del Apéndice A

² Fuente: Cuadro No. A-8, del Apéndice A

preferencia al ensamble de los artículos presentados en el cuadro del apendice A.

Dentro del sector maquilador no existe un gremio, que realmente lo represente, en él no existe conciencia de trabajo colectivo, lo cual se manifiesta en la falta de cooperación al momento de transportar las prendas elaboradas¹, en la forma de establecer los contratos, trabajando en forma aislada ocasionando que se tenga que recurrir a Agentes de Colocación, Contratistas Directivos, empresas cortadoras, corredores, etc. (ver figura No.3.2).

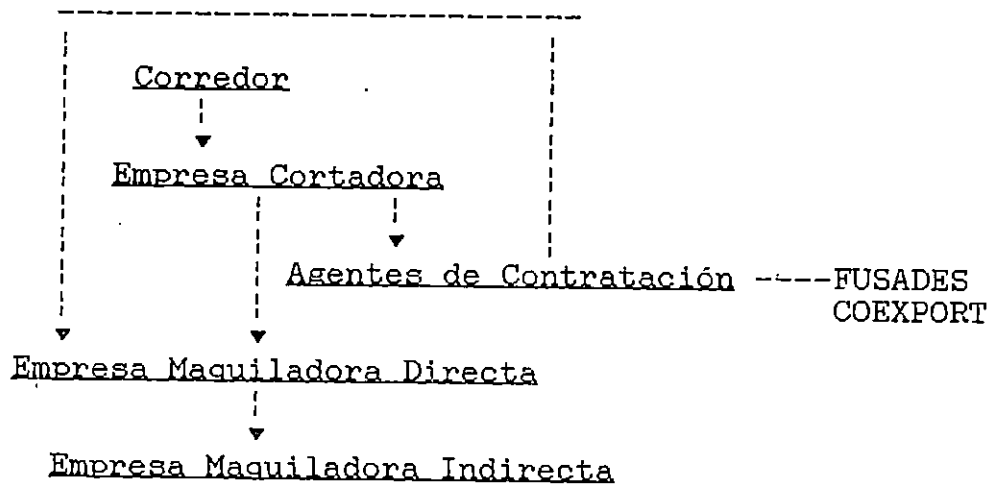
CUADRO 3-1

PREFERENCIA	%	ARTICULO
Alta	+ 75%	Camisas Sport Camisetas Short blusas faldas
Intermedio	del 50% al 75%	camisa de vestir pantalones vestidos ropa deportiva
No definido	- 50%	

FUENTE: Cudro No. A-9, del Apendice A

FIGURA 3-2
Fabricante Extranjero

¹ Ver cuadro No. A-14, del Apendice A



Canales de Comercialización Actualmente funcionando en el país.

Esta falta de colaboración hace que las empresas del subsector de indirectas sea muy vulnerable a las oscilaciones del mercado durante los meses bajos en contratos.

En los precios obtenidos por las empresas maquiladoras, se observa que el 81% de las empresas directas tienen un precio estable de su servicio, mientras que el 100% de las empresas maquiladoras indirectas manifiestan que esta es inestable, siendo los meses de precio menor Mayo, Junio, Julio y de precios mayor Noviembre, Diciembre y Enero¹.

Del sector maquilador directo el 49% del mismo, es el que subcontrata al 100% del subsector maquilador indirecto, con el objetivo de obtener ingresos adicionales².

¹ Fuente: Cuadro No. A-15, del Apendice A

² Ver cuadro No. A-12 del Apendice A

Como se mencionó en un principio existen instituciones públicas y privadas con la finalidad de dar apoyo y orientación a las empresas maquiladoras, las instituciones públicas más relacionadas con el fomento de las Exportaciones. Son:¹

- a) Dirección de Promociones de Exportaciones.
- b) Dirección de Promoción de Inversiones y Administración de zonas francas.
- c) Dirección de Operaciones de Comercio Exterior.
- d) Centro de Trámites de exportaciones e importaciones (CENTREX).
- e) Centro de Información Comercial.
- f) Banco Central de Reserva de El Salvador, Departamento de Fomento de Exportaciones.

Dentro del sector privado, las instituciones que más se relacionan son:²

- a) Corporación de Exportadores de El Salvador (COEXPORT).
- b) Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES).

El mercado de abastecimiento esta orientado al mercado de

¹ Para mayor información, ver Entidades Públicas.

² Para mayor información, ver Entidades Privadas

los Estados Unidos, y las empresas que han establecido contactos con contratistas directos, lo han logrado en su mayor parte mediante la ayuda de instituciones tales como la Corporación de Exportadores de El Salvador y la Fundación Salvadoreña para El Desarrollo Económico y Social, creando una elite de empresas que controlan y distribuyen los contratos¹.

Los canales estan dominados por las instituciones privadas ya mencionadas y el Gobierno Central, ve con buenos ojos que estas se hagan cargo de esta actividad, lo cual ocasiona que cualquier empresa que desee ingresar al subsector de empresas Directas se encuentra en problemas para conseguir contratos y deba evocarse a estas instituciones, quienes imponen cumplir con una serie de requisitos para poder optar a la ayuda solicitada². La otra alternativa para la obtención de contratos Directos es mediante empresas que se dedican al corte y distribución de producto, las cuales son de capital extranjero³.

Así podemos resumir que el mercado de abastecimiento es

¹ Ver el cuadro No. A-13 de Apendice A y observacion Directa en empresas visitadas.

² COEXPORT: Estar inscrito en la corporación.
FUSADES: Participar en ciertos seminarios ya establecidos, co-participar en la dirección de las empresas entre el Dueño y la Institución. Hay que hacer notar que esto varia dependiendo de cada caso.

³ Ejemplo de este canal, Picnik y Transglobal Aparel.

grandel¹, pero el acceso al mismo se encuentra concentrado en pocas manos, como ya fué apuntado anteriormente.

La región de la Cuenca del Caribe (A la cual pertenece El Salvador) presenta al inversionista de los Estados Unidos un atractivo dada las facilidades de acceso, cercanía, y trato preferencial que da la Secretaría de Comercio Exterior de los Estados Unidos a los países que la componen.

Si a esto se agrega que el mercado de oriente (competidor) va a reducir en forma considerable debido al cierre de otros mercados presenta oportunidades², se convierten en oportunidades que el sector maquilador de El Salvador pueda aprovechar.

Finalmente y como ya se apuntó con anterioridad el 70% de las empresas del sector, posee contrato directo, este mismo sector ofrece entre el 20% a 42% sus servicios a empresas locales y el 49% de las mismas esta subcontratando al 100% del sector indirecto. Para obtener ingresos adicionales y el 15% de las empresas indirectas subcontrata para cumplir los plazos de entrega³.

3.1.4 Aspectos de Producción

¹ Toda la capacidad instalada de Guatemala, solo alcanza a cubrir el 1% del mercado de los Estados Unidos en short de Algodón.

Fuente: Asociación de Maquiladores de Guatemala, 1991.

² Charla dictada por el Dr. Laurence F. Goates y Mr. Bob Morris, representante de la G.C.V. y servicios de Asesor

³ Fuente: Cuadro No. A-10 y A-13 del Apéndice A

Este sector está dividido a parte de directo e indirecto en pequeña que es un 31% aproximadamente, mediana con un 42% y grande con 27% total de empresa (la pequeña empresa, es aquella que va de una máquina a 50 máquinas, la mediana empresa va de 50 máquinas a 150 máquinas y la gran empresa que posee más de 150 máquinas)¹, que mantiene una relación directa con la otra forma de clasificación², el 100% de la gran empresa de maquiladora directa, el 86% de la mediana empresa es directa y el 24% de la pequeña empresa es directa.

El sistema de producción ocupado en el sector es intermitente, debido a que se trabaja por lotes, en la actualidad existe una corriente hacia un nuevo sistema de producción, denominado sistema de Producción Modular, el cual busca crear estructuras permanentes de conjunto en el recurso humano; todo enfocado bajo el sistema producción de servicios.

En el área de producción se dan básicamente dos exigencias de parte de los contratantes, calidad en la elaboración del producto y el tiempo de entrega del mismo³; se exigen que se cumplan con especificaciones bien definidas y el incumplimiento de estas acarrea a la empresa costos por

¹ Clasificación presentada por G.J. Gabo en The Apparel Sourcing Show 91, con 20 años de experiencia en el ramo actualmente consultor para el gobierno Guatemalteco.

² Clasificación Directa e Indirecta.

³ Ver cuadro No. A-11 del Apendice A.

retorceso, atraso, etc. El tiempo de entrega es muy importante dado que el incumplimiento de este puede redundar en la pérdida de contratos, reducción de los mismos, reducción en el margen de utilidad, etc.

Un problema no menos grave, es la escases de persona capacitado, existe insuficiencia de mano de obra calificada además de personal capacitado en controles administrativos de reducción, lo cual incide directamente en el producto tanto en calidad como en los plazos de entrega.

En las empresas del sector, se realiza una inspección total al final del proceso, como resultado de la falta de un sistema de control estadístico¹, que establezca una metodología de aceptación y rechazo de lote. Esto ocasiona que productos con defectos sean reprocesados cuando el grado de avance del mismo está próximo a su finalización.

El tipo de maquinaria que posee, es la que determina su uso eficiente, en la industria de la maquila son importantes las relaciones entre máquinas (P-R) Plana-Rana y (P/E) plana y máquinas especiales, así:

Cuadro 3-4

Relación de máquinas	GD	GI	MD	MI	PD	PI
P/R	4:1	- 4:1	2:1	4:1	7:1	
P/E	3:1	- 3:1	3:1	4:1	4:1	

Fuente: Cuadro No. A-17

¹ Observación Directa de las Empresas Entrevistadas.

En el subsector de empresas Directas la edad de máquinas no sobrepasan los 18 años de uso, manifestandose en las clasificaciones, que el subsector de Directas, entre más grande es la empresa, mayor es el promedio de vejez en su maquinaria (ver cuadro A-14), mientras que de las indirectas mientras más pequeña es la empresa, mayor es el promedio de vejez de su maquinaria.

3.2 Diagnóstico de los Sistemas de Costos.

3.2.1 Aspectos generales

En la industria de maquiladora de ropa, una de las principales decisiones que deben tomarse es la aceptación de un contrato de trabajo, para ello se considera el costo de elaboración de la prenda y precio ofrecido por el contratante.

En la evaluación de estos factores los sistemas de costos juegan un papel determinante, una mala presupuestación (ya sea esta un sobre o subestimación de costos) puede significar grandes pérdidas para la empresa, el aceptar contratos no rentables o el rechazar aquellos que si los son, aunque los errores en la presupuestación sean de centavos, sus efectos son ampliados según el volumen de trabajo que implique el contrato.

Otras decisiones importantes que deben tomarse son las relativas a la programación y control de la producción: el balance de las líneas de producción es una de las

actividades imprecindibles para el funcionamiento rentable de estas empresas; dicho balance no requiere únicamente de un estudio de tiempo y métodos de trabajo, sino también análisis en términos de costos de las medidas a adoptar en el control de la producción, debe responderse a interrogantes tales como, ¿conviene adicionar más operarios y máquinas en determinada operación especializada en la planta o debe contratarse a otra empresa para que lo haga?, ¿Es conveniente pagar horas extras para cumplir con la fecha de entrega de un contrato o es más conveniente programar dos turnos de trabajo e inclusive alquilar maquinaria de otra empresa?. Todas estas interrogantes debe ser solucionadas en base al análisis de los costos en ellas involucradas.

Todo lo anterior, indica la importancia que para las empresas maquiladoras, tiene un eficaz sistema de costos.

Los sistemas de costos aplicados en esta rama de industria, tienen como objetivo principal presupuestar los costos aplicables al ensamble de una pieza de ropa, con el fin de facilitar la aceptación ó rechazo de un contrato de los servicios ofertados por las empresas.¹

Otros fines que persiguen estos sistemas son el control del comportamiento del costo de mano de obra y cálculo de los costos de un período de operación; sin embargo, estos dos últimos objetivos no son contemplados por los sistemas

¹ Establecido en base al cuadro No. A-19, A-24 y A-27 del Apéndice A referente a usos de los sistemas de costos.

de costos aplicados en las empresas pequeñas un 95% y el 39% de las empresas medianas.¹

De todo lo anterior se concluye que la presupuestación y cálculos de los costos son las funciones básicas de los actuales sistemas, y que los resultados de dichas funciones están orientados principalmente a satisfacer las necesidades informativas de apoyo a la toma de decisiones en la función comercialización.

A continuación se describe el desarrollo de las funciones básicas presupuestación y cálculo de costos:

3.2.2 Areas de Presupuestación

De acuerdo a su tamaño la metodología utilizada por las empresas maquiladoras para presupuestar sus costos es diferente, aquí se describirán los más comunes:

1. Presupuestación en base al costo del minuto de mano directa.

Este método se basa en el presupuesto del componente mayoritario del costo total en el ensamble de una prenda y la estimación de los componentes restantes en base a la relación cuantitativa entre los últimos y el primero.

Las actividades que comprende este método son:

- a) Estimación del costo del minuto de mano de obra:

Este costo es una distribución del pago de mano de obra directa sobre una base mensual. Se establece aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Costo del minuto de Mano de Obra Directa} = \frac{\text{Salario de un operario}^1}{\text{Jornada laborable en minutos}}$$

- b) Desgloce de la Prenda: Consiste en identificar las operaciones de costura necesarias para el ensamble de una prenda, estimar la duración en tiempo de cada una de estas operaciones y totalizar el tiempo necesario para su confección, acabado y empaque.
- c) Determinación del costo de Mano de Obra Directa: Se obtiene al multiplicar el tiempo total necesario en el proceso de la prenda (expresada en unidades y décimas de minutos) por el costo de mano de obra directa.
- d) Estimación del costo y precio aceptable por la confección de la prenda: La conocida regla de los Tercios², estima que el costo de mano de obra directa representa un tercio del precio que debe solicitarse por la confección (ensamble) de una prenda. Considerando los otros dos tercios están representando los otros elementos constituyentes del

¹ Ambos términos referentes aun mismo período; mes, quincena o semana.

² aplicada comunmente en las empresas dedicadas a la producción de ropa, y llamada así por la composición que da el precio.

costo total de la prenda y la utilidad aceptable por la confección de una pieza. El esquema en la siguiente página representa la composición del precio por maquilado según la regla aquí mencionada: Estructura del precio según la "regla de los tercios" aplicada a la maquila de ropa.

En cuanto a la exactitud del método, las empresas que lo aplican manifiestan que generalmente los costos presupuestados son mayores que los reales¹.

La unidad de presupuestación en este método es la prenda, o la operación por prenda.

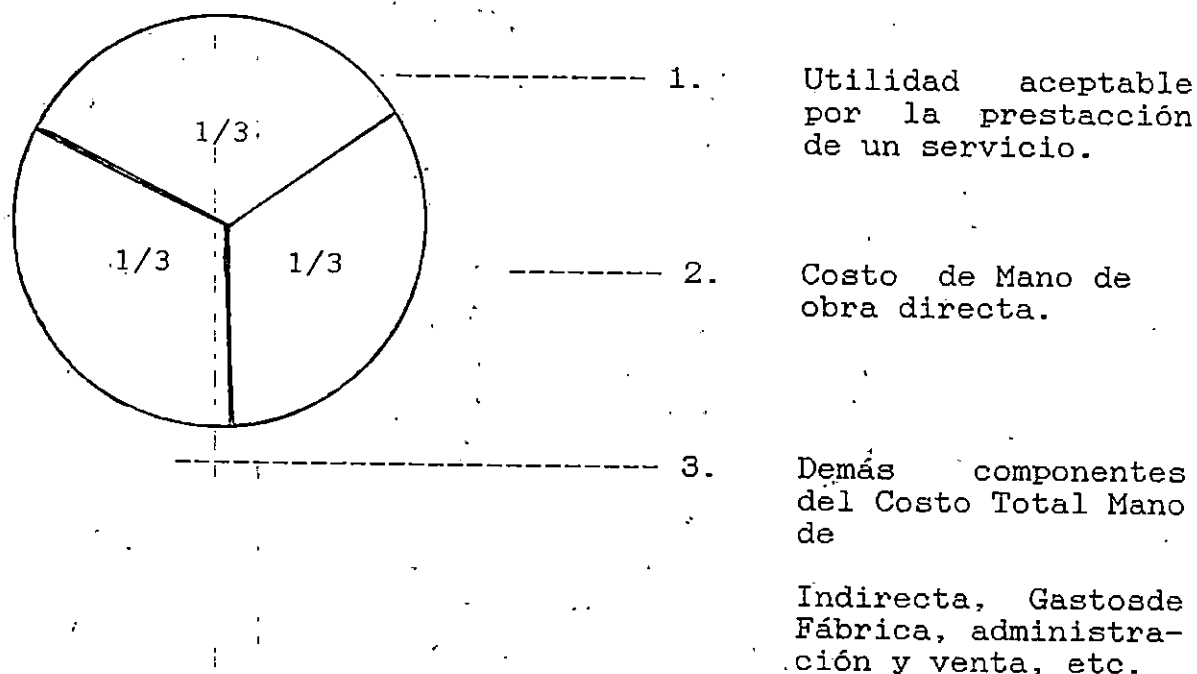


Figura No. 3-3

¹ Descripción, Operación y Exactitud del Método establecidos en base a Entrevistas con funcionarios de empresas donde se aplican: Ing. Antonio Orantes, Empresa Servicios y Ensamble, Sra. de Samayoa INCONDEX.

2. Presupuestación en base al costo del minuto de fabricación.

Este método establece el costo total del ensamble de una prenda en base al consumo de la capacidad instalada de la planta, el método comprende las siguientes actividades:

- a) Cálculo de la capacidad instalada de la planta: la cual se establece en términos de la disponibilidad de mano de obra directa aplicando la siguiente fórmula:

Número de operarios X jornada diaria de X Dias laborables
de la planta trabajo (minutos) al mes

- b) Cálculo del Costo Operativo Mensual. Este costo es el total de las erogaciones y gastos incurridos por la empresa durante un mes normal de operación, en este costo se incluye:

- Gastos de operación (Energía, agua, comunicación, etc.)
- Costos de Administración (Sueldos, prestaciones, papelería, etc.)
- Gastos de Fábrica (Mano de Obra Indirecta, Mantenimiento, etc.)
- Mano de obra directa
- Gastos de Venta
- Gastos Financieros
- Gastos por Transporte y otros servicios.

- c) Costos del minuto de fabricación, para ello se distribuye el Costo Operativo Mensual entre la capacidad instalada mensual expresada en minutos de disponibilidad de mano de obra directa:

$$\text{Costo del minuto de fabricación} = \frac{\text{Costo Operativo Mensual } (\$)}{\text{Disponibilidad mensual de mano de obra directa (minutos).}$$

- d) Desgloce de la prenda: Como ya se mencionó el objetivo de esta acción es determinar el tiempo total de proceso de la prenda en base a la duración de las operaciones necesarias para su confección.

- e) Estimación del Costo de Confección de la Prenda.

Se obtiene al multiplicar el costo del minuto de fabricación por la duración del proceso de la prenda, expresada en minutos.

$$\text{Costo del proceso de la prenda} = \text{Tiempo de Proceso (Minutos)} \times \text{Costo del minuto de fabricación } (\$ / \text{ minutos})$$

De acuerdo a la mayoría de empresas que aplican este método (más del 82%) los costos presupuestados son

levemente menores a los reales.¹

La unidad de presupuestación en este método es también la prenda o la operación por prenda.

La negociación de un contrato puede establecerse en términos de duración del proceso de fabricación cuando ya ha sido establecido el pago unitario por el minuto de proceso.

Puede observarse que para estos métodos de presupuestación reviste vital importancia la estimación de tiempos de proceso y los elementos considerados al costear el minuto de mano de obra directa o el minuto de fabricación.

En el cuadro No. 3-5 presentado a continuación se resumen las características más importantes de los métodos antes descritos.

Los métodos de costeo son indispensables en las empresas que presupuestan costos antes de aceptar un contrato. Sin embargo, existen empresas que no están en capacidad de calcular el costo de su minuto de mano de obra directa o su minuto de fabricación, por alguna razón del orbe del sistema de producción, que alcanzan

¹ Descripción, Operación y Exactitud del Método establecidos en base a Entrevistas con funcionarios de empresas donde se aplican Ing. Galdámez, MAQUIEXPORT: Ing. Zacapá, MANUCO.

el 61% de las empresas del sector¹, bajo tales condiciones, estiman el precio que pueden aceptar por el servicio, consultándolo con empresas dedicadas a la maquila de esa prenda. Y si es posible con capacidades productivas similares. Hay que mencionar que aunque el 39% de las empresas presupuestan¹, el 42% de las que presupuestan, cometen errores al presupuestar dado que omiten elementos, o al tomar dichos elementos, los conceptualizan en forma errónea.²

¹ Fuente, Cuadro No. A-24 del Apéndice A

² Fuente, Cuadro No. A-25 del Apéndice A

CUADRO 3-5
 CARACTERÍSTICAS MAS IMPORTANTES DE LOS ACTUALES
 METODOS PARA PRESUPUESTAR EL MAQUILADOR DE ROPA.

CARACTERÍSTICAS	METODOS DE PRESUPUESTACION	
	En base a mano de Directa.	En base a costos de operación.
1. Base de Presupuestación.	a) consumo de Mano de obra Directa. b) Desgloce de la prenda.	c) Costo operativo. a) Consumo de capacidad instalada. Establecida en M. O. b) Desgloce da la prenda.
2. Elementos considerados en el costo total	a) Salarios de Mano de Obra Directa (50%). b) Demás elementos del Costo total supuestos a partir del 1er. elemento (50%)	a) Mano de Obra Directa. b) Gastos Operativos c) Gastos de Fábrica. d) Gasto de venta e) Otros Gastos Operativos
3. Grado de exactitud.	Generalmente estima costos superiores a los reales	Generalmente estima costos inferiores a los reales
4. Empresas en que se aplica	Grandes 33% ¹	Pequeño 62% Grandes 67% ¹ Medianas 96%

¹ Fuente Cuadro No. A-25, Página No.A-25 y Cuadro A-24

3.2.3 Aspectos de Calculo y Control.

Actualmente, solo el 36% de las empresas del sector maquilador de ropa, posee sistemas que calculan y controlan sus costos operativos¹, encontrandose relación de su existencia, en relación a los dos clasificaciones, pues por tamaño, la existencia va del 5% en la pequeña, y el 61% en la mediana, hasta llegar al 100% en la grande. Y en captación de contratos, las indirectas solo calculan y controlan en un 10% y las directas en un 72% del total de empresas que calculan y controlan sus costos.

Los actuales métodos para el cálculo de costos son ejecutados con fines contables, predominando el costeo por pedidos o contratos (64%) y el costeo por períodos operativos (22%) y una combinación de los dos métodos (14%)² del total de empresas que calculan y controlan sus costos. A continuación se exponen los métodos:

a. Coste de Pedidos o Contratos.

Este método de cálculo se basa en la acumulación de costos por medio de órdenes de fabricación; las cuales se elaboran a partir de los "controles y/o avances de producción" Estos controles aportan los datos sobre el consumo de la capacidad instalada de la planta durante el maquilado de un contrato. Luego el costo del

¹ Fuente: Cuadro A-27 del Apéndice A

² Fuente: Cuadro No. A-31 del Apéndice A

maquilado de un contrato se determina multiplicando el costo unitario de la capacidad instalada (costo del minuto de fabricación) por el consumo que de ella ha experimentado la empresa en la atención de dicho contrato finalmente el costo unitario por prenda es establecido dividiendo el costo total del contrato entre el volumen o número de piezas en él incluidas.

La aplicación de esta metodología implica el uso de costos operativos predeterminados, cuyas variaciones son saldadas como pérdidas o ahorros en la elaboración de estados de resultados.

b. Costeo de Períodos Operativos

Las empresas maquiladoras que aplican este método, 17% de las grandes directas el 27% de los mediana directa y el 100% de la pequeña directa¹, del total de empresas que calculan y controlan sus costos lo hacen con fines estrictamente contables, así los costo del período operativo de la empresa están constituidos por el conjunto de erogaciones realizadas durante dicho período. La aplicación de este método presupone el uso de costos históricos.

Las utilidades del período se calculan por la diferencia entre ingresos y los costos operativos de la

¹ Nota: Ninguna empresa indirecta aplica este método.

empresa. Bajo este método no se calcula el costo unitario de la prenda, ya que el sujeto del costeo es en sí el período operativo de la empresa.

c. Costeo de Contratos y Períodos Operativos

Este método es aplicado por un 14% de las empresas que calculan y controlan, consiste en la combinación de los dos métodos anteriores, que al igual que en el primer método, se lleva un control del consumo de la capacidad instalada en el maquilado de cada contrato, así mismo se calcula el costo del período entre los pedidos o contratos maquilados durante ese período (expresado en términos porcentuales del consumo de la capacidad instalada).

En el uso de este método se utiliza la acumulación de costos por procesos, ya que no siempre son concluidos todos los contratos al finalizar el período operativo¹. Al evaluar el sistema de acumulación de costos, nos encontramos con que el 55% de empresas del sector directo y un 10% del sector indirecto utilizan ordenes de fabricación como sistema de acumulación de costos, sólo el 17% de las empresas del sector directo acumulan costo a sus procesos¹.

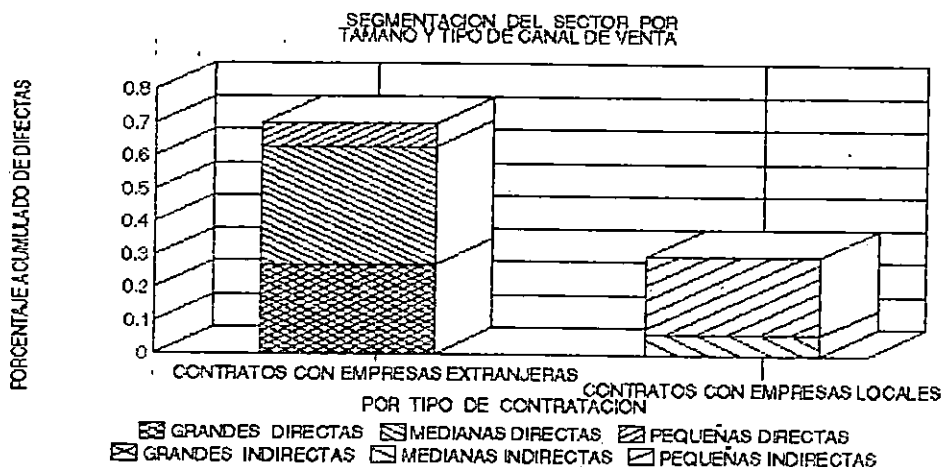
¹ Nota: ninguna de las empresas indirectas, aplica este método.

Finalmente, el elemento de costos que más se controla es el de la mano de obra, en un 89%¹ y este es controlado en los elementos, salario base en un 90%, nivel de eficiencia, horas extras Vrs los estandares a producir².

3.3 CONCLUSIONES

3.3.1 Aspectos Generales

La estructura empresarial del sector, esta definida de la siguiente manera:

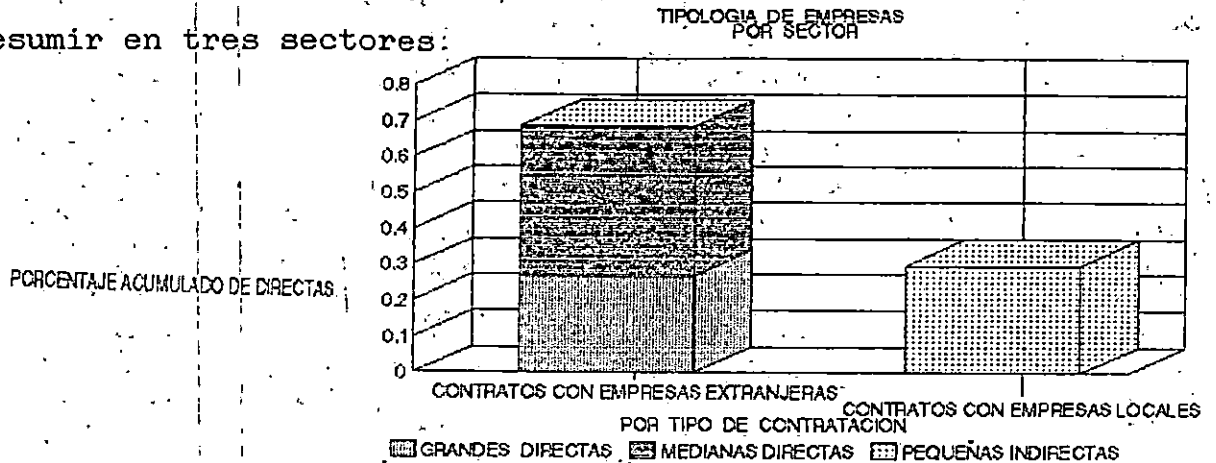


El sector esta compuesto por cinco segmentos, según la clasificación dada para las empresas del sector, mas por las características encontradas, se prodria decir que se pueden

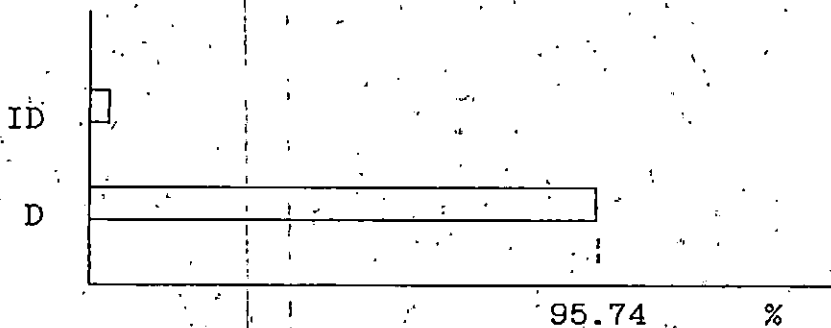
¹ Fuente: Cuadro No. A-28, del apendice A

² Fuente: Cuadro No. A-24, del Apendice A

resumir en tres sectores:



En las empresas del sector, un 67.16% de las empresas gozan de excepción de impuestos, de este el 100% son Directa, quedando un 4.26% de estas que no gozan de tal excepción, como se aprecia en el siguiente gráfico.

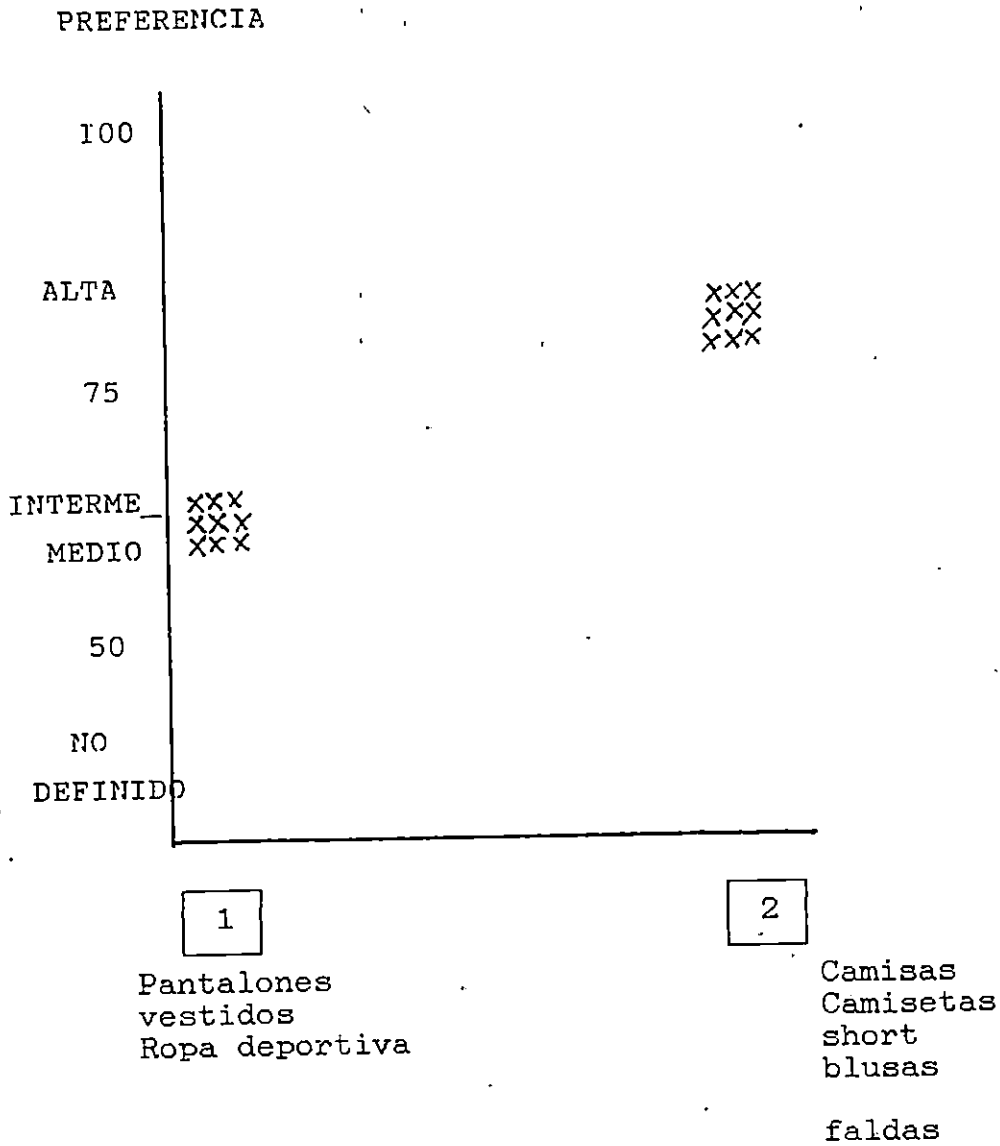


Las empresas del sector presentan problemas de tipo administrativo debido a la actitud de las empresas de reducir sus costos de operación

sacrificando la función administrativa, la cual alcanza cuando mucho un 8% de los empleados totales del sector acarreando concentración de responsabilidades. lo cual ocasiona que las áreas de decisión no esten definidas.

El sector maquilador de nuestro país, está afectando los servicios de plancha, ensamble, bordado, corte, en un 37%,

99, 12% y 1%, teniendo preferencia en el esamble de los articulos que se presentan.



El 70% de las empresas del sector posee contrato directo; de estas entre el 20% al 42% tambien ofrecen un servicio a empresas locales y el 49% de las empresas de las mismas proporciona los contratos a las empresas locales.

El tipo de Maquinaria que posee, el sector se relaciona en el cuadro

	GD	GI	MD	MI	PD	PI
P/R	4:1	-	4:1	2:1	4:1	7:1
P/E	3:1	-	3:1	3:1	3:1	4:1

En términos globales puede afirmarse que no existen sistemas de costos del sector maquilador, solo metodologías de costeo con alguna base técnica, pero basadas en su mayoría a la experiencia y conocimiento del personal. Esto se evidencia en el desconocimiento de los elementos para el calculo del programa producción, capacidad instalada, eficiencia, etc. aun así, el 39% de las empresas presupuestan, manteniendo la siguiente relación.

3.3.2 Aspectos de Presupuestación

Errores en la presupuestación

Los actuales métodos de presupuestación adolecen de errores conceptuales y errores metodológicos, entre los que se deben mencionarse:

- i) Considerar como sujeto de presupuestación la unidad o prenda, ya que todos los costos se estiman en base a las operaciones de confección requeridas para el ensamble de la pieza de ropa; bajo tal concepto, se deja por fuera los costos relacionados al pedido y no a una pieza específica, entre los elementos de costo no considerados por tal deficiencia se encuentran:

* Operaciones de Preparación, Transporte y Acabados

- Vandeo
- Foliado
- Pasado de Trabajo
- Carga y descarga de los contenedores.
- Etiquetado de Bultos y Docenas de piezas acabadas.
- Empacado de docenas y otros grupos de productos

* Responsabilidad sobre el transporte de Productos.

* Costo de oportunidad relacionados a la posibilidad de incumplimiento con la fecha de entrega del pedido.

* Costos de Reproceso y Averías.

* Provisión de avios (hilo, botones, zippers, etc.)

- ii) Aplicación de Métodos de Presupuestación originales de la industria de la Confección (Ley de los Tercios y Costos del Minuto de Fabricación) los cuales no están adaptados a las características propias de las empresas maquiladoras.

- iii) Al estimar el tiempo para las operaciones de confección de la prenda no se toma en cuenta la experiencia que los operarios tienen al trabajar en esa prenda, siendo esta experiencia determinante en la eficiencia que los trabajadores puedan alcanzar.

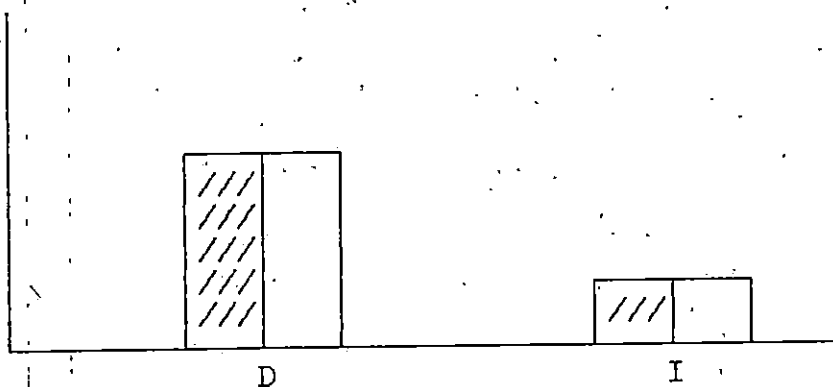
- iv) Al estimar el tiempo de elaboración de la prenda no se consideran detalles de materiales y diseños, tales como variedad de tonos, rigidez de las especificaciones, tipo de tela, etc., que hacen variar determinadamente el tiempo por operaciones.

Los elementos tomados para presupuestación son determinados en su mayoría de veces en forma empírica, siendo el desconocimiento de los elementos que conforman el presupuesto el mayor causante de variación.

3.3.3 Aspectos de Cálculo y Control

Es importante señalar que en el cálculo de los costos se dejan de lado muchos elementos de costos que no son incorporados, lo que falsea la información recibida por

parte de la administración, además los actuales sistemas de costos son orientados principalmente para el uso de la contabilidad y no para la realización de análisis que apoyen la toma de decisiones.

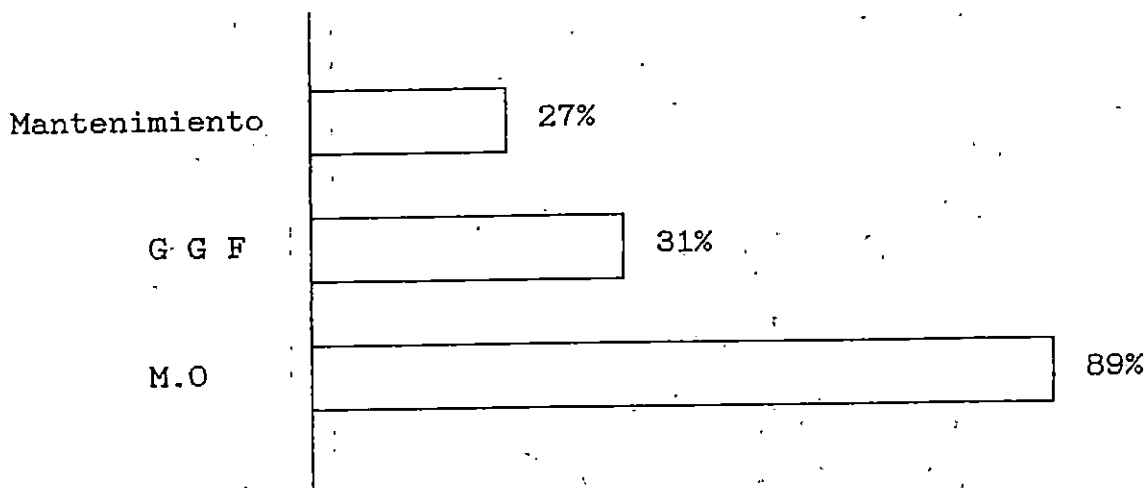


Contabilidad Formal



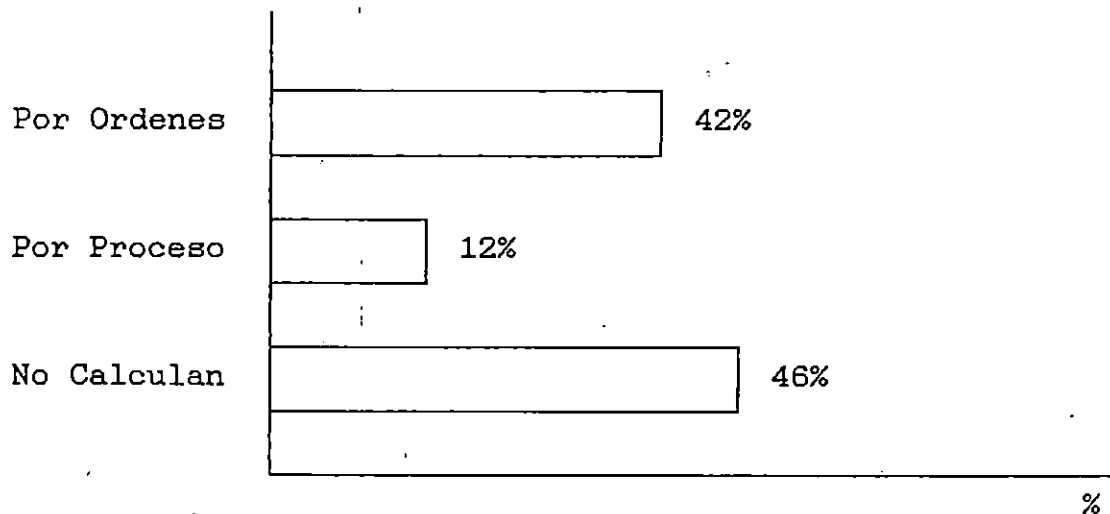
Calcula y Controla Costos

Los elementos que mas controlan en el sector son:



Siendo el mas importante la mano de obra, el cual casi triplica en importancia el segundo segmento controlable.

En el sector el calculo de costos se realiza por contratos a un 64%, por período en un 22% y un sistema que combina ambos en un 14%, y el sistema de acumulación que mas se emplea es el de ordenes de fabricación que alcanza el 42% y por proceso el 12%.



CAPITULO IV

"CONCEPTUALIZACION GLOBAL DEL SISTEMA"

CAPITULO 4: CONCEPTUALIZACION GLOBAL DEL SISTEMA

Ya que el presente estudio no esta orientado para una empresa sino para el sector, en el anexo N^o 1 se presentan los perfiles empresariales modelos del suprasistema en el cual se desenvolverá el sistema a diseñar y previo a la determinación de los requerimientos se formularan las características basicas del sector.

4.1 Consideraciones Preliminares.

Aqui se retomarán aquellos aspectos mas relevantes de las empresas maquiladoras de ropa que determinaron las características basicas del sistema propuesto:

- 1) Las empresas maquiladoras participan de una actividad económica cuyo caracter especulativo; limita el desarrollo de una planificación de largo plazo, situación que se manifiesta en los vacíos de sus políticas y estrategias, aplicables a sus funciones basicas de estas empresas.
- 2) En el sector maquilador, se tiene como política generalizada el aumento de las utilidades a traves de la reducción de los costos operativos, los cuales son manejados con suma austeridad sobretodo aquellos relacionados con la función administrativa. De acuerdo

al diagnóstico realizado, el personal administrativo de estas empresas, alcanza entre un cuatro a un ocho por ciento del número de sus empleados.

- 3) Dos actividades empresariales administrativas, determinantes de la rentabilidad de estas empresas, son:
 - La evaluación de contratos
 - Programación y control de la producción

- 4) La maquila de ropa, tiene características de producto y servicio, sin embargo las ultimas predominan sobre las primeras, afirmación que se justifica en las siguientes dos condiciones:
 - Las empresas maquiladoras no son propietarias de las materias primas que transforman.
 - Las empresas maquiladoras ofrecen a sus clientes las operaciones de corte y/o ensamble de piezas de tela, es decir, no comercializan con las prendas, sino con la disposición de los recursos productivos necesarios para ejecutar las operaciones de transformación sobre los materiales propiedad del cliente.

- 5) El valor de la producción (de servicios) de una empresa maquiladora de ropa, se cuantifica en base al valor de los recursos productivos consumidos en la prestación del servicio.

6) Los costos de las empresas maquiladoras pueden clasificarse de dos formas diferentes.

I- Costo de la Prestación del Servicio

A. Costos Directos de Producción

1. Pago de mano de obra
2. Materiales directos
3. Otros costos directos de producción

B. Costos Directos de Distribución, Administración y Financiamiento.

1. Comunicaciones
2. Transporte
3. Pagos por servicios relacionados con la distribución.
4. Intereses devengados por prestamos a corto plazo
5. Intereses y sanciones por sobre giro en cuentas corrientes
6. Multas y sanciones por atraso en el pago de servicios
7. Otros cargos directos

II- Costos de Operación de la empresa.

A. Costos Directos de Producción

1. Mano de obra ^{directa} indirecta
2. Materiales ^{directo} indirectos
3. Costos indirectos de producción
 - i) Mano de obra indirecta

- ii) Materiales indirectos
- iii) Erogaciones indirectas fabriles
- iv) Depreciaciones de activos fijos fabriles
- v) Amortizaciones de cargos fabriles diferidos
- vi) Aplicación de gastos fabriles pagados por anticipado

B. Costos Indirectos de Distribución, Administración y Financiamiento.

- 1. Pago de remuneración de personal administrativo y ventas
- 2. Papeleria y utiles
- 3. Depreciación de activo fijo
- 4. Interes por prestamos a largo plazo

Costeo Absorbente

I- Costo de Producción

- A. M.O.D.:
- B. Mat. Prima
- C. Gastos de fábrica
 - Materia prima indirecta
 - Mano de obra indirecta
 - Erogaciones indirectas fabriles
 - Depreciación de activos fijos fabriles
 - Amortizaciones de cargos diferidos fabriles

- Aplicación de gastos fabriles pagados por anticipado.

II- Costos de Administración, Distribución y Financieros.

A. Costo de Administración

- Sueldos
- Depreciaciones
- Papel y utiles
- Otros costos administrativos

B. Costos de Distribución

- Costo de transporte
- Costos aduanales
- Sueldos al personal
- Otros costos administrativos

C. Costo de Finaciamento

- Intereses pagados y devengados
- Descuentos bancarios
- Provisión

Estado de Perdidas y Ganancias

Ingresos x Ventas de Servicios

- Costo de producción de los servicios prestados
- Utilidad Bruta

- Costo Administración, Distribución, Financiamiento
- Utilidad Neta

4.2 Definición del Sistema

Un sistema de Costos para Empresas maquiladoras de ropa debe contemplar además de las funciones tradicionales de Control y Cálculo de Costos, la estimación de los mismos, debido a la importancia que para el éxito de estas empresas y reviste la previsión de los resultados de una oferta de contratos.

* A continuación se define el Sistema describiendo sus elementos.

4.2.1 Entradas y Salidas del Sistema.

La primera acción que da origen a las actividades del sistema de costos, es la oferta de contrato, dicha acción ejecutada en la función comercialización genera los siguientes datos a ser procesados por el sistema:

- Desgloce de la Prenda (Tiempo y Operaciones)
- Volúmen del Contrato
- Plazo de Entrega
- Precio unitario ofrecido por prenda
- Condiciones de pago
- Condiciones de Entrega de Avios
- Valor de los materiales a recibir en consignación

Con estos datos el Sistema deberá producir las siguientes estimaciones:

- Costo unitario de confección por prenda

- Costo total del contrato de maquila.
- Resultados previsibles para la Empresa (Beneficios, Pérdidas, etc...)

Las funciones de control y cálculo del Sistema son activados por la Programación y Ejecución de la Producción. En esta fase de actividad el Sistema de costos recibirá los siguientes datos:

- Programa de Producción
- Reportes de avances de producción
- Reportes del uso de recursos : Mano de obra, materiales, etc...
- Propuestas de cambios al proceso productivo
- Cambios de valores de los recursos productivos.

La información que debe de producir el sistema es:

- Programa de costos
- Reporte de costos, según el avance del programa de producción, incluyendo las variaciones experimentadas en este proceso.
- Resultados percibidos por los contratos terminados
- Informe de costos según las necesidades de usuarios.

En los siguientes cuadros se resumen las entradas y salidas identificados para el Sistema:

DECISIONES A ADOPTAR EN LAS EMPRESAS

MAQUILADORAS

Decisiones	Elementos Informativos	políticas y/o Criterios A. Función Comercialización
1 Aceptación de una oferta de trabajo	Costo de trabajo, resultados para la empresa	Se aceptaran los contratos favorables para la empresa
No 2 Subcontratación de otras empresas	Valor de la subcontratación afecta en la utilidad de la empresa y plazo de entrega.	Se subcontratará a otras empresas a fin de que se pueda cumplir con los plazos de entrega y no se presentan efectos significativamente negativos.
3 Selección de proveedores de avios y materiales	Oferta de precios, valor del Insumo puesto en la fábrica.	Se seleccionará aquel proveedor que posibilite el valor mas bajo de los insumos puestos en fábrica.
B Función Producción		
4 Utilización de los recursos productivos en programa de producción.	Requerimientos de volumen y plazo de entrega disponibilidad de recursos productivos, alternativas de programa de producción, costos de las alternativas.	Se seleccionará aquel programa de producción que permita cumplir con el plazo de entrega y haga el uso mas económico de los recursos productivos.
5 Evaluación de cambios en los procesos productivos	Costos y beneficios de los posibles cambios	Se realizarán aquellos cambios que sean favorables para la empresas.

CUADRO RESUMEN DE REQUERIMIENTOS INFORMATIVOS

UNIDAD DE LA PROGRAMACION	ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	RESULTADOS DE LA PROGRAMACION	REQUISITOS DE INFORMACION	LA FUENTE	FUNCION DE COSTOS QUE LA GENERA	DOS RECORRIDOS PARA SISTEMAS DE SALUD (ENTIDAD)	FLUJO DE INFORMACION
COMERCIALIZACION	CONTRATOS	COMERCIALIZACION	a) Costo total estimado del contrato b) Gastos totales a pagar c) Bases de pago d) Rentabilidad	a) Contrato de trabajo b) Plan de entrega c) Condiciones de pago d) Condiciones de la mercadería e) Condiciones de la mercadería f) Informe g) Informe de la mercadería h) Informe de la mercadería i) Informe de la mercadería	COMERCIALIZACION	CONTRATOS	a) Volumen de trabajo b) Plan de entrega c) Condiciones de pago d) Condiciones de la mercadería e) Condiciones de la mercadería f) Informe g) Informe de la mercadería h) Informe de la mercadería i) Informe de la mercadería	a) Volumen de trabajo b) Plan de entrega c) Condiciones de pago d) Condiciones de la mercadería e) Condiciones de la mercadería f) Informe g) Informe de la mercadería h) Informe de la mercadería i) Informe de la mercadería
COMERCIALIZACION	CAPITAL DE TRABAJO	ADMINISTRATIVO	e) Programa global de Costos f) Programas especiales de costos por g) Mano de obra h) Materiales directos	a) Programa de costos b) Programa de costos c) Programa de costos d) Programa de costos e) Programa de costos f) Programa de costos g) Programa de costos h) Programa de costos i) Programa de costos	COMERCIALIZACION	ADMINISTRATIVO	a) Programa de costos b) Programa de costos c) Programa de costos d) Programa de costos e) Programa de costos f) Programa de costos g) Programa de costos h) Programa de costos i) Programa de costos	a) Programa de costos b) Programa de costos c) Programa de costos d) Programa de costos e) Programa de costos f) Programa de costos g) Programa de costos h) Programa de costos i) Programa de costos
COMERCIALIZACION	REPORTE PERIODICO DE RESULTADOS	ADMINISTRATIVO	g) Reportes de costos acumulados h) Reportes de costos i) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	COMERCIALIZACION	ADMINISTRATIVO	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos
COMERCIALIZACION	CONTROL DE LA PRODUCCION Y DIRECCION	PRODUCCION	i) Reportes de los niveles de inventario j) Reportes de costos k) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	COMERCIALIZACION	PRODUCCION	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos
COMERCIALIZACION	CONTROL DE LA PRODUCCION	PRODUCCION	j) Reportes de los niveles de inventario k) Reportes de costos l) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	COMERCIALIZACION	PRODUCCION	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos
COMERCIALIZACION	CONTROL DE LA PRODUCCION Y DIRECCION	PRODUCCION	k) Reportes de los niveles de inventario l) Reportes de costos m) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	COMERCIALIZACION	PRODUCCION	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos	a) Reportes de costos b) Reportes de costos c) Reportes de costos d) Reportes de costos e) Reportes de costos f) Reportes de costos g) Reportes de costos h) Reportes de costos i) Reportes de costos

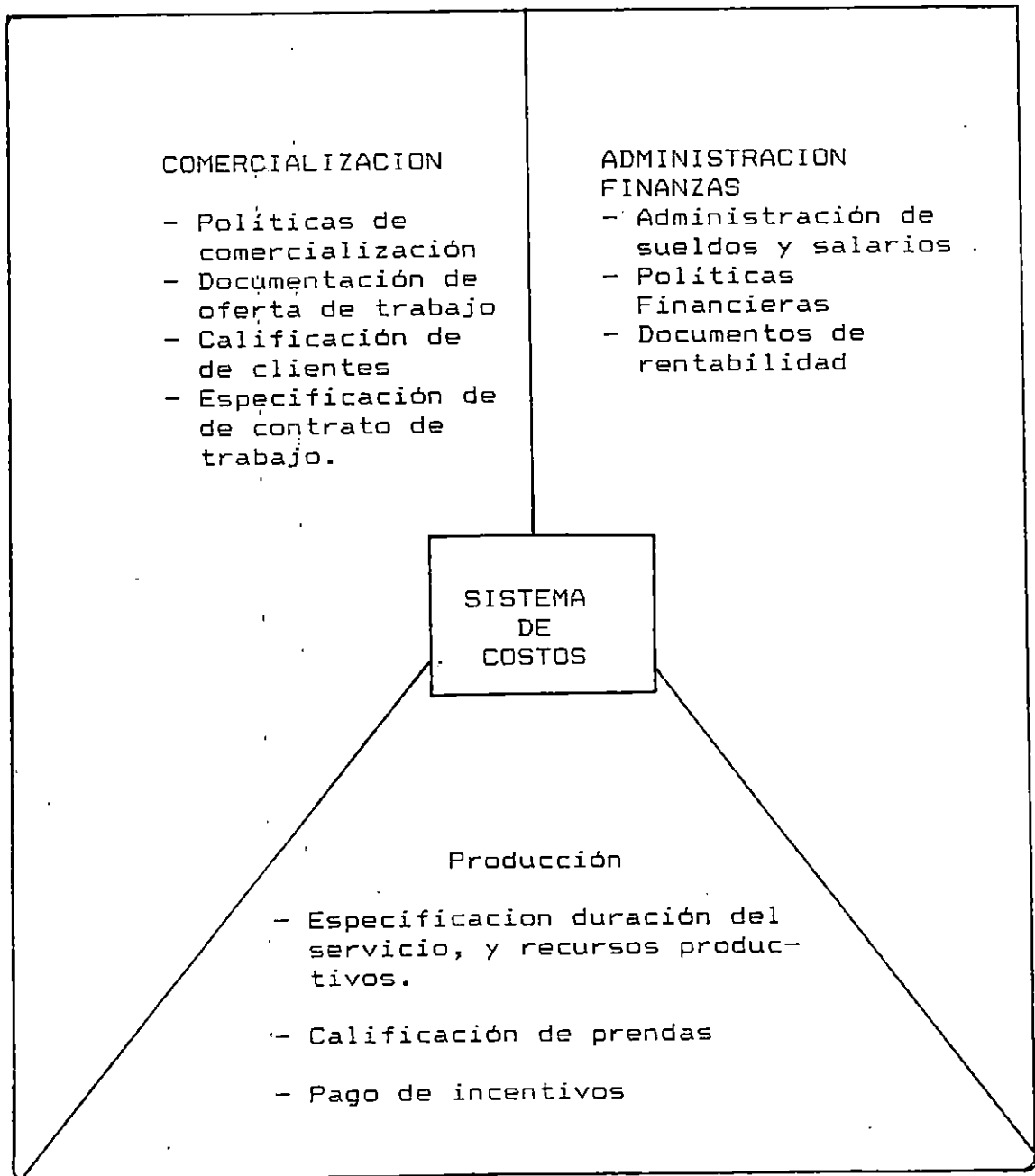
4.2.2 Límites del Sistema.

El sistema de costos, como cualquier otro sistema opera en un entorno que lo circunda, afectándolo y siendo afectado por él.

Los límites o fronteras de un sistema demarcan o separan el entorno respecto del sistema. Así los límites del sistema indican, que está dentro y que esta fuera del mismo. Estos límites quedarán definidos mediante los alcances operativos, las entradas y salidas (Las dos últimas ya antes detalladas) A continuación se presentan los alcances operativos del Sistema:

- a) El sistema de costos al presupuestar, ⁰⁰ deberá recibir los datos detallados de los recursos productivos, siendo su responsabilidad el procesamiento de estos datos y no la generación de los mismos.
- b) el sistema de costos al controlar, operará en base a los reportes de producción y reportes de egresos en concepto de gastos directamente relacionadas a la prestación del servicio. La calidad de estos datos fuentes determinaran la exactitud de la información generada.
- c) El Sistema de Costos, generará reportes y otra informción relacionada con costos, su uso en el control y la toma de decisiones escapa de las actividades y responsabilidades del Sistema.

El siguiente esquema resume los límites del Sistema.

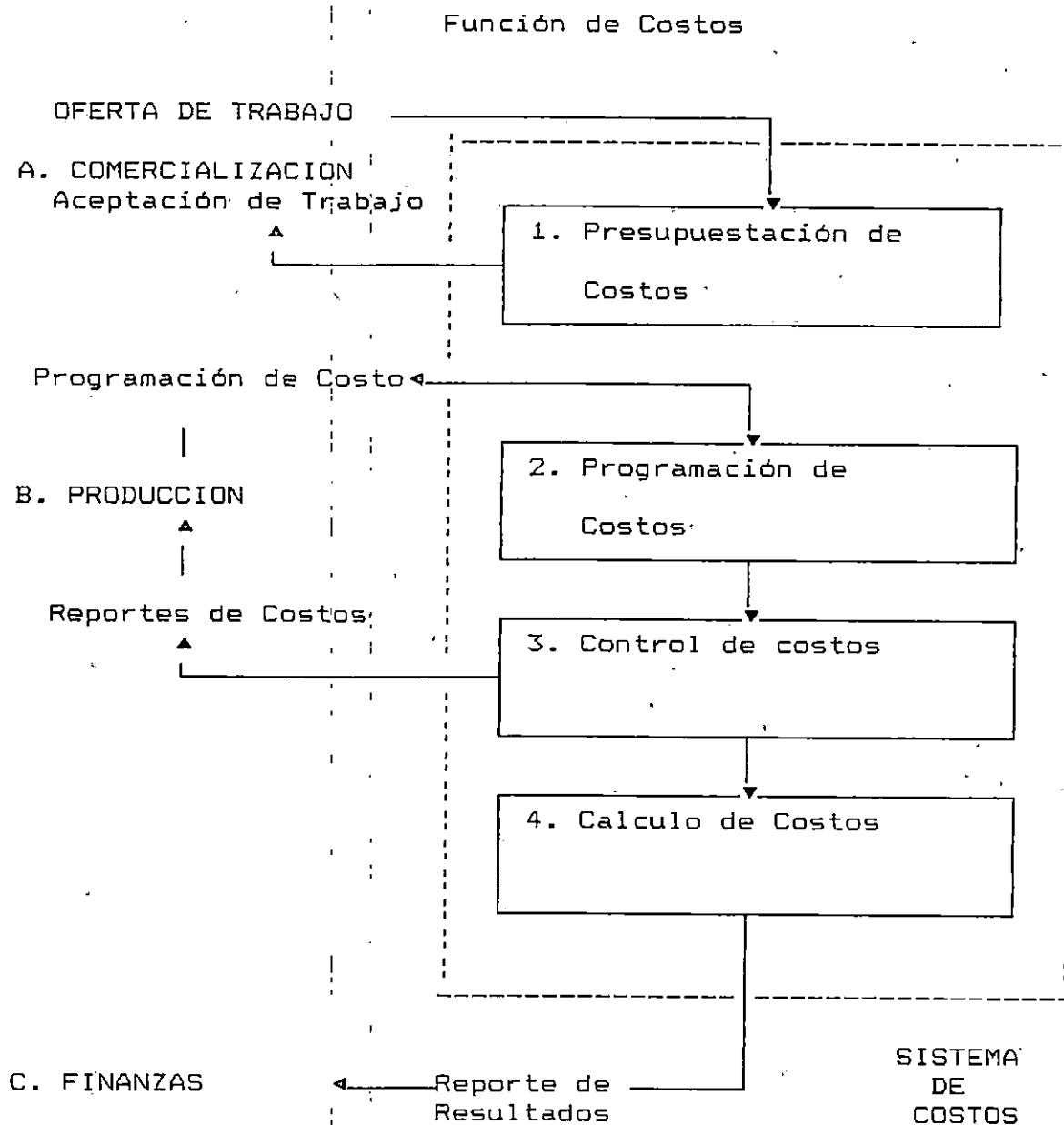


4.2.3 Proceso Básico

El sistema de costos para una empresa maquiladora de ropa debe permitir la evaluación de las ofertas de trabajo basandose en la estimación de costos y utilidades. Además debe contemplar el control del comportamiento de los costos a fin de que la empresa efectivamente experimente los costos y utilidades presupuestadas, finalmente el calculo de costos debe permitir el establecimiento de los resultados obtenidos por la empresa tanto como en utilidades.

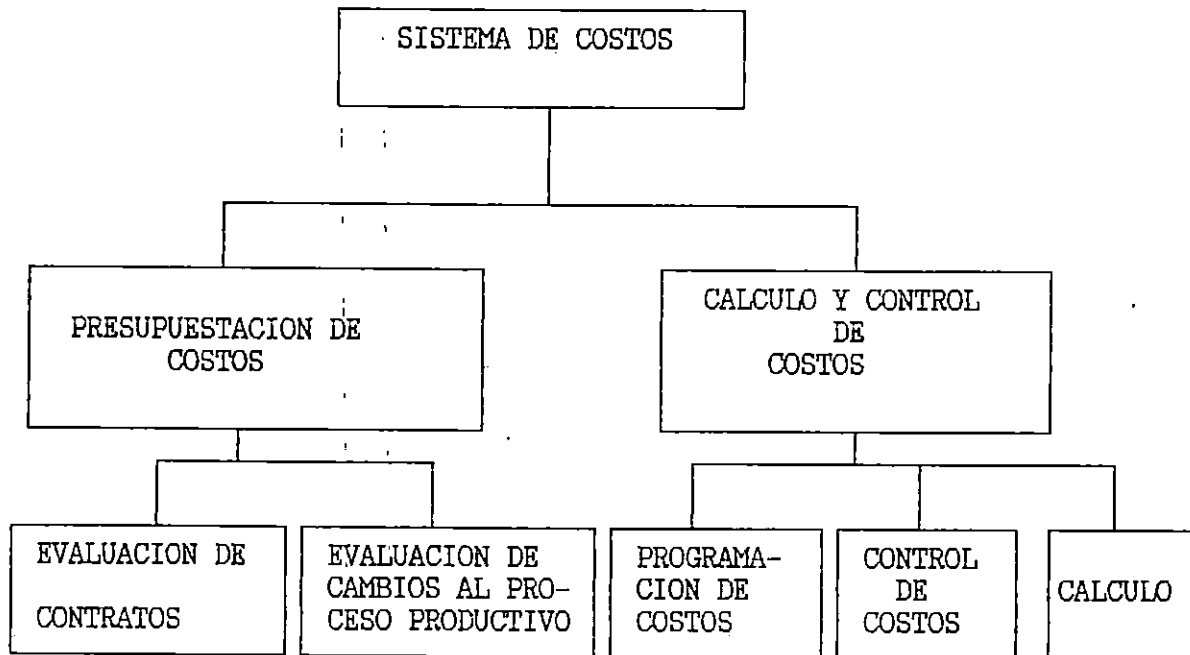
El funcionamiento básico en un sistema de costos en una empresa maquiladora puede representarse mediante el siguiente esquema:

Esquemas de Proceso Basico de
Sistemas de Costos



4.2.4 Componentes del Sistema

El sistema de costos como Sistema de Información tiene por componentes funciones, actividades, registros, procedimientos, normas y criterios, todos ellos instrumentos para el manejo de Información. Aquí se presentarán los componentes del Sistema de acuerdo a su configuración funcional:



4.3 Características Básicas del Sistema

El sistema presenta las siguientes características básicas que definirán su funcionamiento desde el punto de vista de la contabilidad de costos

CARACTERISTICAS	JUSTIFICACION
A) Método de calculo de costos: COSTOS DIRECTOS	* La maquila es un servicio en el que los costos directos de comercialización y financieros llegan a constituir hasta en 10% del costo Total. El costeo absorbente no considera estos elementos del costo
B) Método de acumulación de costos COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION	* La maquila trabaja para pedidos específicos, con productos cuyas características son variables.
C) Tiempo de calculo: EN PRESUPUESTACION Estimados y Standar EN CALCULOS DE CONTROL Costos reales	* Son necesarios para tener un fundamento en la forma de decisiones en función comercialización * Son necesarias para la evaluación de los resultados obtenidos en el contrato.
D) CENTRO DE COSTOS	* OPERACIONES EN MAQUINA * OPERACIONES MANUALES

CAPITULO V
1
DISEÑO DETALLADO DEL SISTEMA

CAPITULO 5: DISEÑO DETALLADO DEL SISTEMA

5.1 Objetivos del Diseño

5.1.1 ObJetivo General

Presupuestar, controlar y calcular los costos de los contratos de trabajo, a fin de proporcionar a la empresa, información útil y precisa para la toma de decisiones en las areas de comercialización, producción y finalmente de administración y finanzas.

5.1.2 Objetivos Especificos

Estimar los costos y resultados que podría obtener la empresa al prestar el servicio de ensamble, corte, etc.; a fin de aceptar ó renegociar aquellos ofrecimientos que le sean favorables.

Elaborar programas de costos que se constituyan en instrumentos útiles para el control del sistema de costos, producción, etc. en formas especificas y global.

Identificar y cuantificar las variaciones en los costos durante el proceso del servicio en relación al programa de costos establecido; con el fin de corregir los factores que determinan dichas variaciones en los distintos elementos del costo.

Estimar los costos asociados a las distintas medidas correctivas que se dan en consecuencia de la variación negativa respecto al programa de costos.

Determinar los resultados al final de un contrato, para su analisis.

5.2 Funciones del Sistema

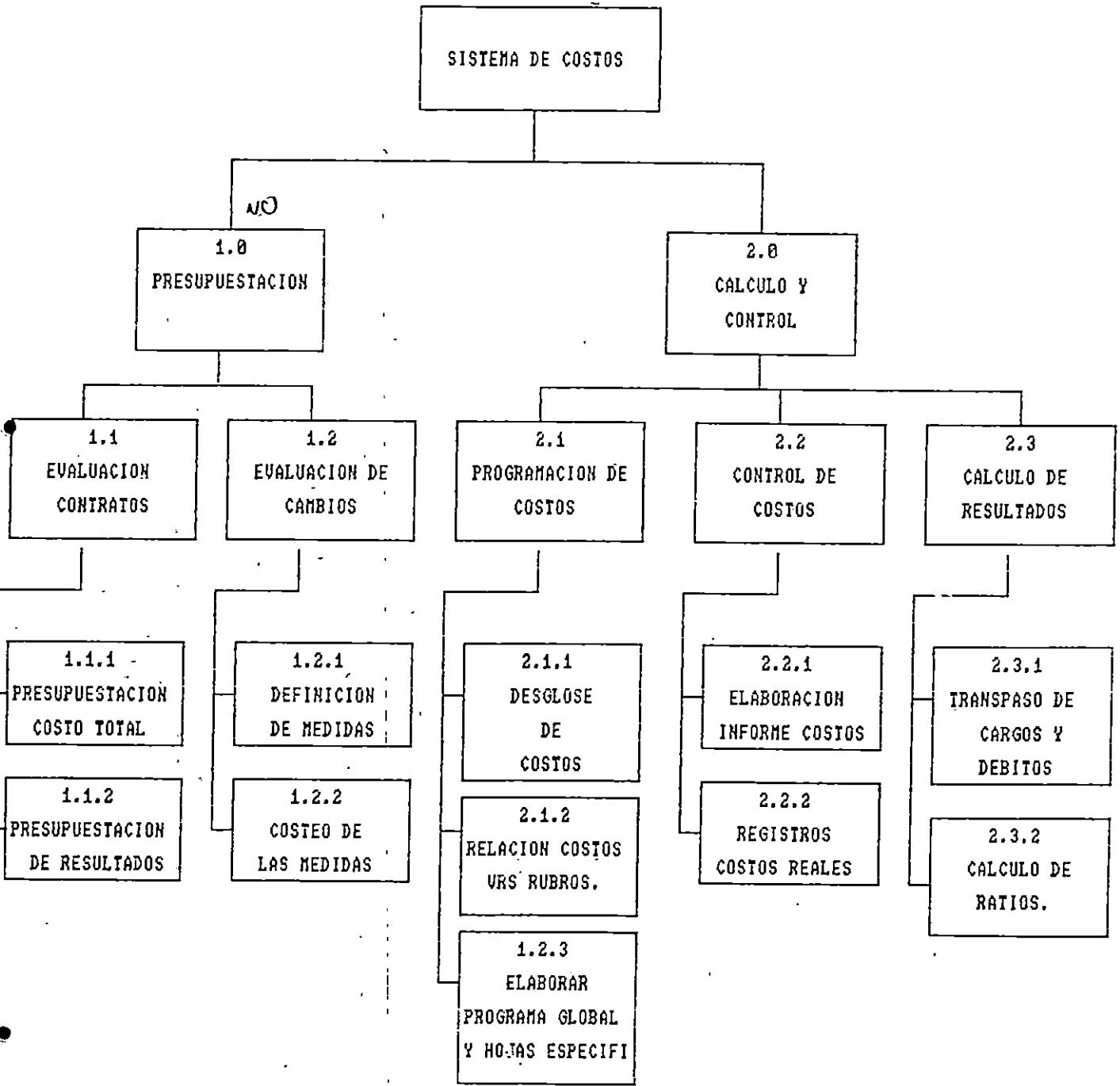
Para el cumplimiento de los objetivos planteados el sistema de costos deberá realizar las siguientes funciones:

Presupuestación de los costos, el cual se subdivide en dos actividades, practicamente; Evaluación de ofertas de trabajo, y Evaluación de Cambios del proceso productivo.

Cálculo y control de los costos, el cual se subdivide en tres actividades, programación de costos, control de costos y cálculo de resultados.

Cada una de estas funciones y subfunciones o actividades cumplen con los objetivos del sistema, así de la función presupuestación estima los costos de prestar un servicio , proporcionando el costo del servicio y el resultado del mismo, además de esto en su modulo de evaluación de cambios,} la función presupuestación define, costea y evalúa las medidas a tomar para la corrección de variaciones negativas. [La función cálculo y control en sus modulos de programación de costos, determina el costo asociado por cada elemento del costo y con ello elabora el programa de costos; en su modulo de control de costos realiza propiamente los registros, y por consiguiente la acumulación de los mismos; en esta etapa es cuando se dá la comparación de lo planificado con lo real y en consecuencia la elaboración de los informes de variaciones de costos. Finalmente en el modulo de

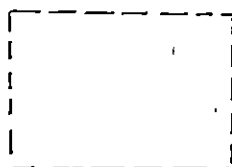
calculo de resultados, se realizan las operaciones de calculo de costos bonificaciones, para los contratos y en las areas en que control no registra, hace los registros pertinentes. A continuación, se esquematiza en un diagrama " HIPO ", El diseño del sistema de costos propuestos, este se realiza para dar una visualización total del sistema.



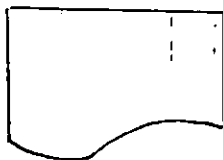
5.3 Flujo Global de Información

En la conformación del sistema de costos, como una herramienta de control y apoyo a la toma de decisiones, se logra una herramienta útil a los que administran las decisiones en la gestión empresarial, para esto es importante establecer el flujo de Documentación (información) que el sistema tiene con los sistemas conexos de comercialización, producción y administración con financiación, así como los propios flujos internos del mismo. Así para una visualización integral del sistema, presentamos un esquema que presenta las funciones empresariales, los documentos de entrada al sistema, la documentación de salida de este, así como los flujos internos, entre las actividades y las funciones.

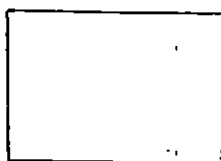
La simbología es la siguiente:



Fuente o Destino de los Documentos
(información)



Documentos
I/O de Información



Conjunto de Operaciones

Así se presenta en la siguiente página el esquema del flujo global de informes.

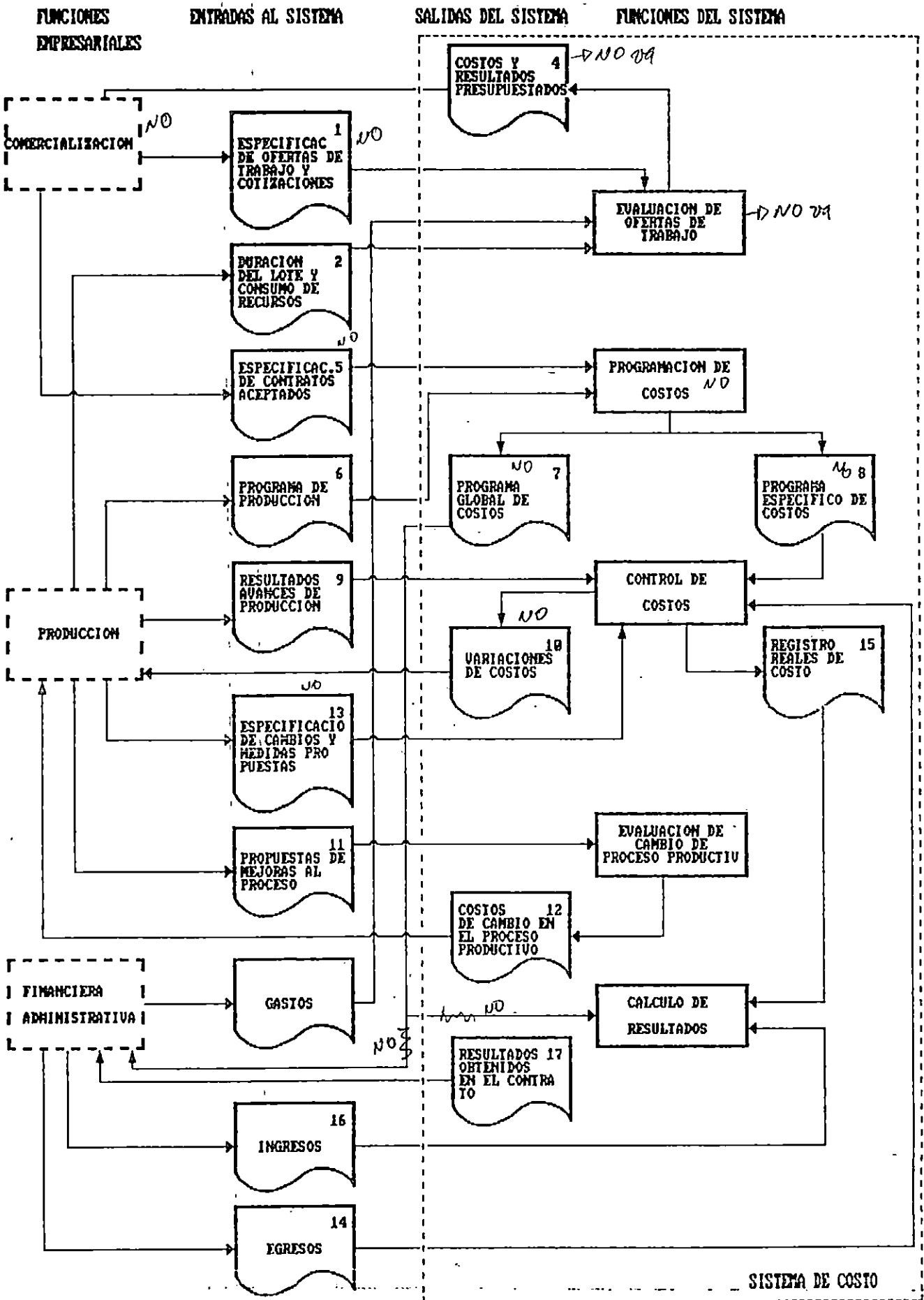


FIG 4.2 ESQUEMA DE FLUJO GLOBAL DE INFORMACION.

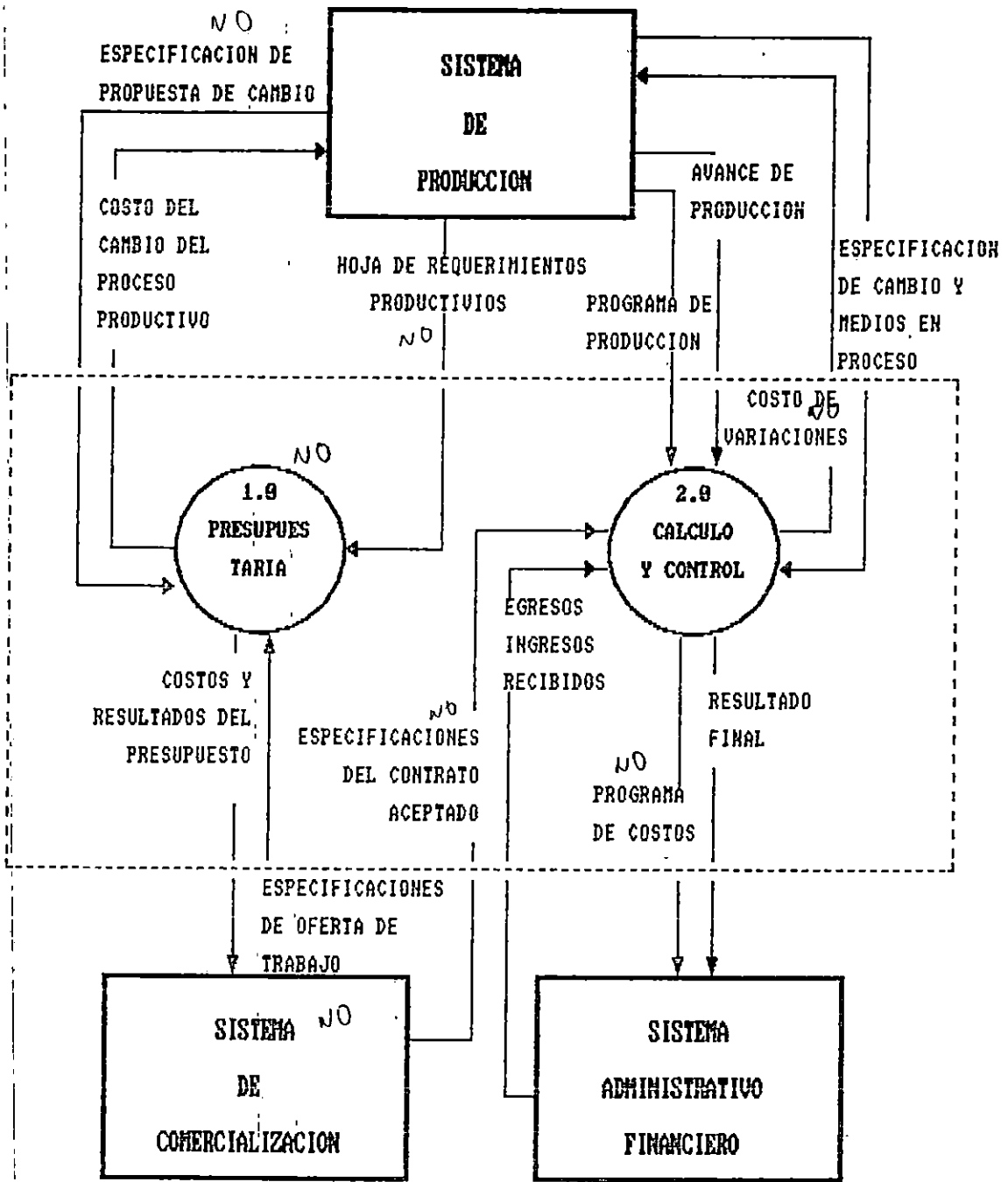


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

SISTEMA DE COSTOS ELURO-MAQUILA

SUBSISTEMA O MODULO: SISTEMA DE COSTOS

NIVEL DE ESPECIFICACION: CERO
 CODIGO HYPO: 0.0

5.4 [Descripción Detallada de Funciones

El sistema de costos, se compone de ¹ dos funciones básicas, a continuación se presentan las descripciones detalladas de ambas, que incluyen los diagramas de flujo de información, los formularios y procedimientos de las actividades integrantes de la función.]

5.4.1 Presupuestación de Costos ND

El carácter especulativo de la actividad de Maquila de Ropa, mayoriza la necesidad de una hábil estimación de resultados, es por ello que la función esta, intimamente ligada a la toma de decisiones.

En una maquiladora como en toda empresa, se adoptan una serie de decisiones. Todas ellas requieren de elementos informativos y criterios que restrinjan el margen de riesgo al optar por un curso determinado de acción.

La función de presupuestación de costos se subdivide en dos actividades; la evaluación de contratos y evaluación de cambios al proceso productivo. Lo que se representa mediante el siguiente esquema:

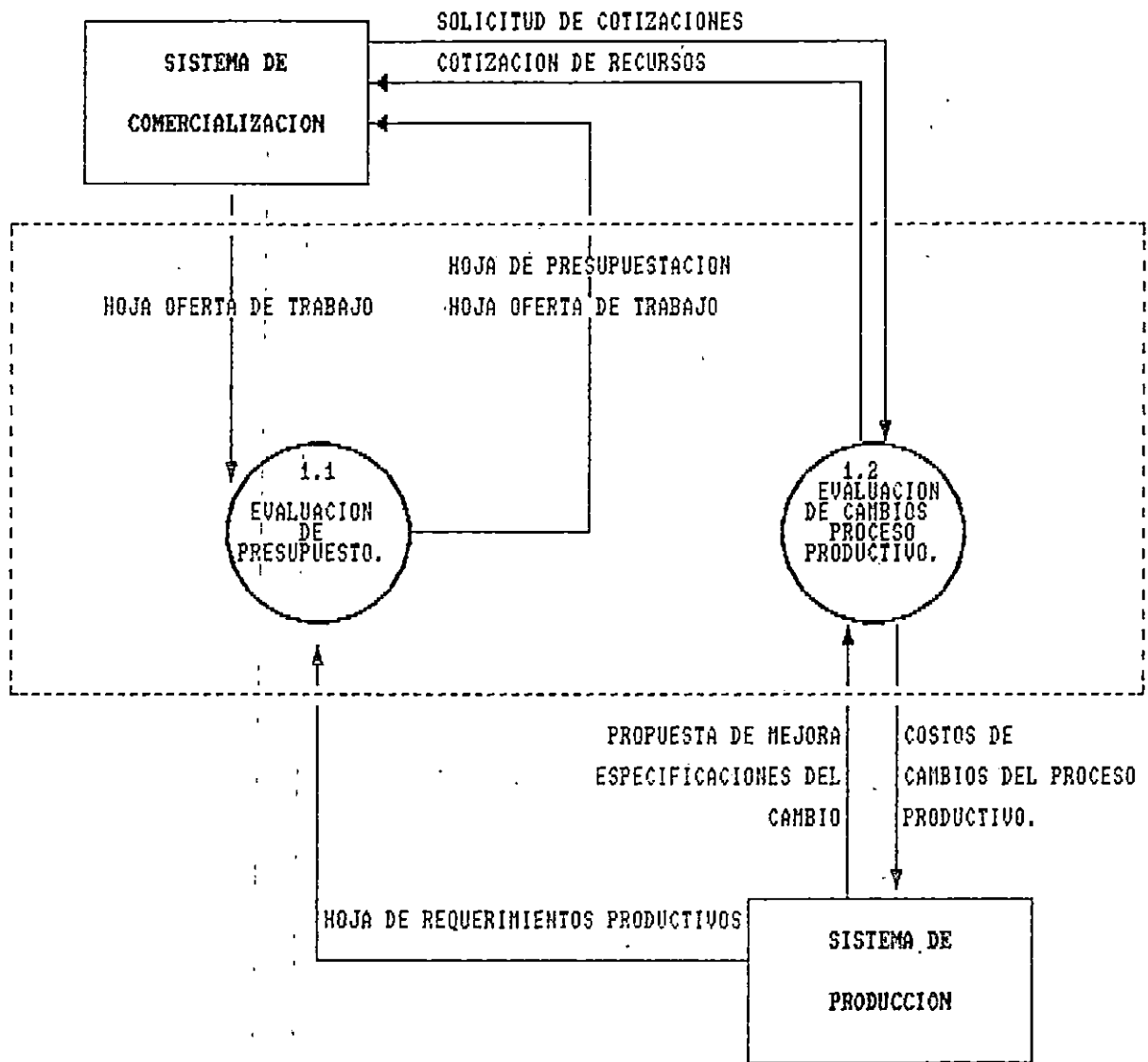
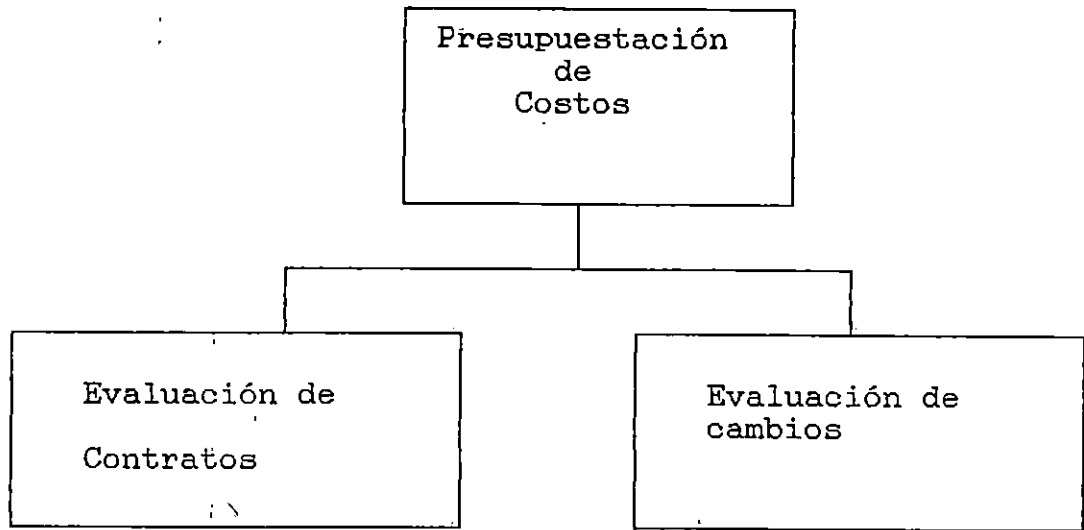


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION		SISTEMA DE COSTOS ELURO-MAQUILA	
SUBSISTEMA O MODULO:	PRESUPUESTACION	NIVEL DE ESPECIFICACION:	UNO
		CODIGO HYPO:	1.8



5.4.1.1 Evaluación de Contratos de Maquila

Una de las principales decisiones que deben tomarse en las empresas maquiladoras de ropa es la aceptación o rechazo de un contrato de trabajo. Acción que requerirá la consideración de los costos y beneficios asociados al contrato.

En la evaluación de estos factores juega un papel determinante el sistema de costos, al presupuestar los resultados previsibles de la oferta presentada por el cliente.

La evaluación de contratos proporciona al empresario parámetros confiables con los cuales puede decidir si acepta o rechaza un determinado contrato.

Para poder desarrollar la función evaluación de contratos

esta requiere interrelacionarse con otras funciones de la empresa. Las funciones con las cuales tiene relación son:

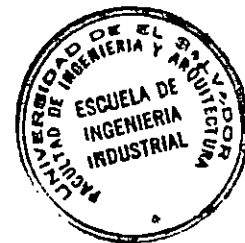
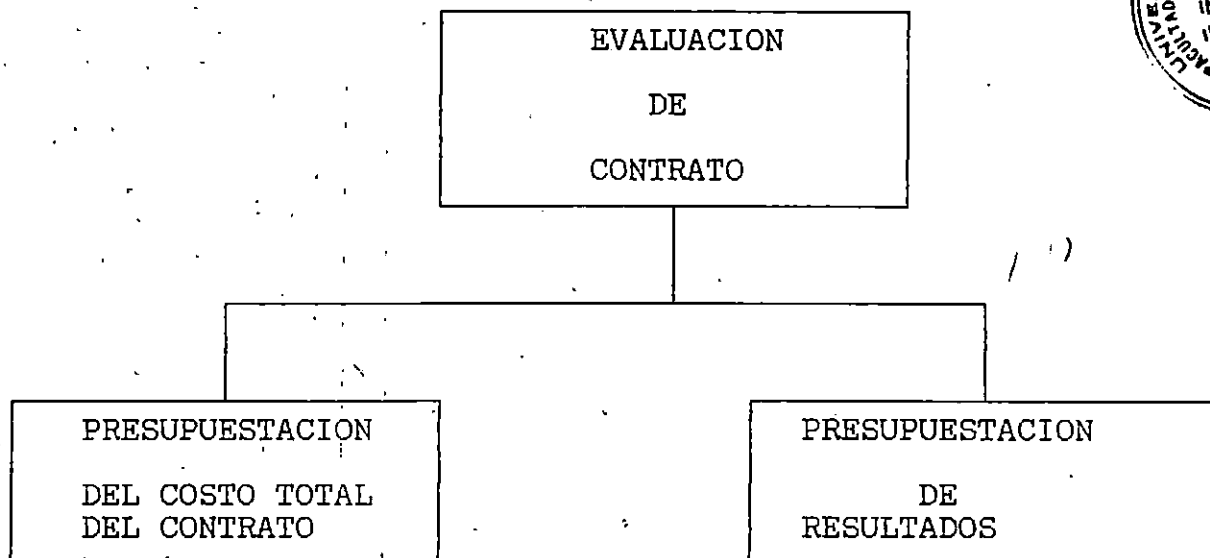
b) Producción: Esta función proporciona al sistema de costos los requerimientos de los elementos productivos necesarios para cumplir con las condiciones del contrato. Estos recursos al ser valorados en terminos monetarios constituye la parte de la información utilizada por el sistema para evaluar un contrato.

c) Administración: Otra función con la cual se relaciona el sistema es la función financiera, ya que es la que proporciona toda la información referida a los costos financieros incurridos por la prestación de un servicio.

d) Comercialización: función con la cual tiene mayor relación el sistema de costos debido a que, que esta brinda toda la información referida a las condiciones del contrato y las cotizaciones de los recursos que la empresa necesita adquirir para poder cumplir con las condiciones del convenio ofertado. Por su parte el sistema al final del proceso es quien le proporciona los parámetros con los cuales evaluara el contrato. Para realizar esta función es necesario ejecutar las siguientes actividades:

- a) Presupuesto del costo total del contrato.
- b) Presupuestación de resultados.

Estructura Funcional de la evaluación
de contratos de maquila.



Presupuestación del Costo Global del Contrato

La presupuestación del costo total del contrato de maquila consiste en estimar todos los costos en los cuales incurrirá la empresa para cumplir con el volumen y plazo de entrega establecidos en el convenio ofertado por un cliente.

Con el valor obtenido del presupuesto de costos podrá determinarse el resultado del contrato ofertado.

Las operaciones que deben realizarse para cumplir con la presupuestación total del costo son:

- a) Estimación de los gastos operativos aplicables
- b) Estimación de cargos directos de fabricación
- c) Estimación de cargos directos de administración y

ventas

- d) Estimación de otros gastos previsible en la transacción
- e) Cálculo del costo total estimado del contrato

a) Estimación de los gastos operativos aplicables (costos fijos equivalentes); estos costos corresponden al valor del consumo de los recursos productivos normalmente dispuestos por la empresa durante el período correspondiente a la prestación del servicio. Normalmente estas empresas maquilan en una planta más de un estilo a la vez, por lo que es necesario asignar el porcentaje del costo operativo correspondiente al lote, para lo cual es necesario establecer una base de distribución. La tasa de distribución se determinará en base al número de operarios de máquina¹

El factor encontrado se multiplicará por el número de días efectivos que durará la confección del lote². La fórmula a utilizar para determinar los costos

¹ Se escogió esta base, porque el número de operarios de máquina, determina la capacidad instalada de la planta y por ende es un buen parámetro para estimar el consumo de los gastos operativos de la empresa en un contrato.

² Ver metodología para estimar la duración de la confección del lote en apéndice E.

operativos equivalentes es:

$$CO_{eq} = CO_d \left(\frac{OMA}{OM_T} \right) T$$

Donde:

CO_{eq} : Costo operativo Equivalente al lote

CO_d : Costo operativo diario

OMA : Operarios de máquina asignables al lote

OM_T : Operarios de máquina de la empresa

T : Número efectivo de días de 8 horas que durará la confección de las prendas

Debido a que el costo operativo diario y el número de operarios de máquina son constantes (ver metodología del cálculo en aspectos operativos generales), su relación puede ser sustituida por otra constante y la fórmula antes apuntada se simplifica a la siguiente:

$$CO_{eq} = K (OMA) (T)$$

Donde:

$$K = \frac{CO_d}{OM_T}$$

K = Relación entre costo operativo diario y el número total de operarios de máquina en la empresa

b) Estimación de los cargos directos de fabricación; se consideran aquellos que no han sido incluidos en los costos fijos equivalentes.

- i) Otros pagos de mano de obra directa
- ii) Costos de materias primas directas
- iii) Costos de adquisición de maquinaria y equipo
- iv) Otros cargos directos de fabricación

1) Otros pagos de mano de obra directa, incluirán aquellos posibles gastos, adicionales a los salarios y prestaciones de la mano de obra directa, en ellos deberán incluirse:

- Pago de horas extras
- Pago de incentivos y bonificaciones
- Pago por operaciones adicionales

Para su estimación será necesario que la función producción establezca las necesidades en Horas-Hombre

2) Costos de Materiales Directos

Aunque la maquila consiste en la transformación de materias primas ajenas, la última modalidad de la actividad incluye la compra de materias primas a nombre del propietario de la prenda. Actualmente la mayoría de empresas incorporan algún material durante la prestación del servicio. (hilos, elásticos, zippers, etc.), será el

área de producción quien definirá la cuantía de estos recursos, y del sistema de costos los egresos en que incurrirá para la empresa.

3) Costos de Adquisición de Maquinaria y Equipos; frecuentemente las empresas maquiladoras compran ó alquilan, dispositivos ó maquinaria especializada. Transacción vinculada directamente con el contrato. Debe distinguirse el monto que debe aplicarse al contrato, de acuerdo al uso ó asignación de estos recursos, por ejemplo si un dispositivo será utilizado en este rubro deberan cargarse un 100% de su alquiler y/o costo equivalente por su uso.

4) Otros cargos directos de fabricación; debido a la gran sensibilidad de las especificaciones de las prendas y los distintos alcances de los contratos, las empresas maquiladoras pueden incurrir en gastos directos de fabricación que no han sido mencionados anteriormente, los cuales deben incluirse al presupuestar. En este rubro pueden incluirse los gastos directos de mantenimiento y adecuación de maquinaria equipo y/o instalaciones.

c) Estimación de los gastos directos de administración y venta: El servicio de maquila además de la propia transformación de las materias primas, incluye la

administración y distribución de prendas e insumos. Estos alcances del servicio representan en muchos casos, importantes costos directos del mismo, en ellos deben incluirse:

- i) transporte y seguros en el transporte de materiales y producto terminado
 - ii) Pagos por servicios (subcontrataciones)
 - iii) Pagos por trámites aduanales
 - iv) Otros
- d) Estimación de otros gastos permisibles de la transacción: estos costos representan costos de oportunidad, que se presentaran de acuerdo a las condiciones propias de cada contrato de cada uno de estos recursos³

Para la estimación de estos costos de "oportunidad", previamente deberán subtotalizarse los costos efectivos previamente mencionados (costos operativos aplicables, costos directos de fábrica, administración y venta).

³ Ver metodología para el cálculo de (incentivos y bonificaciones en apendice f

5.4.1.2 [Evaluación de Cambios del Proceso Productivo.

En la maquila de ropa la búsqueda y aplicación de métodos de producción eficientes tiene un carácter prioritario. Ya que lo anterior deberá estar orientado al alcance de dos posibles fines:

- Disminución de los costos
- Cumplimiento de los plazos de entrega

En ambos casos los efectos económicos de un posible cambio al proceso productivo, debe evaluarse a fin de tomar aquellas decisiones que sean favorables a la empresa.

En esta actividad se inicia con la especificación de los recursos involucrados en las medidas propuestas y sus expectativas de resultados, por parte de la administración de la producción. El sistema de costos definirá entonces los valores de recursos y resultados después los comparará y recomendará aquella más conveniente. Sin embargo será responsabilidad de la administración de la producción al adoptar la decisión final al reportar el número y tipo de cambios que el área productiva podría sugerir que es prácticamente incuantificable, ya que dependerá de la iniciativa propia del responsable de esta actividad, su experiencia, el grado de complejidad de la prenda y su proceso de producción. Entre los posibles cambios pueden incluirse.

- ^{no} * Realizar operaciones en la empresa o subcontratar a otra empresa.
- * Sustitución de operaciones por otro tipo de operaciones y cambios en los metodos de trabajo.
- ^{no} * Alquiler y uso de maquinaria especializada.
- * Trabajo en tiempo extra.
- * Cambio del Sistema de pago (cambio administrativo)
- * Reagrupación de modulos y lineas de producción

Los elementos de costos e ingresos a ~~presupuestar~~ dependerán de los alcances de cambios y resultados en si, sin embargo en terminos generales los elementos de costos a considerar son los siguientes:

- a) Consumo de mano de obra directa
- b) Consumo de materiales directos
- c) Consumo de maquinaria y equipo
- d) Otros gastos directos de fábrica
- e) Duración del lote (el cual determina el consumo y la carga fija de la empresa)
- f) Pagos por servicios.

En terminos generales el proceso será el siguiente primero recibe la necesidad del cambio y la propuesta del ente productivo, realiza la evaluación de las alternativas desde el punto de costos y reporta los resultados esperados por efectos del cambio.

Su especificación en detalle se verá en la descripción específica de procedimientos

En la descripción específica de este modelo, como ya se apuntó con anterioridad existe una gran variedad de posibles cambios por lo cual, se irán presentando uno a uno con su justificación y su procedimiento. }

A) Ensamblar ó Subcontratar

Existen diferentes motivos que hacen que una empresa tenga que decidir entre prestar ella el servicio ó subcontratar a otra empresa parte o todo su servicio de ensamble. Falta de capacidad instalada para suplir los plazos de entrega, aumentar su rentabilidad, etc.

La metodología a utilizar en esta comparación es la de hacerlo comparando despues los ahorros efectivos con el capital necesario para el servicio.

[^A~~B~~) Cambio del Proceso Productivo

Existen empresas que realizan una secuencia de operaciones con un equipo determinado, misma que también puede realizarse con otro equipo, que bien reduzca el número de operaciones o se reduzca el tipo de operación, cual es el mas eficiente y cual es el de menor costo:

Para ello se analiza los costos que genera cada equipo. }

4) Contratar el Servicio de Maquila o Rentar Maquinaria.

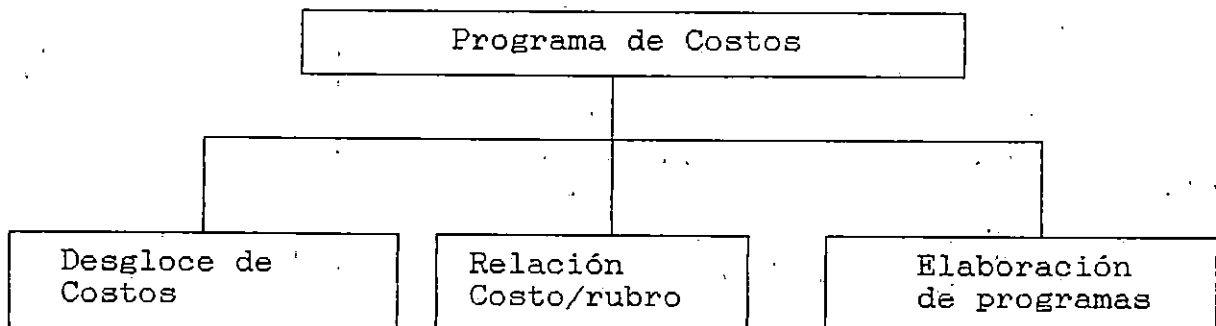
Dada la necesidad de una operación especializada, el empresario debe evaluar entre dar a maquilar dicha operación o rentar una máquina para realizarla.]

5.4.2 Función Calculo y Control

5.4.2.1 Actividad "Programación de Costos"

La actividad de "Programación de Costos" tiene por objeto la elaboración de los diferentes programas de costos tanto generales como específicos con el fin de establecer los parametros para controlar los cargos que se van dando con la prestación del servicio de ensamble de un contrato determinado.

Para lograr todo lo anterior esta actividad se subdivide en las operaciones de Desgloce de costos por contrato, determinación de la relación del control por rubro y elaboración de programas, estos se aprecian en el siguiente esquema:



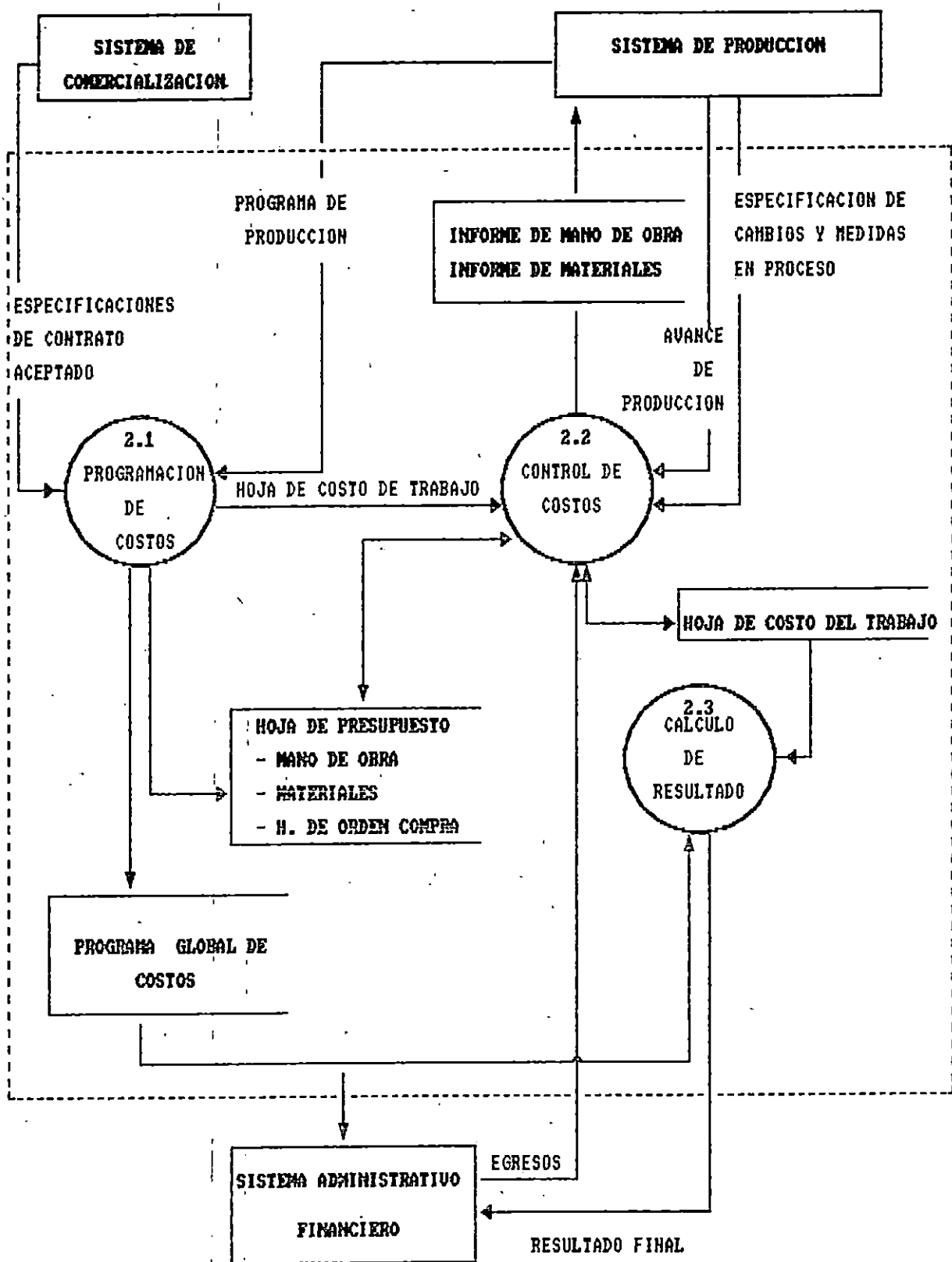


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

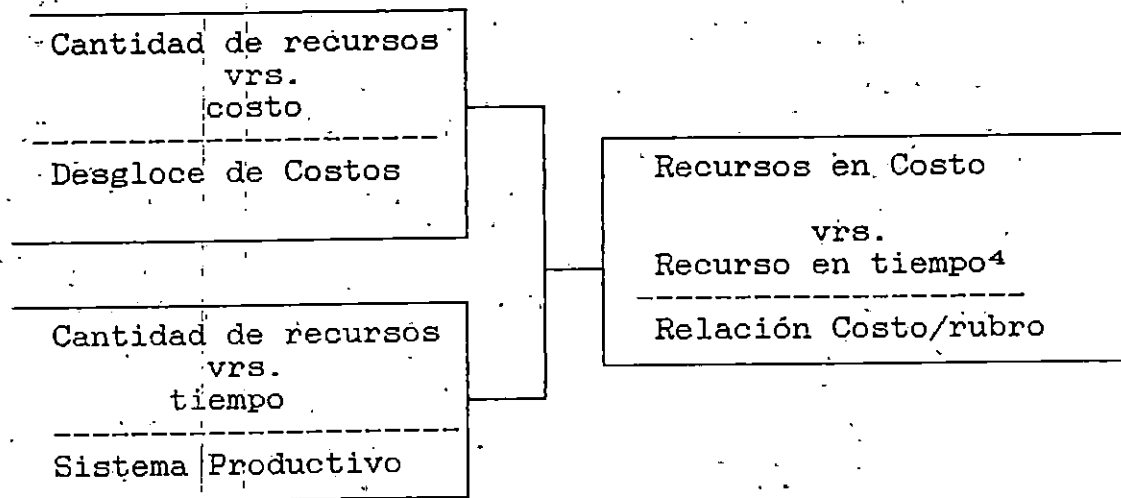
SISTEMA DE COSTOS ELURO-MAQUILA

SUBSISTEMA O MODULO: CALCULO Y CONTROL

NIVEL DE ESPECIFICACION: UNO
 CODIGO HYPO: 2.3

Mediante la información proporcionada por el sistema de comercialización, con el documento "oferta contrato de trabajo" se obtiene las siguientes especificaciones: Volumen del pedido, fecha de inicio, fecha de entrega, servicio solicitado, unidad de manejo.] Además de esto los cargos por el uso de los diferentes recursos que no proporciona el contratante ó que no posee la empresa, las cuales también son proporcionadas por el sistema de comercialización, con el documento " hoja de presupuestación de contratos". Con esta información el programa de costos realiza un desglose de costos por rubros utilizados en la prestación del servicio.

Para la determinación de las relaciones costo/rubro, es necesario además que el sistema productivo proporcione información acerca del consumo de recursos vrs. tiempo esto como resultado del avance productivo, mediante el documento "Plan de Producción". La determinación de la relación del recurso costo vrs. recurso tiempo se esquematiza:



Finalmente esta relación Costo-Rubro es la base para la elaboración de los diferentes Programas de Costos, que determinan los costos por cada rubro de control, existiendo tres tipos de programas: a) los programas específicos para elementos controlables, como la mano de obra y materiales, las cuales son traducidos en hoja de "Presupuesto de Mano de Obra", hoja de "Presupuesto de Materiales" ; b) El programa de registro global de costo, que se refleja en la hoja "Costos del Contrato", en este formulario se acumulan en forma global los costos reales, que se van dando, especificando la fecha de realización de éstas ; c) Programa Global de Resultados en el cual lleva el detalle de todos los elementos del costo, ya presentado en el tiempo, este programa es el que presentará los

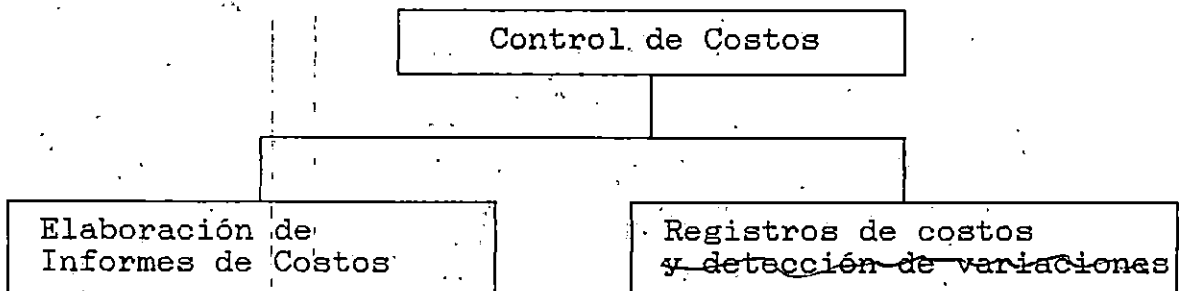
⁴ El recurso tiempo, esta relacionado con la cantidad de producto terminado.

resultados finales del contrato, los cuales serán determinados por la actividad de "Calculo de resultados". Una copia del mismo también será enviado a la función financiera administrativa.

5.4.2.2 [Actividad "Control de Costos".

La actividad control de costos tiene por objeto ~~la~~ ^{la} ~~verificación del cumplimiento de los programas de costos,~~ comparando los costos estimados con los resultados reales que se van dando al registrar todos los gastos que se van dando con el grado de avance del ^{trabajo} servicio de ensamble de un contrato determinado, así como la acumulación de los costos reales.

[Para alcanzar estas metas, esta actividad se subdivide en las operaciones de: a) Elaboración de Informes de costo y b) Registros de costo reales y ~~detección de variaciones del contrato,~~ estas se aprecian en siguiente esquema.]



La información proporcionada por la actividad de programación de costos, del Sistema de Producción y del Sistema de Administración Financiera; se presenta mediante la documentación.

La información que proporciona la actividad de programación de costos, con los documentos "Presupuesto de Mano de Obra" y la hoja de "Presupuesto de Materiales" y es en estos que se registran y detectan las variaciones que se van a ir dando al finalizar el control de costos del contrato, estos documentos pasan a la actividad de calculo bajo el nombre de acumulación de costos de Materias Primas y Acumulación de Costos de Mano de Obra.

[La información que proporciona el sistema Administrativo Financiero con respecto a egresos por cargos distintos a los rubros de materias primas y mano de obra se acumulan en el formulario "Acumulación de gastos Directos de Fábrica" y los documentos de respaldo de estos egresos serán copias (fotocopia) de los comprobantes de dichos egresos, este documento también acompañará a los documentos anteriores hacia la actividad de Calculo de Costos.

Finalmente la información que proporciona el sistema de producción mediante los documentos requisición de materiales y Reporte diario de producción] es atestada en documentos de concentración denominados, "Hoja de Recapitulación de Mano ^{de} Obra" y "Hoja de Recapitulación

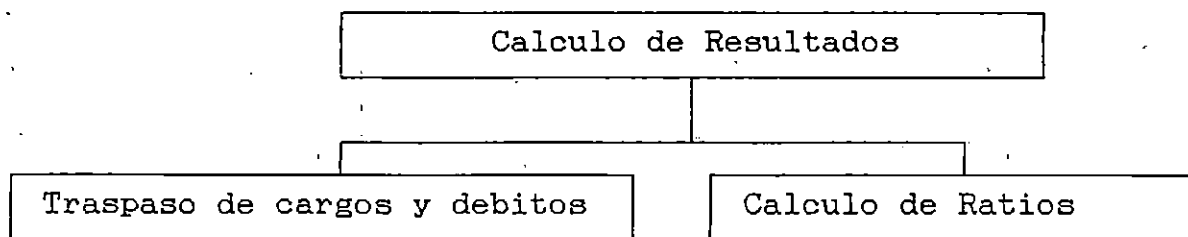
de Materiales", estos se atestan en los documentos de presupuesto de mano de obra y presupuesto de materiales, originando así el confrontamiento de lo presupuestado, con lo realizado y detectando las variaciones. cuando las variaciones son significativas⁵, la actividad de control de costos, actúa elaborando los informes pertinentes, que van a alimentar al sistema de producción, estos informes son conocidos como "Hoja de Variación de Mano de Obra" y "hoja de Variación de Materiales" y llegan a producción cada vez que se necesite.

5.4.2.3 [Calculo de Resultados

La actividad calculo de costos, tiene por objeto presentar el resultado final de un contrato determinado, para ello esta actividad se subdivide en las operaciones de "Traspaso de cargos y debitos, separación de costos" y "Calculo de ratios", estos se aprecian en el siguiente esquema.

⁵ Una variación será significativa, dependiendo de los parametros establecidos por cada empresa y varía de una a otra, según los criterios establecidos por ellas. En la actualidad, las de las empresas que toman acciones correctivas, usando una metodología de costeo, toman una variación del 3% en adelante para ejecutar una acción correctiva.





[Mediante la información proporcionada por las actividades del "Programa de Costos", con las distintas hojas de "Costo de contrato" y hojas de "Acumulación de costos", con el sistema administrativo-financiero, que comunica otros ingresos] por concepto del mencionado ensamble, [con toda esta información, la actividad de calculo de costos carga todos los costos al programa global de costos, así este documento contiene la acumulación de costos, para cada contrato; el conjunto de estos documentos constituye un mayor auxiliar para la cuenta de trabajos en proceso en forma temporal y al terminar un trabajo, el costo totalizado en la hoja se usa como un mayor auxiliar después de trasladar el costo de la orden a la cuenta pertinente; más adelante se detalla todo lo relacionado con el flujo de cuenta.]

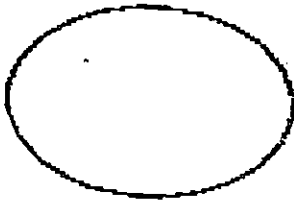
Los resultados finales se presentan en el formulario denominado "resultado final", el cual aparte de estos, incluye los ratios, los cuales son calculados con ellas mismas.

**5.5 DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS Y
FLUJOS DE INFORMACION**

5.5.1 Introducción

La demanda de información y su análisis, se desarrolla mediante un modulo lógico y gráfico que esquematiza mediante el flujo de información, la cual para un entendimiento del lector se describe a continuación:

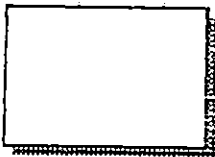
Simbología:



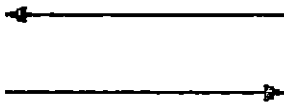
Actividad, proceso que transforma el flujo de datos



Conjunto de actividades, fuente ó destino de los datos.



Departamento

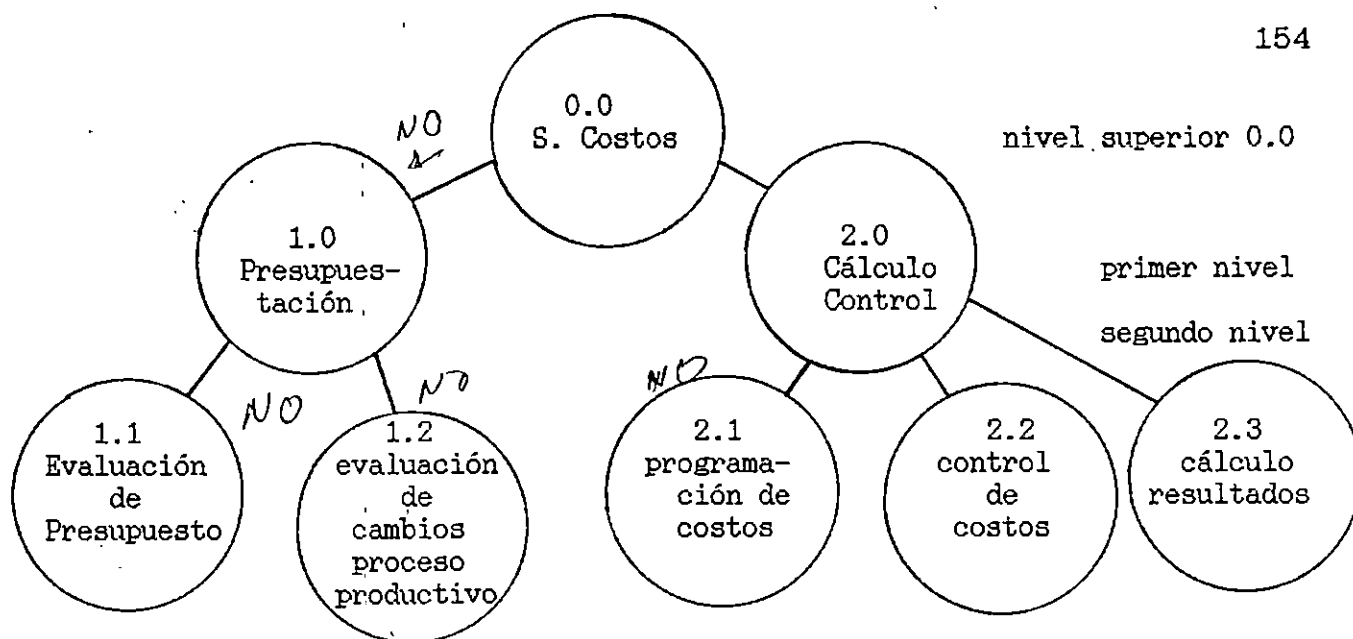


Flujo de información



Archivo, Almacenamiento de Datos

Los flujos de información comienzan de lo general a lo específico, llegando en sus menores niveles, a la descripción de actividades operativas, así:



Este análisis estructurado se enfoca en especificar que es lo necesario que haga el sistema o que se debe obtener con la aplicación, permite ver lo que el sistema hace, este muestra detalles del sistema sin tener que presentar el manual y los procesos de computo, archivos, programas y procedimientos operativos.

Como se mencionó existen diferentes niveles de análisis y va de un nivel muy general superior, y cada actividad de este se convierte en otro nivel mas bajo del sistema.

Así, se presentan las diferentes esquemas de flujo de información del sistema.

**5.5.2 DESCRIPCION Y FLUJO DE
INFORMACION POR ACTIVIDAD**

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (ACTIVIDAD u OPERACION) EVALUACION DE CONTRATOS

OBJETIVO

ELABORAR EN FORMA AGIL Y VERAZ LOS PRESUPUESTOS DE LOS CONTRATOS OFERTADOS A LA EMPRESA.

FRECUENCIA

DE UNO A SETENTA Y DOS VECES AL AÑO

FORMULARIOS INVOLUCRADOS

OFERTA DE CONTRATO DE TRABAJO (FORMA No 1.1)

PRESUPUESTACION DE CONTRATOS (FORMA No 1.3)

REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS (FORMA No 1.2)

DESCRIPCIÓN

MEDIANTE LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL SISTEMA DE COMERCIALIZACION Y EL SISTEMA DE PRODUCCION; EL MODULO DE EVALUACION DE CONTRATOS REALIZA UNA SERIE DE CALCULOS, CON EL AUXILIO DE CONSTANTES PREDEFINIDAS QUE AGILIZAN LA PRESUPUESTACION DE UNA(S) PRENDA(S). ADEMAS DE CALCULAR CON FORMULAS Y COTIZACIONES EN EL CASO DE QUE NO EXISTA INFORMACION DENTRO DEL SISTEMA DE COSTOS.

DURACION

UNA HORA CON VEINTE Y CINCO MINUTOS HOMRE

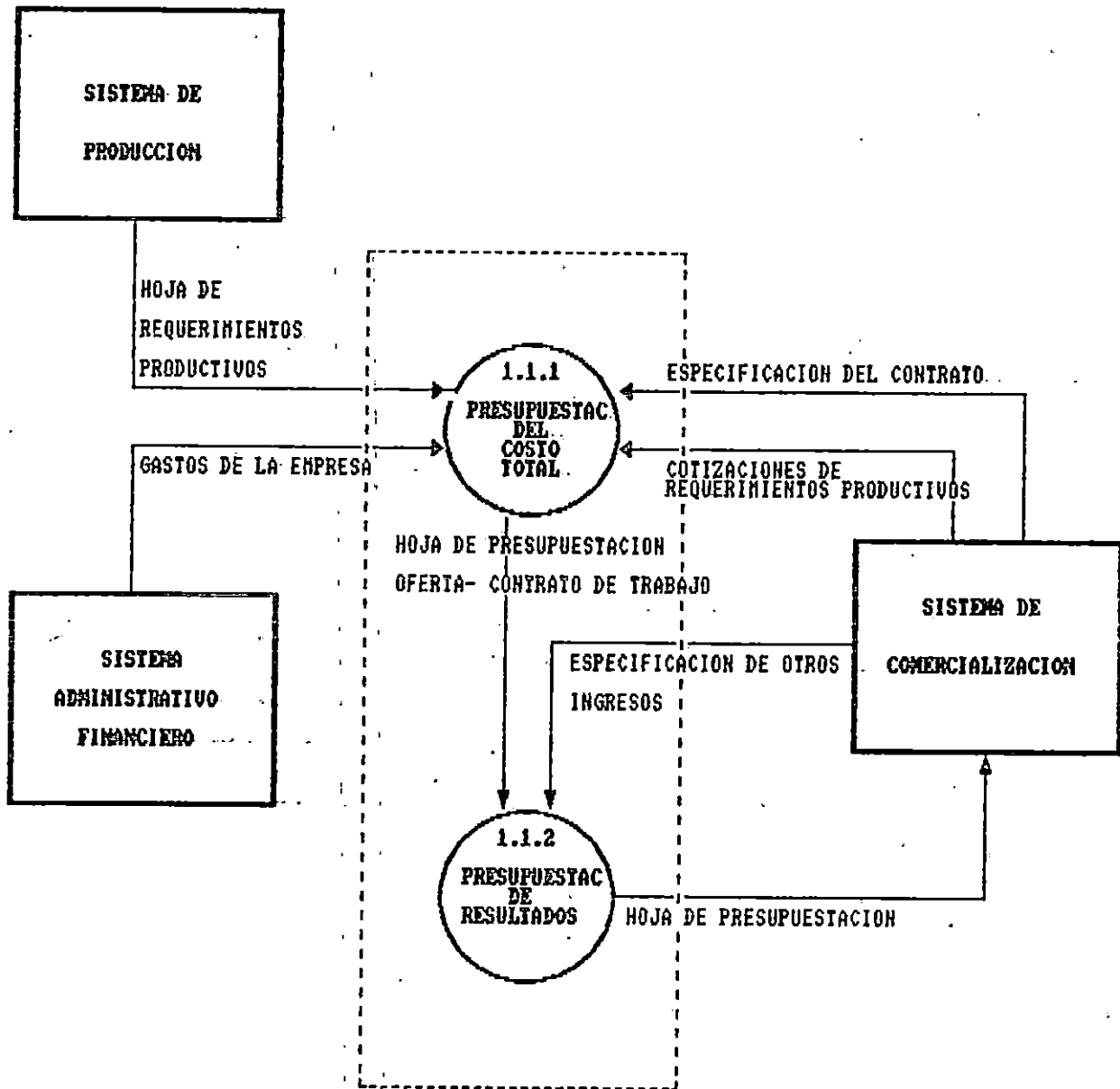


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION		SISTEMA DE COSTOS FLUJO-MAQUILA	
SUBSISTEMA O MODULO:	EVALUACION DE CONTRATOS	NIVEL DE ESPECIFICACION:	DOS
		CODIGO HIPO:	1.1

1.1.2 CALCULO DE RESULTADOS

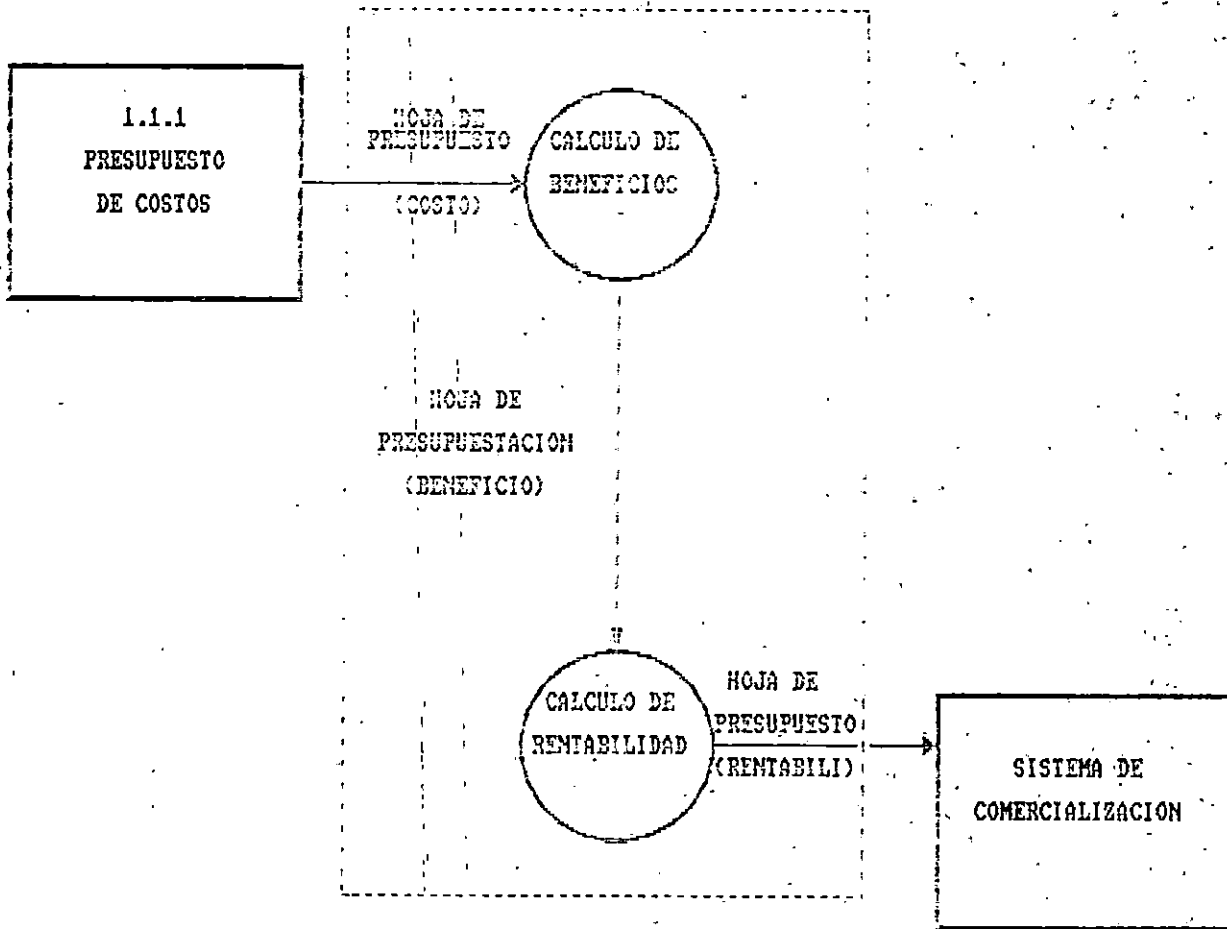


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

SISTEMA DE COSTOS ELURO MAQUILA

SUBSISTEMA O MODELO: PRESUPUESTACION DE RESULTADOS DEL CONTRATO

NIVEL DE ESPECIFICACION : TERCERO
CODIGO HYPO: 1.1.2

Nombre del Procedimiento: Evaluación de contratos.

RESPONSABLE	ACCION
Analista de Costos (5 min)	<p>1- Recibi de encargado de comercialización, "Oferta contrato de Trabajo" (forma 1.1), en la que se especifican los servicios solicitados y las condiciones de transacción, también recibe la "Hoja de requerimientos productivos" (forma 1.2) del área de producción, verificando la consistencia de los datos presentados.</p>
(2 min)	<p>2- Estima los gastos operativos aplicables en la presupuestación del contrato utilizando la siguiente formula:</p> $CO_{Eq} = CO_D \left(\frac{OMA}{OM_T} \right) T$
	Donde:
	<p>CO_{Eq}: Costo operativo equivalente ó gasto operativo aplicable.</p>
	<p>CO_a : Costo operativo diario (cte.)</p>
	<p>OMA : Operarios de Maquina asignados.</p>
	<p>OM_T : Operarios de máquina en la empresa.</p>
	<p>T : Duración del servicio en días.</p>
	<p>Despues de calcular el gasto operativo aplicable, inscribe los resultados en "Hoja de Presupuestación de Costos" (forma 1.3)</p>

RESPONSABLE	ACCION
Analista de costos	3- Estima los otros pagos de mano de obra directa en los cuales deben inducirse pagos de incentivos ó bonificaciones. Pagos por horas extras y pagos por operaciones adicionales.
(10 min)	La "Hoja de requerimientos productivos" especifica el número de horas-hombre a cancelar en concepto de cada uno de estos rubros, para obtener su monto, se multiplicará la cantidad de horas por su precio unitario (ver anexo III costos predeterminados). Inscribe los resultados del calculo de resultados.
(10 min)	4- Calcular las erogaciones que realizará la empresa por los materiales directos que deberá incorporar a los insumos aportados por el cliente, para su calculo en las cantidades determinadas en la hoja de requerimientos productivos y las cotizaciones y precios de dichos recursos. Inscribe los resultados en la Hoja de presupuestación de costos.

RESPONSABLE	ACCION
<p>(20 min)</p> <p>Analista de costos</p>	<p>5- Identifica y valoriza los gastos directos de fábrica, que la empresa deberá erogar para satisfacer los requerimientos del contrato. (Para ello se basa en los costos predeterminados, y en aquellos casos en los que no existe precedente, cotiza los precios en mercado de dichos recursos.)</p> <p>Entre los elementos que deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cargos por el uso y adquisición de equipos y la maquinaria . -Seguros para materias primas y otros seguros directos -Gastos directos de mantenimiento -Materiales directos de consumo -Otros
<p>(20 min)</p>	<p>6- Identifica y valoriza los gastos directos de administración y venta, en que la empresa incurrirá de acuerdo al alcance de los servicios solicitados (Para ello se basa en los costos predeterminados, y en aquellos casos, en los que no existe precedente, cotiza los precios en mercado de los servicios relacionados)</p>

RESPONSABLE

ACCION

- | RESPONSABLE | ACCION |
|-------------|---|
| (3 min) | 7- Totaliza los costos presupuestados hasta el momento, la suma constituye el subtotal de costos efectivos previsibles; |
| (5 min) | 8- Estima los costos de oportunidad, que pueden representarse de acuerdo a las condiciones propias del contrato, siendo ellos: <ul style="list-style-type: none"> - SeguroXXXXXX.XX - Cargos por financiamiento directo..XXXXXX.XX - Cargos imprevistosXXXXXX.XX - OtrosXXXXXX.XX |
| (5 min) | 9- Finalmente presupuesta los ingresos que se percibirán y los beneficios esperados |
| (5 min) | 10-Manda la información al sistema de comercialización en las hojas "Hoja de presupuestación de costos" (forma No. 1.3) |

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (ACTIVIDAD u OPERACION)	EVALUACIÓN DE CAMBIOS DEL PROCESO PRODUCTIVO
OBJETIVO	ELABORAR EN FORMA AGIL Y VERAZ LOS PRESUPUESTOS DE LAS PROPUESTAS DE CAMBIO DEL PROCESO PRODUCTIVO
FRECUENCIA	UNA VEZ COMO MAXIMO POR SEMANA POR LINEA DE PRODUCCION, SEDA CADA VEZ QUE SEA NECESARIA ESTA EVALUACION Y EN PROMEDIO SE DA 1 A 4 VECES POR LINEA AL MES.
FORMULARIOS INVOLUCRADOS	ESPECIFICACIONES DE CAMBIOS AL PROCESO PRODUCTIVO (FORMA No 1.4) HOJA DE PRESUPUESTACION DE COSTOS (SIN FORMA DEFINIDA)
DESCRIPCION	<p>ESTA OPERACION ES LA QUE ENCARGA DE EVALUAR LOS CAMBIOS QUE SE VAN DANDO EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO, DEBIDO A CORRECCIONES QUE SE DAN EN EL PROGRAMA DE PRODUCCION.</p> <p>PARA LOGRAR ESTO RECIBE DEL SISTEMA PRODUCTIVO LA HOJA DE CAMBIOS AL SISTEMA PRODUCTIVO, CONOCIDA COMO HOJA DE CAMBIOS DEL PROCESO, ADEMÁS DE INFORMACION ADICIONAL PROPORCIONADA POR EL SISTEMA DE COMERCIALIZACION EN FORMA VERBAL Y UN DOCUMENTO DE PRESUPUESTO DE COSTOS SIN FORMA</p> <p>CON TODA ESTA INFORMACION REALIZA LOS DESGLOSES DE COSTOS PERTINENTES Y EGRESOS-INGRESOS; PARA COMPARAR FINALMENTE LAS ALTERNATIVAS Y MANDAR EL REPORTE CORRESPONDIENTE AL SISTEMA PRODUCTIVO.</p>
DURACION	DE CUATRO A OCHO HORAS

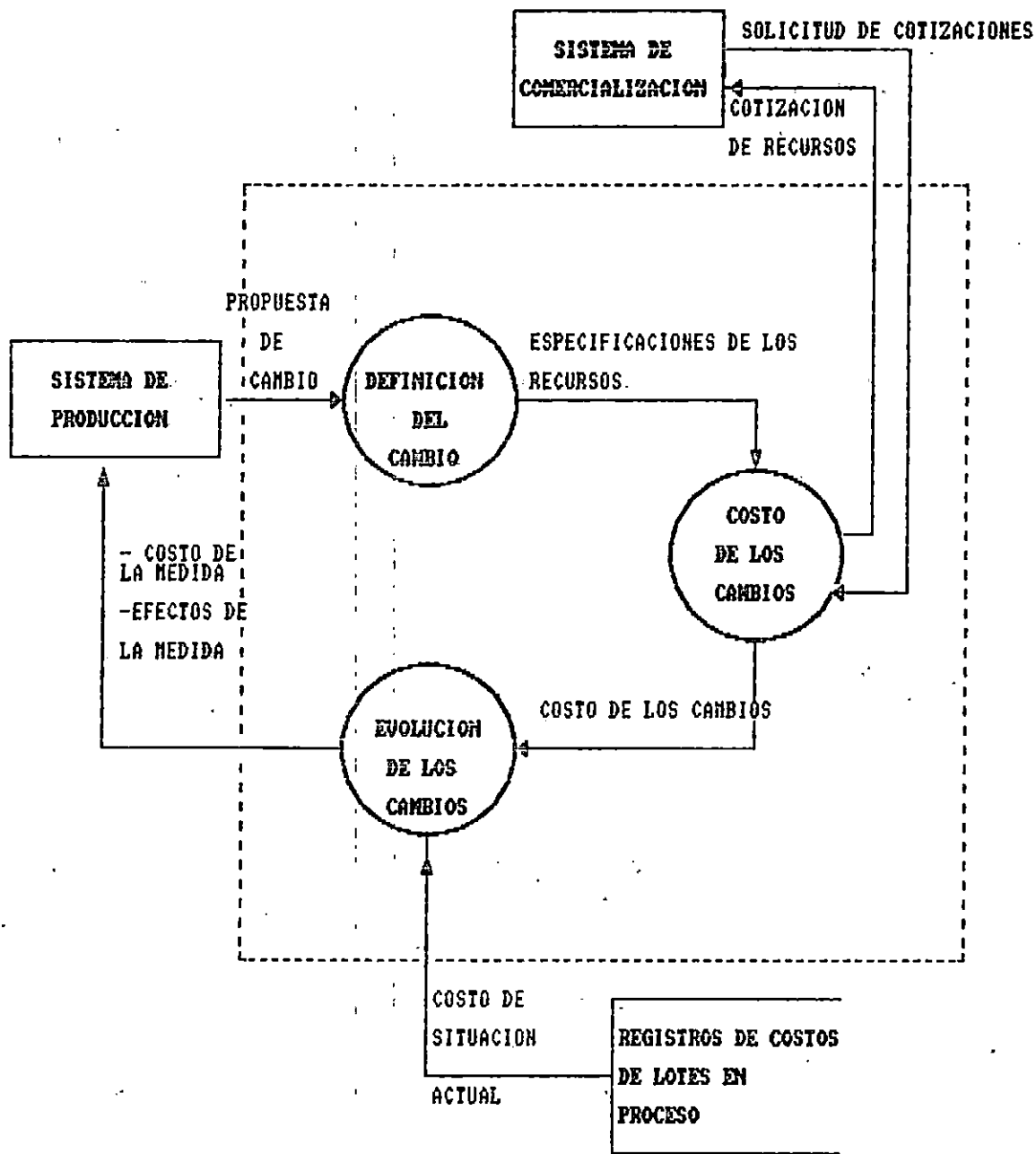


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION		SISTEMA DE COSTOS ELURO-MAQUILA	
SUBSISTEMA O MODULO: EVALUACION DE CAMBIOS.		NIVEL DE ESPECIFICACION:	DOS
		CODIGO HYPO:	1.2

Nombre del procedimiento: Evaluación de Cambios en El
Proceso Productivo.

Nº

A) Enamblar o Subcontratar

RESPONSABLE	ACCION
Analista de costos	<p>1- Recibe el sistema de producción, la hoja de "Especificaciones de Cambios del proceso productivo" forma 1.4</p> <p>2- Recibe de comercialización el precio a pagar por la(s) operacion(es)</p> <p>3- Determina el tipo de cambio en el proceso productivo</p> <p>4- Desgloza los costos variables del servicio y el precio a pagar por la empresa a subcontratar</p> <p>5- Determina los costos fijos disgregables que seran necesarios incurrir en el caso de prestar el servicio en la propia planta.</p> <p>6- Canaliza los costos de ensamblar y comparar con el precio a pagar.</p>

RESPONSABLE	ACCION
Analista de costos	7- Elabora el reporte, atestado en la hoja "Especificación de Cambio del Proceso Productivo" forma No. 1.4
	8- Manda el reporte al sistema productivo, en la forma No. 1.4

B) [Cambio del Proceso Productivo

RESPONSABLE	ACCION
Analista de costos	1- Recibe del sistema de producción, hoja de "Especificaciones de cambio de proceso" forma No. 1.4, además de la información referente al nuevo equipo.
	2- Determina el tipo de cambio en el proceso productivo/
	3- Determina los costos marginales de operación de el primer equipo.
	4- determina los costos marginales fijos de operación del equipo propuesto.
	5- Determina los costos relevantes e irrelevantes.
	6- Elimina los costos irrelevantes de ambas alternativas.
	7- Realiza comparación de resultados

RESPONSABLE**ACCION**

8- Elabora el reporte, indicando el resultado de las alternativas

9- Mandar el reporte al sistema productivo en la forma No. 1.4

C) SUBCONTRATAR O RENTAR

RESPONSABLE	ACCION
ANALISTA DE COSTOS	1- Recibe del sistema de producción, la hoja de "Especificaciones de cambio del proceso productivo" forma No. 1.4
	2- Recibe de comercialización el precio a pagar por las operaciones y el precio a pagar por el arrendamiento de una(s) maquina(s)
	3- Determina el tipo de cambio en el proceso productivo
	5- Desgloza los costos del precio a pagar por el servicio y por el arrendamiento.
	4- Determina los costos fijos disgregables que serán necesarios incurrir en el caso de que se arrende la(s) maquina(s)
	6- Totaliza los costos de ambas alternativas
	7- Elabora un reporte atestando en la hoja de especificación de cambio del proceso productivo (forma No. 1.4).

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (ACTIVIDAD u OPERACION)	PROGRAMACION DE COSTOS
OBJETIVO	ELABORAR LOS PROGRAMAS DE COSTOS GENERAL Y ESPECIFICO
FRECUENCIA	DE DOCE A TREINTA Y SEIS VECES AL AÑO
FORMULARIOS INVOLUCRADOS	OFERTA DE CONTRATO DE TRABAJO (FORMA No 1.1) PRESUPUESTACION DE CONTRATOS (FORMA No 1.3) PROGRAMACION DE PRODUCCION (FORMA No 2.1) PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA (FORMA No 2.2) PRESUPUESTO DE MATERIALES (FORMA No 2.3) COSTOS DEL CONTRATO (FORMA No 2.4) PROGRAMA GLOBAL DE RESULTADOS (FORMA No. 2.5) ESPECIFICACION DE CAMBIOS (FORMA No. 1.4)
DESCRIPCION	MEDIANTE LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL SISTEMA DE COMER- CIALIZACION EL PROGRAMA DE COSTOS REALIZA UN DESGLOSE DE COSTOS POR RUBRO UTILIZADO. ESTE SE RELACIONA CON EL PROGRAMA DE PRODUCCION PARA ESTABLECER LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE COSTOS, TANTO GENERALES COMO ESPECIFICOS
DURACION	DE SEIS HORAS A DEZ Y SEIS HORAS HOMBRE

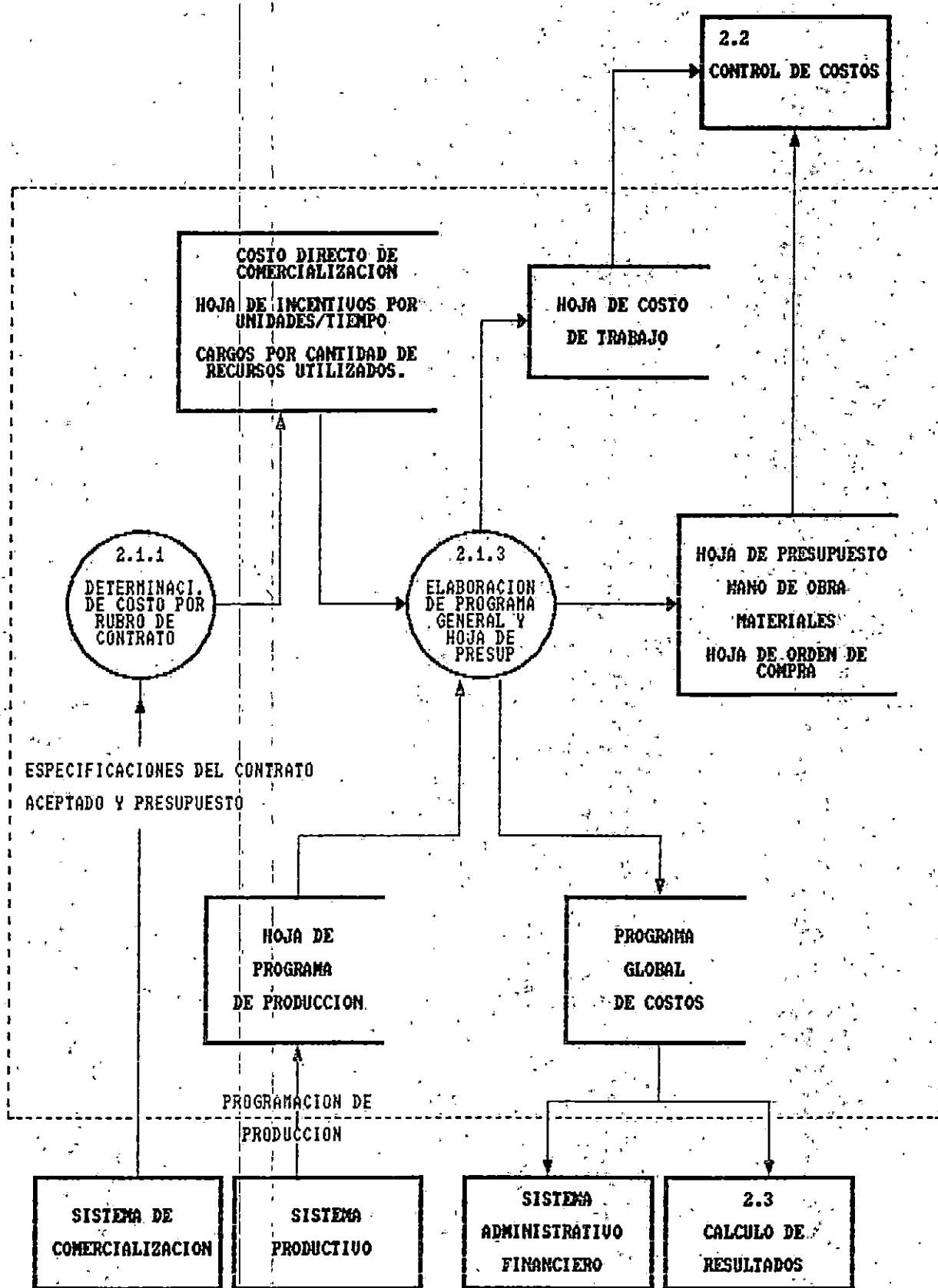


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

SISTEMA DE COSTOS ELURO-MAQUILA

SUBSISTEMA O MODULO: PROGRAMACION DE COSTOS

NIVEL DE ESPECIFICACION: DOS
CODIGO HYPO: 2.1

Nombre del Procedimiento: Programación de Costos

RESPONSABLE	ACCION
ANALISTA DE COSTOS (5 min)	1- Recibe del encargado de comercialización "Oferta de Trabajo". (forma 1.1), en la que se especifica los servicios solicitados y demas condiciones de la transacción, tambien recibe la hoja de "Oferta de Contrato" (1.2) la cual lleva los cargos por recursos.
(60 min)	2- Realiza el desgloce de costos por recurso determinando el costo de cada recurso por elemento del costo, tanto para los elementos controlables, mano de obra y materiales ¹ , como para los no controlables que incluye en el programa Global de Resultados, esto lo registran en forma de valores puntuales y consiste en: <ul style="list-style-type: none"> a) Gastos Generales fabriles, b) Gastos Administrativos y de Comercialización c) Gastos Financieros

¹ La mano de obra real será la mano de obra nominal * 1.8, (Ver cálculo de costos en la sección 5.8.1)

RESPONSABLE	ACCION
ANALISTA DE COSTOS	3- Recibe del encargado de producción "El programa de producción" (forma 2.1), en la que aparece desglosado (programada), la cantidad de recursos a ser empleados para la prestación del servicio en tiempo (5 min)
(45 min)	4- Establece la relación del costo de los recursos contra el tiempo, el cual expresa la cantidad de producto terminado con base al programa de producción y al desglose de costos/rubros
(45 min)	5- Elabora tanto el "Programa Global de Resultados" (forma 2.5), como los programas específicos, los cuales se expresan en las hojas "Presupuesto de Mano de Obra" (forma 2.1), "Presupuesto de Materiales" (forma 2.3), "Costos del Contrato" (forma 2.4).
(5 min)	6- Envía programa global de resultados al sistema administrativos y a la actividad de Calculo de Resultados (del sistema de costos).

RESPONSABLE**ACCION**

(5min)

7- Envía Programas Especificos de Mano de Obra, materiales y costos del contrato a la actividad de control de costos.

(5 min)

8- Recibe del encargado de producción la hoja de "Especificación de Cambio" (forma 1.4) en ella se reciben las especificaciones de cambio en el proceso productivo que indicará una variación de costos.

(60 min)

9- Realiza ajustes tanto en los programas tanto global como específico, ya sea en cuanto a registro o cambio total de programación para la realización de esta operación envía todos los documentos a la actividad descrita.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (ACTIVIDAD u OPERACION) CONTROL DE COSTOS

OBJETIVO

VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE COSTOS Y REPORTAR LAS VARIACIONES SIGNIFICATIVAS NEGATIVAS QUE SE DAN

FRECUENCIA

TRES VECES POR DIA EN LA VERIFICACION DE LOS PROGRAMAS.
UNA VEZ COMO MAXIMO EN LA SEMANA EN LA ELABORACION DE LOS REPORTES

FORMULARIOS INVOLUCRADOS

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA (FORMA No 2.2)
COSTOS DEL CONTRATO (FORMA No 2.4)
PRESUPUESTO DE MATERIALES (FORMA No 2.3)
REQUISICION DE MATERIALES (FORMA No 2.6)
REPORTE DIARIO DE PRODUCCION (FORMA No 2.7)
RECAPITULACION DE MANO DE OBRA (FORMA No 2.8)
RECAPITULACION DE MATERIALES (FORMA No 2.9)
VARIACION DE MANO DE OBRA (FORMA No 2.11)
VARIACION DE MATERIALES (FORMA No 2.12)

DESCRIPCION

ESTA ACTIVIDAD DE COMPARAR LOS COSTOS ESTIMADOS EN LOS PRESU-
ESTOS CON LOS RESULTADOS REALES QUE SE VAN DANDO CON EL AVANCE DE LA
PRODUCCION, SE VA REFLEJANDO AL MOMENTO DE SER REGISTRADOS.
AL MOMENTO DE QUE SE VAN DANDO ESTOS REGISTROS SE DA LA DETEC-
CION DE VARIACIONES . CUANDO ESTAS VARIACIONES SON SIGNIFICATIVAS Y NEGATI-
VAS SE ELABORAN LOS REPORTES PERTINENTES Y SON ENVIADOS AL SISTEMA PRODUC-
CION .

DURACION

CINCUENTA Y CINCO MINUTOS HOMBRE

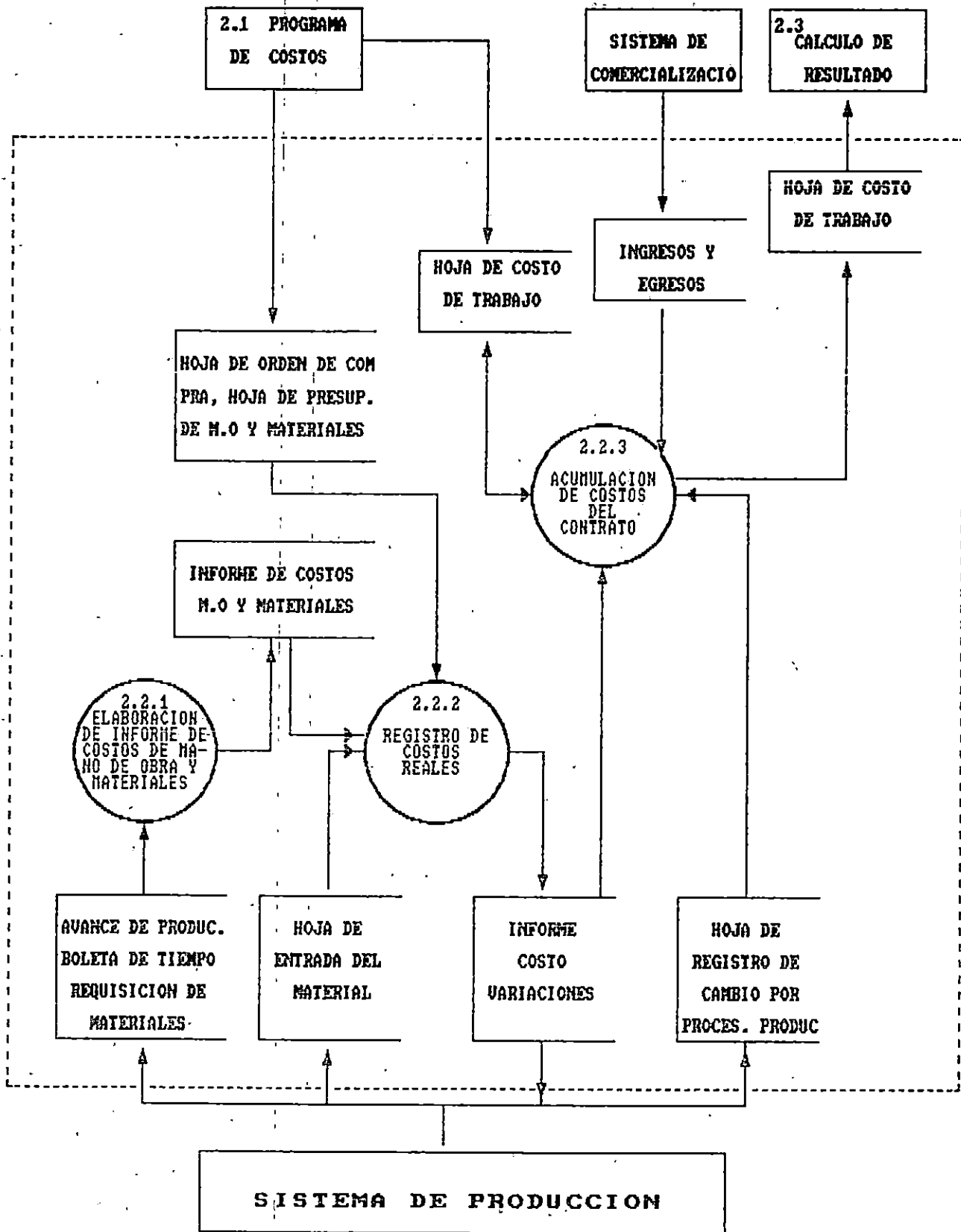


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

SISTEMA DE COSTOS ELURO-HAQUILA

SUBSISTEMA O MODULO: CONTROL DE COSTOS

NIVEL DE ESPECIFICACION: DOS
 CODIGO HYPO: 2.2

Nombre del Procedimiento: Control de los Costos

RESPONSABLE	ACCION
(- min) Analista de Costos	1- Recibe de la actividad de programación de costos "Los Presupuestos de Mano de Obra" (forma 2.2), "Presupuesto de Materiales" (forma 2.3) "Costo de tabajo" alias "acumulación de gastos directos de fabricación" (forma 2.4)
(5 min)	2- Recibe del Sistema Productivo "Reporte diario de producción" (forma 2.7), "Requisición de materiales" (forma 2.6)
(5 min)	3- Recibe del sistema financiero administrativo, información sobre egresos (sin fprma) con el código del documento, que respalda dicho egreso
(5 min)	4- Atesta toda la información relacionada con el Costo de la mano de Obra que proviene de "Reporte diario de producción" (forma 2.7), en el documento "Recopilación de Mano de Obra" (forma 2.8).

RESPONSABLE

ACCION

- (5 min) 5- Atesta toda la información relacionada con el costo de materiales que proviene de "Requisición de materiales" (forma 2.6) en el documento "Recapitulación de Materiales" que obtiene de requisición de materiales (forma 2.6) en el documento "Recapitulación de materiales (forma 2.9).
- (5 min) 6- Anotan en el documento "costo de Trabajo", (forma 2.4). todo los egresos ocambios que se generen en el poceso productivo
- (5 min) 7- Registro de la información concentrada por dia en el formulario "Recapitulación de mano de obra" (forma 2.8) en el documento "Presupuesto de mano de obra" (forma 2.2).
- (5 min) 8- Registro de la información concentrada por dia en el formulario "Recapitulación de materiales" (forma 2.9) en el documento "Presupuesto de Materiales" (forma 2.3).

RESPONSABLE	ACCION
(2 min)	9- Confrontamiento en las hojas de Presupuestación de Mano de Obra ó Materiales; si hubiera variación significativa pase a 12, sino continúe al 10.
(5 min)	10- Al finalizar el contrato los documentos de Presupuesto de Mano de Obra, Presupuesto de Materiales y Costo de Trabajo, cambian sus nombres por los de sus Alias, Acumulación de Costos de Mano de Obra, Acumulación de Costos de Materiales y Acumulación de Gastos Directos de Fabricación, formas 2.2 2.3 y 2.4 Respectivamente.
(10 min)	11- Manda documentos a la actividad de "Calculo de Resultados"
(5 min)	12- Elabora hoja de Variaciones de Mano de Obra (Forma N ^o 2.11); según sea el caso.
(5 min)	13- Manda documentos de variación a Sistema Productivo. Sino a finalizado el contrato pasa regresa a paso 2.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (ACTIVIDAD u OPERACION)	CALCULO DE RESULTADOS
OBJETIVO	PRESENTAR EL RESULTADO FINAL DEL CONTRATO
FRECUENCIA	DOCE A TREINTA Y SEIS VECES POR AÑO
FORMULARIOS INVOLUCRADOS	RESULTADO FINAL (FORMA No 2.10) CALCULO GLOBAL DE RESULTADOS (FORMA No 2.5) ACUMULACION DE COSTOS DE MANO DE OBRA (FORMA No 2.2) ACUMULACION DE COSTOS DE MATERIALES (FORMA No 2.3) ACUMULACION DE GASTOS DIRECTOS DE FABRICACION (FORMA No.2.4)
DESCRIPCION	EN ESTA ACTIVIDAD SE HACE UN TRASPASO DE LOS REGISTROS DE LOS LOS PROGRAMAS ESPECIFICOS A LA FORMA DE CALCULO GLOBAL DE RESULTADOS, ADEMAS DE ESTOS SE CALCULAN EN ESTA LOS RATIOS. LOS RESULTADOS FINALES SE PRESENTAN EN UN DOCUMENTO DENOMINADO RESULTADO FINAL .
DURACION	CUARENTA Y CINCO MINUTOS POR CONTRATO

2.2
CONTROL
DE
COSTOS

2.1
PROGRAMA
DE
COSTOS

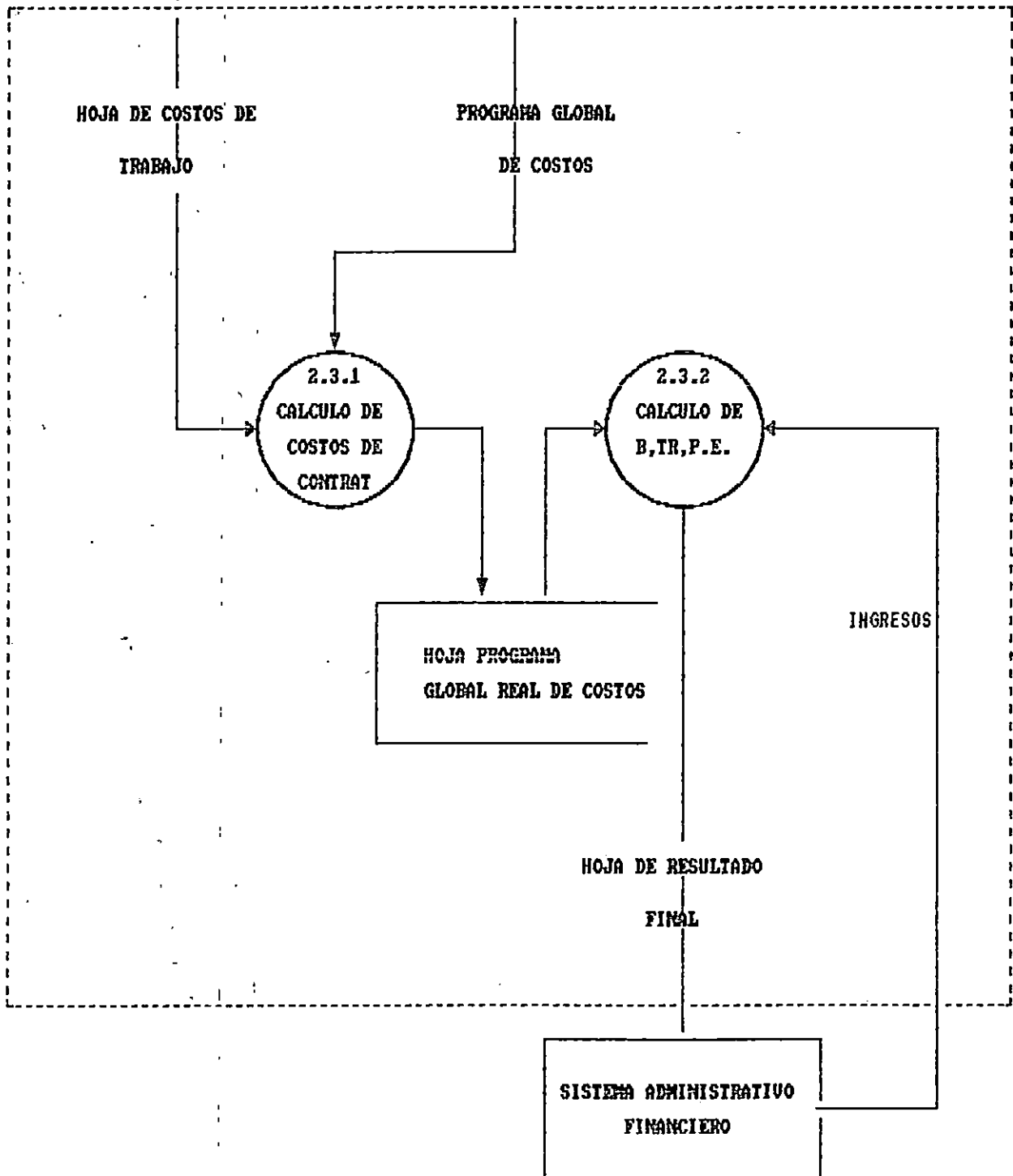


DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

SISTEMA DE COSTOS ELABORACION

SUBSISTEMA O MODULO: CALCULO DE RESULTADOS

NIVEL DE ESPECIFICACION: DOS
CODIGO HYPO: 2.3

Nombre del Procedimiento: Calculo de Resultados

RESPONSABLE	ACCION
(5 min) Analista de Costos	1- Recibe de la actividad de "Programación de Costos" al "Programa Global de Resultados" (Forma 2.5).
(- min)	2- Recibe de la actividad de "Control de Costos" los documentos que contienen los registros de costos reales en las hojas "Acumulación de Costos de Mano de Obra" (Forma 2.2), "Acumulación de Costos de Materiales" (Forma 2.3), "Acumulación de Gastos Directos de Fabricación" (Forma 2.4).
(5 min)	3- Traspasa los cargos de las hojas de acumulación hacia el programa global de resultados (Forma 2.5), se registra de tal forma que se vean las variaciones lineales del contrato.
(5 min)	4- Recibe hojas de ingresos de la función financiera Administrativa.
(5 min)	5- Totaliza los cargos en la hoja "Programa Global de Resultados" y se calculan los gastos en ella.

RESPONSABLE	ACCION
(5 min)	6- Atesta el resultado del contrato a la hoja de "Resultado Final" (Forma 2.10).
(10 min)	7- Realiza operaciones en forma aleatoria, para verificar las operaciones anteriores.
(5 min)	8- Anota las variaciones en el "Programa Global de Costos" (totales) y los registros reales en el documento "Calculo Global de Costos" (Forma 2.5).
(5 min)	9- Se manda la "Hoja de Resultados" (Forma N ^o 2.10) y el "Calculo Global de Resultados" (Forma 2.5) hacia la función financiera administrativa.

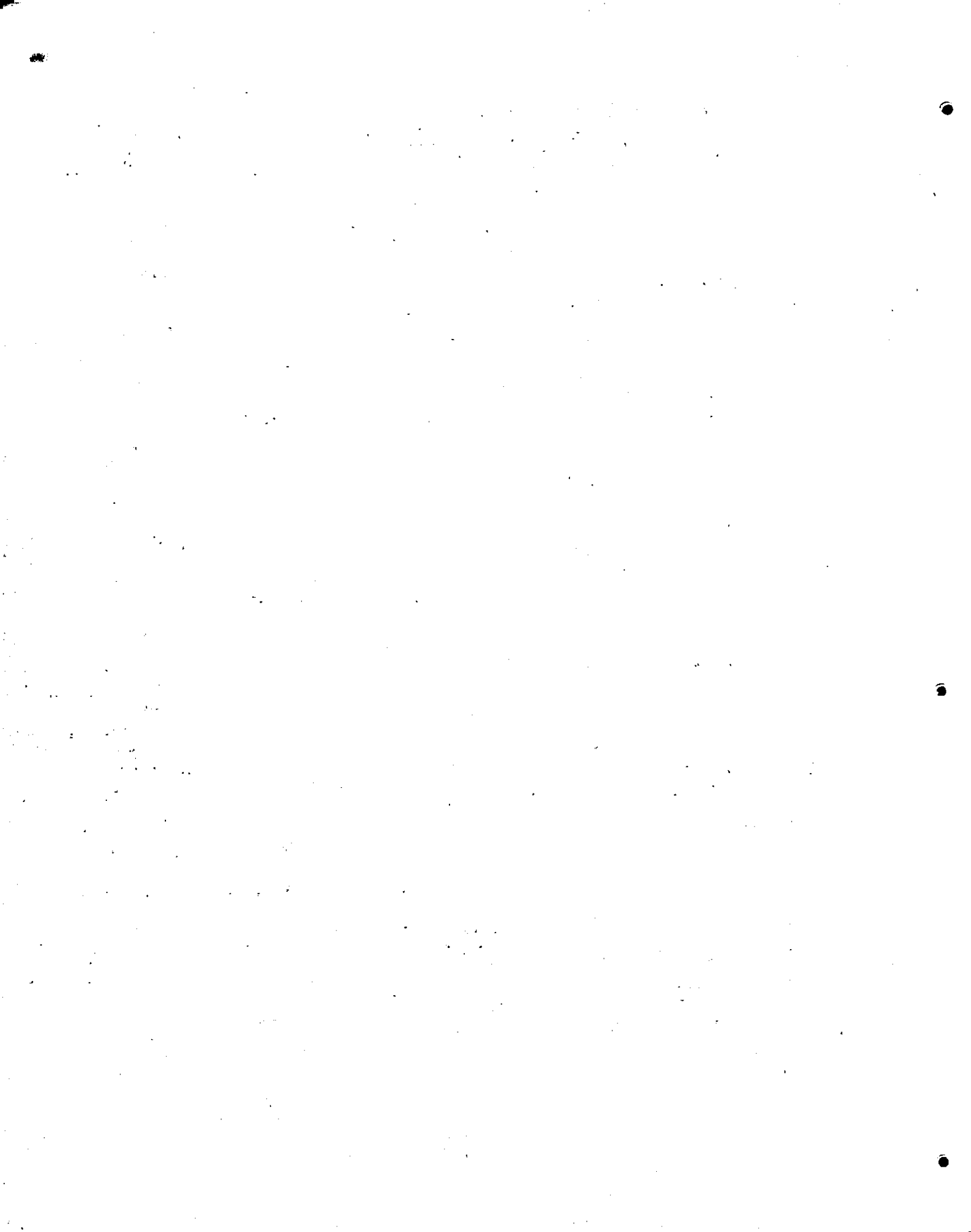
5.6 CUADRO DE ESPECIFICACION DE
ENTRADA Y SALIDA POR ACTIVIDAD

Especificación entrada y Salida de Presupuestación

ENTRADAS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	FUENTE
Oferta Contrato de trabajo.	Forma 1-1-	Sistema comercializa <u>ción</u> .
Reporte requerimien <u>tos</u> Productivos	Forma 1-2	Sistema Producción
SALIDA DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	DESTINO
Hoja de presupues <u>tación</u> .	Forma 1-4	Sistema de Comerciali <u>zación</u> .

ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA DEL PROGRAMA DE COSTOS

ENTRADAS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	FUENTE
ESPECIFICACION DE CONTRATOS ACEPTADOS HOJA DE ESPECIFICACION HOJA DE ESPECIFICACION PROGRAMA DE PRODUCCION PROGRAMA DE PRODUCCION	 FORMA No.2-11 FORMA No.2-17 FORMA No.2-13	SISTEMA DE COMERCIALIZACION SISTEME DE PRODUCCION
SALIDA DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	DESTINO
ELABORACION DE PROGRAMAS: HOJA DE COSTO DE TRABAJO HOJA DE FICHA STD DE MATERIALES HOJA DE FICHA STD DE MANO DE O. HOJA DE ORDEN DE COMPRA HOJA DE PROGRAMA GLOBAL DE COSTOS	 FORMA No.2-7 FORMA No.2-18 FORMA No.2-19 FORMA No.2-8. FORMA No.2-20	CONTROL DE COSTOS SISTEMA ADM. Y CALC. DE RESUL 2.3
DOCUMENTOS INTERNOS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	USO
PRONOSTICO DE DISTRIBUCION DE COSTOS	FORMA No.2-22	DISTRIBUYE COSTOS ENTRE TIEMPO



ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA DEL CONTROL DE COSTOS

ENTRADAS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	FUENTE
CARGO DE EGRESOS: HOJA DE CARGO DE EGRESOS	FORMA No.2-12	SISTEMA DE COMPENSACION
RESULTADOS DE EVANCE DE PRODUCCION: HOJA DE ENTRADA DE MATERIALES HOJA DE AVANCE DE PRODUCCION HOJA DE BOLETA DE TIEMPO HOJA DE REQUISICION DE MATERIAL	FORMA No.2-1 FORMA No.2-2 FORMA No.2-3 FORMA No.2-4	SISTEMA DE PRODUCCION
ESPECIFICACION DE CAMBIOS: HOJA DE REGISTRO DE CAMBIOS	FORMA No.2-14	
PROGRAMA DE COSTOS: HOJA DE PRESUPUESTO DE M. O. HOJA DE PRESUPUESTO DE MATERIALES HOJA DE COSTO DE TRABAJO HOJA DE ORDEN DE COMPRA	FORMA No.2-5 FORMA No.2-6 FORMA No.2-7 FORMA No.2-8	PROGRAMACION DE COSTOS 2.1
SALIDA DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	DESTINO
VARIACION DE COSTOS: HOJA DE VARIACIONES DE MATERIALES HOJA DE VARIACION DE MANO DE OBRA	FORMA No.2-9 FORMA No.2-10	SISTEMA DE PRODUCCION
REGISTROS REALES DE COSTOS: HOJA DE COSTOS DE TRABAJO	FORMA No.2-7	CALCULO DE RESULTADOS
DOCUMENTOS INTERNOS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	USO
HOJA DE RECAPITULACION DE MANO DE OBRA	FORMA No.2-15	RESUMEN
HOJA DE RECAPITULACION DE MATERIALES	FORMA No. 2-16	RESUMEN

ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA DEL SISTEMA DE CALCULO DE RESULTADOS

ENTRADAS DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	FUENTE
HOJA DE COSTOS DE TRABAJO	FORMA No.2-12	CONTROL DE COSTOS
HOJA PROGRAMA GLOBAL DE COSTOS	FORMA No.2-20	PROGRAMA DE COSTOS
HOJA DE INGRESOS	FORMA No.2-22	FUNCION DE COMERCIALIZACION
SALIDA DEL SISTEMA		
CONCEPTO	DESCRIPCION	DESTINO
HOJA DE RESULTADOS FINALES	FORMA No.2-20	SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

5.7 FORMULARIOS

OFERTA CONTRATO DE TRABAJO

No OFERTA	FECHA

I DATOS DEL CLIENTE	II	C	L	F
NOMBRE:	A			D
DOMICILIO Y TEL :	B			E
REPRESENTANTE:	C			O

III DATOS GENERALES DEL TRABAJO							
DESCRIPCION DE LA PRENDA:						ESTILO	
No DE TALLAS	No DE COLORES	No DE TONOS	UNIDAD DE MANEJO	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO	FECHA DE RECIBO	FECHA DE ENTREGA

IV SERVICIOS SOLICITADOS			
TRANSPORTE DE M.P.	CORTE	BANDEO	ENSAMBLE
TRANSPORTE DE P.T.	LAVADO	LIMPIA	PLANCHA
TRAMITES ADUANALES	BORDADO	EMPAQUE	ESCALADO
OTROS:			

V CONDICIONES DE RECIBO Y DESPACHO	VI CONDICIONES DE PAGO
	PAGO AL FINALIZAR EL TRABAJO
	PAGOS POR ENTREGAS PARCIALES
	PAGOS PARCIALES POR AVANCES
	PAGOS ADELANTADOS
	PAGO DIAS DESPUES DE LA ENTREGA
	OTROS:

VII CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

CLIENTE

EMPRESA

REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS

ESTILO	OFERTA	FECHA

VOLUMEN	TS PRENDA	TS. REQUERIDO
	HH	HH

ASIGNACION	No. DE OPERARIOS DE MAQUINA	DURACION (DIAS)

DETALLE DE RECURSOS:

MANO DE OBRA DIRECTA.

H. H. OPERARIOS MAQUINA NORMALES. _____

H. H. BONIFICACION. _____

H. H. EXTRAS. _____

H. H. ADICIONALES. _____

MATERIALES DIRECTOS.

DESCRIPCION	CANTIDAD

MAQUINARIA Y O EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD

OTROS: _____

HOJA DE PRESUPUESTACION DE CONTRATOS

ESTILO	No DE OFERTA	FECHA

COSTOS OPERATIVOS					
VOLUMEN	TS. PRENDA	TS. REQUERIDO	RECURSO ASIGNADO	DURACION SEGUN S. T	T.R. REQUERIDO
COSTO FIJO EQUIVALENTE			COSTO	OBSERVACIONES	

OTROS PAGOS DE MANO DE OBRA DIRECTA	COSTO	OBSERVACIONES
PAGOS POR INCENTIVOS		
PAGOS DE HORAS EXTRAS		
PAGOS POR OPERACIONES ADICIONALES		
OTROS		

COSTOS POR MATERIAS PRIMAS DIRECTAS				
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	OBSERVACIONES
		SUMA		

COSTO DE ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		
DESCRIPCION	VALOR DE ADQUISICION	VALOR A CARGAR
	SUMA	

OTROS CARGOS DIRECTOS DE FABRICACION	COSTO	OBSERVACIONES

CARGOS DIRECTOS DE ADMINISTRACION Y VENTA	COSTO	OBSERVACIONES
1- TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS		
2- PAGOS POR SERVICIOS		
3- PAGOS POR TRAMITES ADUANALES		
4- OTROS		

SUBTOTAL	
----------	--

OTROS GASTOS		
SEGUROS		
COSTOS FINANCIEROS		
COSTOS IMPREVISTOS		

COSTO TOTAL DEL CONTRATO	
--------------------------	--

INGRESOS POR EL PAGO DE LOS SERVICIOS DE MAQUILA	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO	TOTAL DE INGRESOS

OTROS INGRESOS	
----------------	--

TOTAL DE INGRESOS	
-------------------	--

BENEFICIO ESPERADO	
--------------------	--

HOJA DE ESPECIFICACION DE CAMBIOS

IDENTIFICACION DEL PEDIDO		FECHAS	
ORDEN		INICIO	
ESTILO		FINALIZAC.	
VOLUMEN		ENTREGA	

ESPECIFICACION DE CAMBIOS

IDENTIFICACION DEL CAMBIO	ORIGINAL	PROPUESTO	OBSERVACIONES
<u>ACTIVIDADES</u>			

RESULTADO

ENTRADA DE MATERIALES.

RECIBIDO POR: VIA:	FECHA: _____ No. _____ ORDEN DE COMPRA No. _____ CARGOS:
---	--

PAQUETE No.	CANTIDAD	DESCRIPCION

RECIBIDO POR:	MATERIAL ESPECIAL		COMPROBADO POR:	SITUACION DEL MATERIAL
				SECCION:
	EXISTENCIA			ESTANTE
				CASILLERO
	OTRO			PASILLO
				PISO

ORIGINAL: DEPTO. DE COMPRAS

AVANCE DE PRODUCCION

ORDEN DE FABRICACION	ESTILO _____ PAIRON	FECHA DE INICIO				
No. _____	No. _____	FECHA DE TERMINACION				

ESPECIFICACIONES DE LOTE.				PREPARACION.	ENSAMBLE/ OPERACION/ No. UNIDADES	ACABADOS/ OPERACION/ No. UNIDADES	RECIBO DESPACHO
LOTE No.	COLOR	TALLA	CANTIDAD				

ELABORO: _____ FIRMA RESPONSABLE: _____

BOLETA DE TIEMPO

NO. _____

EMPLEADO _____

DEPARTAMENTO _____

RELOJ No. _____

FECHA _____

HORAS EN QUE COMENZO	HORAS EN QUE TERMINO	TIEMPO TOTAL	TARIFA	CANTIDAD	ORDEN DE TRABAJO No.
----------------------------	----------------------------	-----------------	--------	----------	----------------------------

TOTALES:

RECIBIDO ANTERIOR		APROBADO		ENTREGADO POR:	
CANTIDAD		DESCRIPCION		PRECIO	
LUGAR DE USO:		ORDEN DE PRODUCCION:		FECHA:	
Cuenta a pagar:		Fecha:		TOTAL	
REQUISICION DE MATERIALES - No.					

HOJA DE PRESUPUESTO DE HORAS/HOMBRE.

FECHA: _____ ORDEN No. _____	PARA EL PERIODO DESDE _____ HASTA _____	REALIZADO POR: AUTORIZADO POR: FIRMA:
-------------------------------------	--	---

No. DE PIEZAS	ESTIMADO			REAL			DIFERENCIA			OBSERVACION (TIEMPO, ETC)
	NORMAL	BONIFICA	COSTO	NORMAL	BONIFICA	COSTO	NORMAL	BONIFICA	COSTO	
	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	EXTRA	
TOTAL										

HOJA DE PRESUPUESTO DE MATERIALES.

FECHA: _____ ORDEN No. _____	PARA EL PERIODO DESDE _____ HASTA _____	REALIZADO POR: AUTORIZADO POR: FIRMA:
-------------------------------------	--	---

No. DE PIEZAS	ESTIMADO		REAL		DIFERENCIA		OBSERVACION
	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	

HOJA DE COSTOS DE TRABAJOS.

RESUMEN

TRABAJO No. _____

CLIENTE _____

ARTICULO _____

CANTIDAD _____

FECHA DE INICIACION _____

FECHA DE TERMINACION _____

	COSTO ESTIMADO	COSTO REAL	DIFERENCIA.
MATERIALES			
MANO DE OBRA			
COSTOS INDIRECTOS			
TOTAL			

MATERIALES		MANO DE OBRA		COSTOS DIRECTOS <i>COMERCIALIZACION</i>	
FECHA	REQ. CANTIDAD	FECHA BOLETA DE TIEMPO	CANTIDAD	FECHA	CANTIDAD
TOTAL					

ORDEN DE COMPRA (Dpto. de Compra)

Nº. _____

COMPRA A:

CONDICIONES:

FECHA DE PEDIDO:

EMBARCARSE POR:

CANTIDAD

DESCRIPCION

P/H

T/P

TOTAL

OBSERVACIONES

NECESARIO PARA

CONTRA FIRMADO

FOR: _____

FOR: _____

Dpto. de COMPRAS

ORIGINAL A PROVEEDOR.

INFORME DE VARIACIONES DE COSTO DE MATERIALES .

PARA EL PERIODO

FECHA:

No. _____

DESDE:

HASTA:

PREPARADO POR:

HOJA DE PRESUPUESTO FUENTE No.

AUTORIZADO POR:

FIRMA:

OPERACION	REAL	PRESUPUESTO	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
TOTAL				

**INFORME DE VARIACIONES DE
COSTO DE MANO DE OBRA**

PARA EL PERIODO	FECHA:	No. _____
DESDE:	HASTA:	PREPARADO POR:
HOJA DE PRESUPUESTO FUENTE No.	AUTORIZADO POR:	FIRMA:

OPERACION	REAL	PRESUPUESTO	DIFERENCIA	OBSERVACIONES
TOTAL				

HOJA DE ESPECIFICACION DE CONTRATO.

VOLUMEN: _____

No. _____

TIEMPO STD.: _____

CONTRATO No. _____

REQUERIMIENTOS DE MATERIALES

NOMBRE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL

COSTOS DIRECTOS DE COMERCIALIZACION.

NOMBRE	DESCRIPCION	COSTO

REPORTE DE CARGOS DIRECTOS DE COMERCIALIZACION

AUTORIZO: _____ FIRMA: _____ No. DE ORDEN _____
 FECHA: _____

CONCEPTO	DESCRIPCION	COSTO

	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	TOTAL \$
			C

OBSERVACIONES _____ _____ _____ _____ _____	TIPO DE CAMBIO
---	----------------

PLAN DE PRODUCCION

No. _____

PERIODO _____ A _____ DE _____

REALIZADO POR _____ APROBADO POR _____

DETALLES																									
	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4					
UNIDADES A PRODUCCIA																									
TOTALES																									
REQUERIMIENTOS																									
1.1 MATERIA PRIMA																									
TOTALES																									
1.2 HRS HOMBRE -MAQUINA																									
TOTALES																									
OTROS																									
TOTALES																									

REGISTRO DE CAMBIOS		No. DE ORDEN _____	
FECHA DE CAMBIOS: _____ PRESUPUESTO: <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/> REGISTRO DE CAMBIO: <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>		FECHA: _____ AUTORIZADO: _____ FIRMA: _____	
CONCEPTO	DESCRIPCION	No.	COSTO
TOTAL			

HOJA DIARIA DE RECAPITULACION DE TIEMPO

FECHA: _____

PREPARADO POR: _____

EMPLEADO	No	No. DE ORDEN _____		TIEMPO TOTAL	TARIFA	TOTAL
		No. DE PIEZAS	DESCRIPCION			
TOTAL						

REPORTE DE INSPECCION

No. DE ORDEN _____

NOMBRE DE LA MAQUINA _____

LOCALIZACION: _____ FECHA: _____

FRECUENCIA DE INSPECCION: _____ TIPO DE INSPECCION _____

CODIGO DE PARTE	ELEMENTO O COMPONENTE	DEFECTO, CAUSA, ACCION, RECOMENDADA,	COSTO

ORDEN ASIGNADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO	FIRMA DEL INSPECTOR

OBSERVACIONES: _____ _____ _____ _____	COSTO TOTAL
---	-------------

No. ORDEN _____

HOJA DIARIA DE

RECAPITULACION DE MATERIALES

FECHA: _____

PREPARADO POR: _____

MATERIAL	No. REQ.	No. DE ORDEN _____		CANTIDAD TOTAL	PRECIO/ UNITARIO	TOTAL
		No. DE PIEZAS	OBSERVACION			
TOTAL						

FORMA No.2.16

HOJA DE ESPECIFICACION DEL CONTRATO.

No. _____

VOLUMEN: _____

CONTRATO No. _____

TIEMPO STAD.: _____

REQUERIMIENTO DE MANO OBRA

NOMBRE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL

COSTOS FIJOS

OTROS CARGOS

RUBRO	COSTO	BONIFICACION			IMPREVISTOS
		No. OPERAR	BONIF. INDIVI	TOTAL	BASE:

FICHA STANDAR DE MATERIALES		No. ORDEN _____
PRODUCTO : PARTE : PLANO : VIGENTE : DESPACHADO :	FECHA: REALIZADO POR: AUTORIZADO POR: FIRMA:	
MATERIAL	STANDARD	COSTOS

FICHA STANDAR DE HORAS HOMBRE

No. ORDEN _____

PRODUCTO :

PARTE :

PLANO :

VIGENTE :

DESPACHADO :

FECHA:

REALIZADO POR:

FIRMA:

MANO DE OBRA	STANDARD	COSTOS

PROGRAMA GLOBAL DE COSTOS

FECHA DE INICIO: _____ REALIZADO POR: _____
 FECHA DE FINALIZACION: _____ AUTORIZADO POR: _____
 FIRMA: _____

COSTOS DE TOTAL		
PROMOSTICO	REAL	VARIACION

TIEMPO	PRODUCTO	MANO DE OBRA			MATERIAL			COMERCIALIZACION			CALCULO DE COSTOS	
	CANTIDAD	P	R	V	P	R	V	P	R	V	RUBRO	REAL
											MANO DE OBRA	
											MATERIALES	
											COSTO DE <i>COMERCIALIZACION</i>	
											COSTO FIJO	
											BONIFICACION	
											IMPREVISTOS	
											TOTAL	
											BENEFICIO	
											TASA DE RENTABILIDAD	
											PUNTO DE EQUILIBRIO	

P: PRONOSTICO
 R: REAL
 V: VARIACION

PRONOSTICO DE DISTRIBUCION DE COSTOS

FECHA _____

No. ORDEN _____

REALIZADO POR: _____

AUTORIZADO POR: _____

FIRMA: _____

COSTO/PRODUCTO	MANO DE OBRA		MATERIALES	COSTOS FIJOS	COSTO DIRECTO DE COMERCIALIZACION		
	SALARIO	BONIFICA			CONCEPTO	DESCRIPC.	COSTO
TOTAL							

HOJA DE INGRESO

No. DE ORDEN _____

CONCEPTO	FECHA	DOCUMENTO RESPALDO	No.	CANTIDAD

OBSERVACIONES:

AUTORIZO:

FIRMA:

5.8 ASPECTOS OPERATIVOS GENERALES

5.8 Aspectos Operativos Generales.

5.8.1 Calculo de constantes

Con el fin de agilizar la evaluación de los contratos, el sistema hace uso de constantes, en aquellos elementos o parte de los elementos del costo que no varían en un período determinado, el cual es como mínimo el período para el cual podría estar vigente la prestación del servicio, Estos mismos parámetros, serán de utilidad si después de aceptado del contrato, lo ocupamos en el cálculo de Resultados de la gestión.

A continuación presentamos los diferentes elementos del costo que permanecen como parámetros constantes durante un período determinado, los cuales son utilizados por el sistema de costos para presupuestar el costo operativo correspondiente a cada lote.

Este costo operativo se da a diario y es establecido mediante el seguimiento de pasos que se describen a continuación:

5.8.1.1 Determinación de Costos Fijos y Costo operativos

A) Determinar los costos fijos anuales de la empresa.

Los costos fijos de la empresa están formados por:

a) Gastos generales fabriles

Son todos los gastos ocasionados por el departamento de producción y estos están constituidos por:

- Renta del edificio

- Depreciación de maquinaria y equipo .
- Depreciación de instalaciones
- Luz y fuerza (de toda la empresa)
- Seguros por maquinaria y equipo
- Gastos de mantenimiento (incluye gastos en herramientas y equipos)
- Materiales de consumo (incluye combustible para la planta de emergencia si se dispone de el)
- Mano de obra directa y mano de obra indirecta. (incluye todo el personal del departamento de producción: operarios, supervisión, bodegueros, bandeos, jefes, etc.)¹
- Capacitación y asesoría
- Prestaciones sociales (incluye vacaciones, aguinaldos, ISSS, FSV, Reserva Legal o indemnización a nivel y otras prestaciones permanentes que proporciona la empresa.
- Otros gastos de fábrica propios de cada fábrica

b) Gastos Administrativos y de Comercialización

Estos gastos están formados por:

- Papelería y útiles
- Depreciación de equipos de oficina

¹ Para los fines de presupuestación toda la mano de obra, tanto directa como indirecta, se asume como costo fijo.

- Sueldo del personal administrativo mas todas las prestaciones que la empresa les proporcione.
- Gastos de transporte
- Depreciación de equipos de transporte
- Comunicaciones

c) Gastos Financieros

- Interes por prestamos a largo plazo
- Otros gastos financieros

La suma de los gastos generales fabriles; los gastos administrativos, gastos de comercialización y gastos financieros constituyen los gastos fijos totales operacionales de la empresa.

B) Establecer el costo operativo diario

El monto total de gastos fijos dividido entre el número de días de 8 horas realmente laborados en el año constituye el costo operativo diario.¹

La formula para este parametro es

$$C.D.O = \frac{C F_T}{D_A} \qquad C.D.O. = \frac{C F_T}{253}$$

¹ Se establece el horario de 8 horas/día, para efectos de calculo, pues dentro del sector existe diversidad de horarios, aunque todos son equivalentes, pues alcanzan las 44 horas/semanales

Donde:

C.D.O. : Costo operativo diario
 C Fr : Costo fijo Total (operativo)
 Da : Dias de 8 horas realmente laborados
 en el año (Normalmente 253 días)¹

5.8.1.2 Bonificaciones e Incentivos

El monto presupuestado para el pago de Bonificaciones es el pago correspondiente al ahorro en tiempo debido al logro de la superación de metas diarias de producción establecidas a un nivel de Eficiencia Tipo al cual corresponde el salario normal de ese día.

La Eficiencia Tipo considerada normalmente dentro del sector es de 60% y el salario mínimo que la ley establece es ₡ 23.50 (colones) por lo que la fórmula para establecer el monto de las bonificaciones es.

$$B = (C_H) (H_A) = \left(\frac{23.50}{8 \text{ horas}} \right) (H_A)$$

$$B = 2.94 (H_A)$$

Donde:

B = monto de la bonificación

C_H = Costo Hora nominal (normalmente el valor nominal es el del salario mínimo diario entre 8 lo que equivale a ₡ 2.94/ hr.)

H_A = Total de horas a cancelar en concepto de Bonificación por ahorro en la superación de metas.

¹ Calculo realizado en el Apendice D

5.8.1.3 Costo por Operaciones Adicionales

En algunos casos la producción de un lote implica la ejecución de operaciones adicionales de preparación de las piezas antes de ser introducidas a la línea de producción y al ser empacadas para ser entregadas.

Las posibles causas que provocan este costo son:

- Variedad de tallas
- Diferentes colores de telas y diferentes avios para cada color.
- Combinación de colores para una prenda: y diferentes combinaciones y uso de avios en un mismo estilo.
- Variedad de tonos en un mismo color.
- Dos o más unidades componentes de un mismo estilo (set)
- Una combinación de las situaciones anteriores
- Entrega de las prendas en forma escalada, ya sea cajas o ganchos
- Empacados especiales.

Por lo que es necesario cargarlo al costo de producción como un costo adicional ya que no siempre se presentan estas situaciones. Para determinar este costo se realizará lo siguiente.

- 19) Se determinará el número de horas adicionales

necesarias para cumplir las operaciones extras.

- 20) Multiplicar el número de horas-hombre adicionales ocasionadas por las operaciones adicionales por el valor real de la mano de obra. (Ver apendice D donde se calcula el valor real de la mano de obra)

Por lo que la formula para determinar este costo es:

$$OP\ Ad \div (H-H)_{Ad} (Cr)$$

$$OP\ Ad = 5.28751 (H-H)_{Ad}$$

donde:

OP Ad: Costo por operaciones adicionales

(H-H)_{Ad}; Horas-hombre adicionales

Cr : Costo real de mano de obra, calculado por el anexo D. El cual equivale al costo nominal (2.94) por el factor de corrección (1.8) por lo que el costo real de la hora hombre es: ¢ 5.2875.

5.8.1.4 Costo de Horas Extras

Usualmente el pago por horas extras en las empresas del sector, se cargan bajo la cuenta de otros pagos, con el fin de ahorrar costos a la empresa y descuentos a los operarios; estas horas se cargan nominalmente al doble si es horario diurno y 2.25 si es en horario nocturno.

La formula para calcular el costo de las horas extras;

$$C.H.E. = 5.875 (H.E.)^{(1)}$$

Donde:

$$C.H.E. = \begin{matrix} \text{Costo} \\ \text{Extras} \end{matrix} \text{ de Horas}$$

$$C.H.E. = 6.6094 (H.E.)^{(2)}$$

$$H.E. = \text{Horas Extras}$$

(1) Si es Hora Extre en horario Diurno

(2) Si es Hora Extra en horario Nocturno

5.8.1.5 Tasa para Determinar el Costo Financiero.

La tasa utilizada para calcular el costo financiero es la tasa utilizada por los bancos en los préstamos.

5.8.1.6 Costo Real de Mano de Obra

En el apendice D se ha determinado el costo real de mano de obra el cual equivale a 1.8 del costo nominal, es decir:

$$C_{rH} = (23.5)(1.8)/8$$

$$C_{rH} = 5.2875$$

Por lo que la ecuación para cargar el costo de mano de obra en el modelo de calculo es:

$$C_{rH} = 5.2875 H_T$$

Donde:

C^rH = Costo real de la hora normal de trabajo

H_n = Horas Normales Trabajadas

5.8.2 Tipo de Cuentas.

Las cuentas utilizadas por el sistema de costos son:

10 Costo de servicios de maquila

20 Costo del contrato de maquila

21 Costo de producción

21.10 Materiales directos

21.11 Almacen de materiales directos

21.12 Reposición de materiales

21.20 Mano de obra directa

21.21 Horas hombre directas jornada normal

21.22 Horas hombre directas extras

21.23 Incentivos directos.

21.30 Gastos directos de fabricación

21.31 Adquisición y uso de maquinaria y equipo

21.32 Pago por seguro del contrato

21.33 Gastos directos de mantenimiento

21.34 Materiales directos de consumo

22 Costo directo de Financiamiento

22.10 Costo por uso de capital de trabajo

22.20 otros costos financieros

23 Costo directo de administración y comercialización.

23.10 Tramites aduanales

- 23.20 Gastos directos de transporte
 - 23.30 Gastos directos de contratación
 - 23.40 Otros gastos directos de mantenimiento y comercialización
- 30 Costos del Periodo
- 31 Costos fijos de producción
 - 31.10 Mano de obra indirecta
 - 31.20 Gastos de mantenimiento
 - 31.30 Depreciación de maquinaria, equipo e instalación
 - 31.40 Luz y fuerza
 - 31.50 Renta del edificio
 - 31.60 Seguro del edificio, maquinaria y equipo
 - 31.70 Materiales de consumo y papeleria
 - 31.80 Otros costos fijos
 - 32 Costos fijos de administración y comercialización
 - 32.10 Salario del gerente
 - 32.20 Salario del personal administrativo y de comercialización
 - 32.30 Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
 - 32.40 Papeleria y utiles
 - 32.50 Transporte
 - 32.60 Comunicaciones
 - 32.70 Otros costos fijos de administración y comercialización
 - 33 Costos fijos financieros
 - 33.10 Interes de prestamo a largo plazo

- 33.20 Otros costos financieros
- 40 Interes por ventas de servicios
- 50 Otros ingresos
- 60 Cuenta de perdidas y ganancias

5.8.3 Descripción de Cuentas.

Cuentas de Perdidas y Ganancias

Em esta cuenta se establece los resultados obtenidos por la empresa durante un período determinado.

En esta cuenta se cargan los costos ocurridos por la prestación de los servicios de maquila y los costos fijos sucedidos durante el período.

Las cuentas que se abonan son los de ingresos por venta; y otros ingresos

Al realizar la diferencia entre las cuentas de ingresos abonados menos las cuentas de costos se obtienen los resultados obtenidos durante el periodo analizado.

Ingresos por Ventas de Servicios

Aquí se abonan los ingresos obtenidos por la prestación de servicios, es decir que en esta cuenta se va acumulando el valor en dinero que la empresa percibe por la realización de los contratos de maquila pactados.

Otros Ingresos,

Los valores acumulados a esta cuenta son los obtenidos por los ahorros obtenidos en primas, ingresos por dar a maquilar a otras empresas, ingresos por alquiler de maquinaria y otros ingresos de operación.

Costos por Servicios de Maquila

Los costos directos ocasionados por cada contrato se van acumulando a esta cuenta, para que en monto global al final del período analizado, sea trasladado a la cuenta de perdidas y ganancias.

Costos del Período

Los factores acumulados en esta cuenta son todos los costos fijos ocurridos en un período determinado. Estos costos son los ocurridos en la empresa independientemente de los volúmenes de producción fabricados en la empresa. Estos son clasificados como: costos fijos de producción, costos fijos financieros, costos fijos administrativos y costos fijos de comercialización.

Costo de Contrato de Maquila

En esta cuenta se van acumulando para cada contrato de maquila. Los costos directos de producción, financieros, administración y comercialización. El costo directo de cada

contrato es trasladado a la cuenta de costos de Servicios de Maquila.

Costo Directo de Producción

Aquí se van acumulando los elementos de costos directos de materiales, mano de obra y costos de fabrica. La acumulación de estos costos es trasladada a la cuenta de costos de Contratos de Maquila.

Costos Directos de Financiamiento

los intereses ocasionados por el uso del capital de trabajo y otros costos financieros ocasionados por la prestación de un determinado servicio se acumula a esta cuenta.

Costos Directos de Administración y Comercialización.

En esta cuenta se cargan los costos directos por tramites aduanales, gastos directos de transporte, gastos directos de comunicación y otros gastos directos de administración y comercialización ocurridos por la prestación de un determinado servicio.

Costos Fijos de Producción.

En esta cuenta se acumulan los costos de mano de obra indirecta, gastos por mantenimiento, depreciación de maquinaria, equipo e instalaciones. luz y fuerza. Renta del edificio, seguro para el edificio, maquinaria y equipo,

materiales de consumo y papeleria, y todos aquellos costos de producción que permanecen constantes para el período analizado.

Costos Fijos de Administración y Comercialización

Todos los gastos administrativos ocurridos durante el período analizado, tales como el salario del gerente general, el salario del personal administrativo, la depreciación de mobiliario y equipo de oficina, papeleria y útiles, los costos normales de transporte, comunicaciones y otros costos administrativos y de comercialización, son llevados a esta cuenta.

Cuenta de Materiales Directos

Las materias primas compradas por la empresa, que son utilizadas en el proceso productivos son cargadas a esta cuenta. En algunos casos durante el proceso productivo se averillan o se pierden piezas de materiales las cuales deben ser respuestas por la empresa, para lo cual es necesario adquirirlas y su costo deberá cargarse a esta cuenta.

Cuenta de Mano de Obra Directa.

En esta cuenta se cargaran los costos de las hora hombre ocurrida en horario normal, en horario extra y los pagos realizados en concepto de bonificaciones.

Las horas-hombre tomadas en cuenta son todas las

correspondientes a los operarios de maquina y operarios manuales.

Gastos Directos de Fabricación Variables.

Bajo este concepto se registran los gastos ocurridos por la administración de maquinaria y/o equipo que se utiliza directamente en la producción de un determinado lote. Además se acumulan a esta cuenta los pagos de seguros para el lote, los gastos directos de mantenimiento (gastos por adaptación de maquinaria, equipo e instalaciones y el uso de materiales directos utilizados en operaciones especiales tales como lavado y planchado. Estos materiales pueden ser químicos, suavizadores, etc.

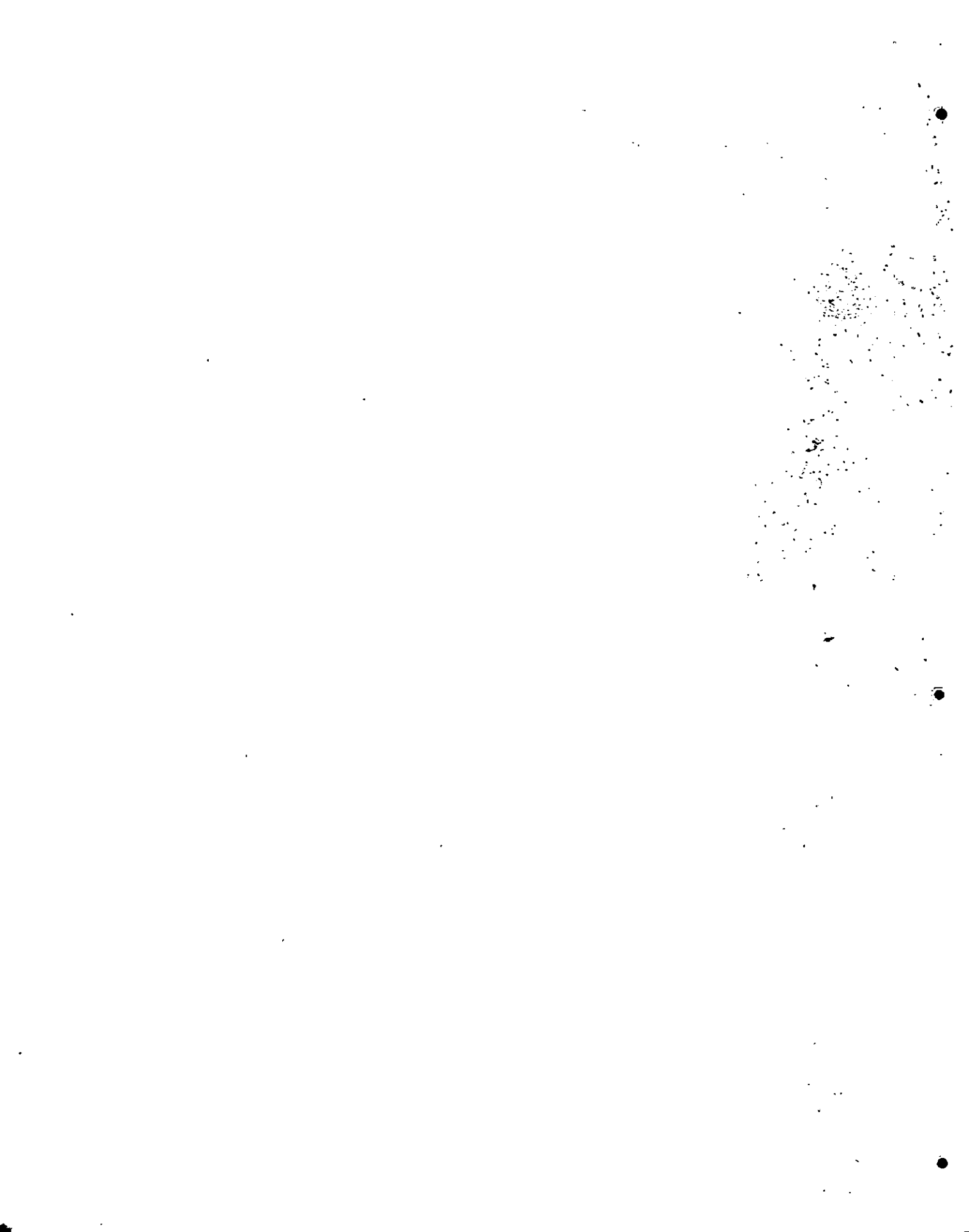
5.8.4 Flujo de Cuentas de Costos

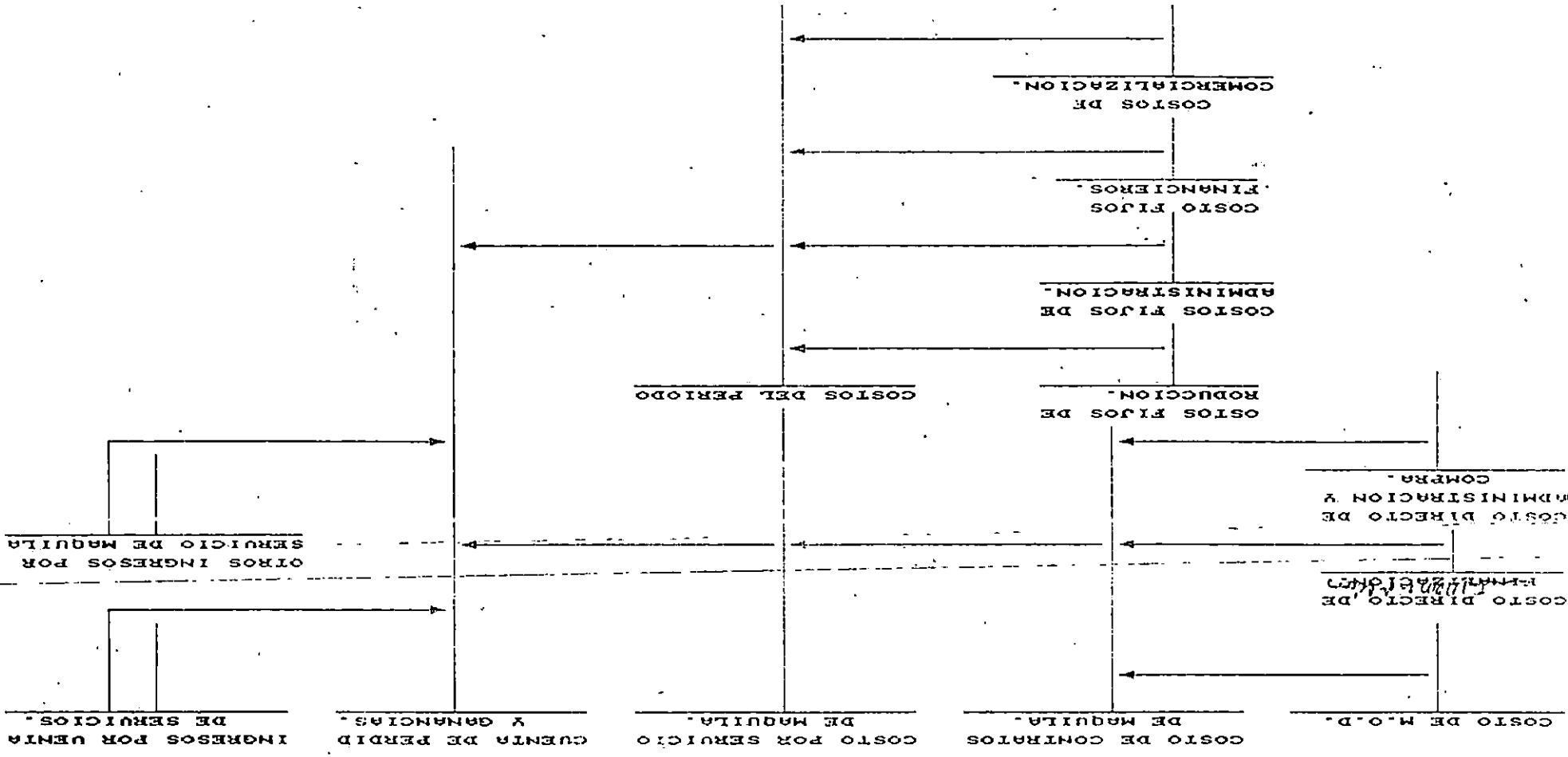
Después de aceptar un determinado contrato de trabajo, el siguiente paso a seguir es la elaboración del programa de costos. Simultáneamente o posteriormente se inician las gestiones necesarias para hacer llegar los materiales a la empresa. A partir de este momento el sistema de costos inicia a registrar todos aquellos costos que le competen de acuerdo a la técnica de costos utilizada (costeo directo y orden de trabajo).

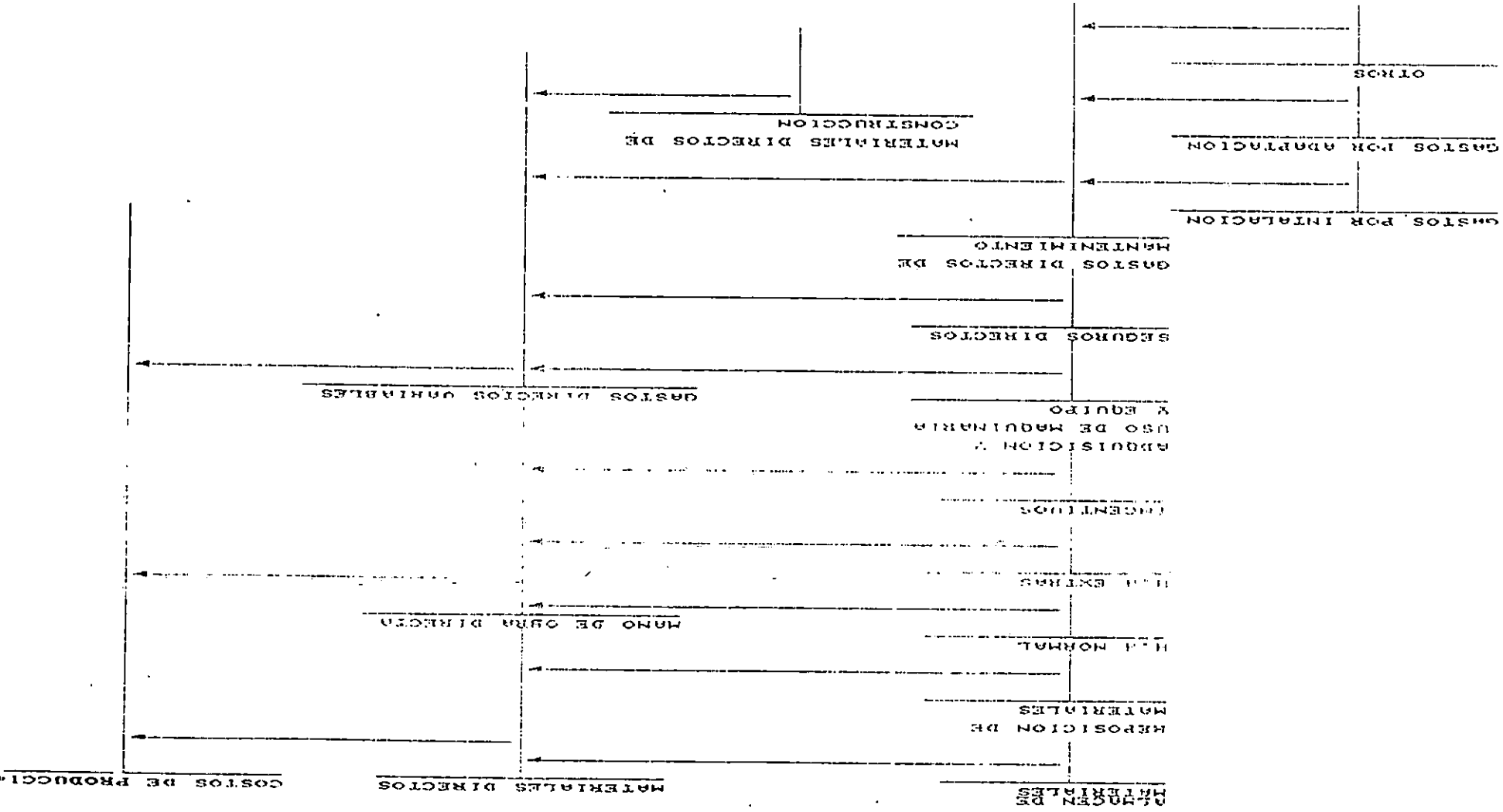
Al efectuarse un determinado gasto, este se carga a la cuenta correspondiente para que posteriormente sea trasladada a la cuenta de acumulación mayor.

El sistema de costos finaliza su actividad cuando el contrato es terminado, se acumulan todos los costos correspondientes a la orden de trabajo y el monto global y su detalle es trasladado al sistema contable.

A continuación se presenta el flujo de cuentas.







5.8.5 Mecanismo Contable

Tal como se explica anteriormente, debido a las características del proceso productivo. La técnica utilizada para la acumulación de costos es llamada Costeo por ordenes de Producción y de acuerdo a los elementos que involucra la técnica de costeo utilizada es el Costeo Directo.

El sistema de costos despues de haber elaborado el programa de costos lo traslada al area administrativa financiera para que la contabilidad provisione los diferentes egresos que se presentan durante la prestación de un servicio¹ y partir de este momento la contabilidad inicia los registros correspondientes a los gastos ocasionados por el nuevo contrato.

El proceso de costeo acumula en la orden de trabajo los Costos Directos de Producción, Financieros, administrativos y de comercialización. Al momento de ser terminada una orden de trabajo (contrato), es trasladado al sistema contable para que se realicen los diferentes cargos y abonos respectivos.

La primera cuenta afectada al momento de ser terminada la orden de trabajo es la de Costos por Servicios de Maquila en la cual se descargan todos los costos ocurridos por cada contrato. Como contrapartida son afectados las cuentas de mano de obra, materiales y gastos directos de fábrica.

Por otra parte, al finalizar un contrato de trabajo, en algunos

¹ Se recomienda que la empresa provisione los gastos en los cuales incurrirá así como los ingresos que persivirá cuando ya parte de la producción este terminada y se realice un corte contable.

casos, quedan remanentes de materiales proporcionados por el cliente los cuales pasan a ser propiedad de la empresa. Para llevar a cabo este traslado, se deberán valorar los materiales, luego crear una cuenta transitoria llamada excedente de materiales por prestación de servicios de Maquila donde se cargaran los remanentes (sobrantes) y se abonará a la cuenta de otros ingresos. Posteriormente para saldar la cuenta transitoria se cargará el valor a la cuenta de inventarios y se abonará a la cuenta transitoria.

Otro aspecto importante es el registro de los materiales entregados por el cliente para lo cual se recomienda crear las cuentas de orden materiales en transito y materiales de clientes.

El mecanismo a seguir para este registro es:

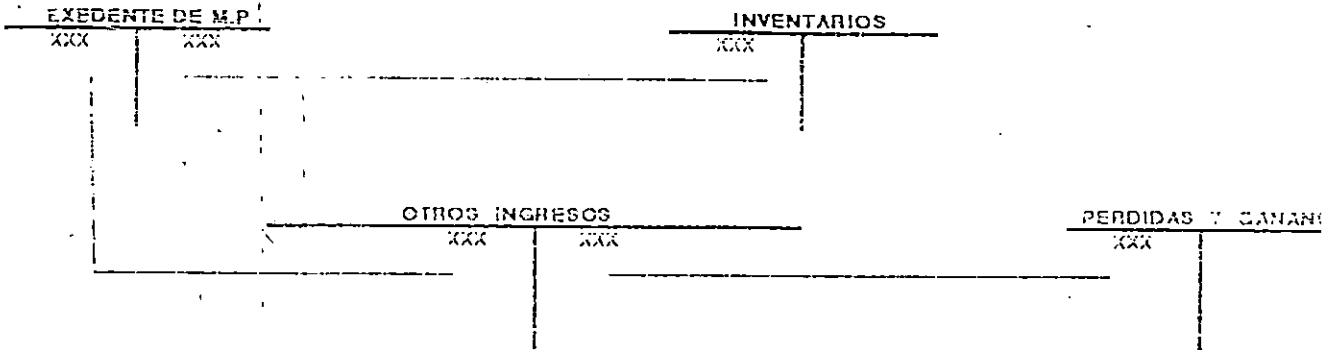
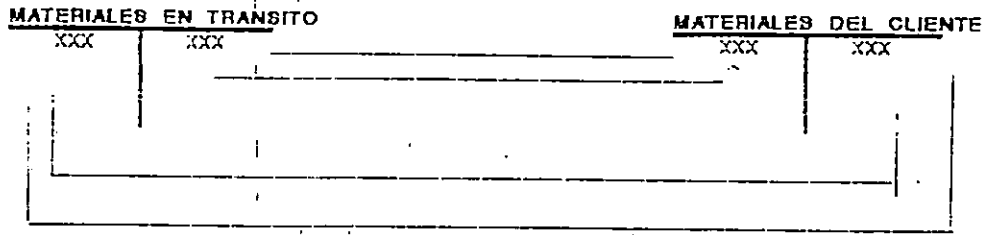
- 1) Al momento de recibir los materiales del cliente se cargaran el valor de los materiales¹ a la cuenta materiales de clientes.
- 2) Cuando se realiza el servicio y se entregan piezas de producto terminado al cliente, se carga el valor entregado a la cuenta materiales de clientes y se abonan a: Materiales en Transito, Saldandose de esta forma las cuentas al finalizar el servicio.

A continuación se presenta el flujo de cuentas y el mecanismo contable seguido para las cuentas transitorias.

¹ El valor que se registrará será el que el cliente exigirá si sufriran algún daño o se extraviaran.

FLUJO DE CUENTAS TRANSITORIAS

1150
4



	REGISTRO CONTABLE	
	CARGO	ABONO
I. DE M.P. TRANSITO	XXX	
MAT. PRIMAS CLIENTE		XXX
MAT. PRIMAS CLIENTE	XXX	
I DE M P TRANSITO		XXX
INVENTARIOS	XXX	
EXE. DE MAT. PRIMA		XXX

5.8.6 DETERMINACION DE LA RAZON DE CONTRIBUCION MINIMA
ACCEPTABLE.

1. Determinar el precio de venta
2. Determinar margen de contribución
3. Establecer (razón de contribución)
4. Precio de venta

Pasos:

- a) Establecer tasa de rentabilidad sobre la inversión

$$T_r = 3 \text{ (tasa bancaria)}$$

$$T_r = 0.18 \text{ (3)}$$

$$T_r = 0.54$$

- b) Establecer MC

$$MC = 0.54 \text{ (1) + CF}$$

- c) PV!

$$PV = \frac{(0.54)(1,161.00) + 2,052.00}{(0.6)(253)(8)(60)(90)}$$

$$PV = \frac{MC}{60 \text{ disp. prod.}}$$

$$PV = 0.4085$$

$$PV = \frac{0.54 \text{ (1) + CF}}{0.6 \text{ disp. prod.}}$$



PV = Precio Minimo

1. Determinación de margen de cantidad unitaria

$$MC = PV - CV$$

Asumiendo los costos directos solo de mano de obra

$$MC = P_r - \text{Mano de obra} \quad \text{Mano de obra} = \frac{(23.50)(18)}{(8)(60)(0.6)}$$

$$MC = PV - 0.1469 \text{ min., Minuto real mano de obra} = 0.1469$$

$$MC = 0.2616$$

2. Establecimiento a la razón de contribución minima

$$r_c = \frac{MC}{PV} = \frac{0.2616}{0.4085} = 0.64 = \underline{0.65}$$

$$r_c = \underline{0.65}$$

CAPITULO VI

"ANALISIS DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA"

CAPITULO 6: ANALISIS DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA

6.1 Recursos Necesarios por el Sistema Propuesto.

6.1.1 Recursos Tecnicos:

El Sistema de Costos requiere de la aplicación de la tecnica del costo directo.

En los aspectos operativos generales se presentan los detalles tecnicos relacionados con la contabilidad de costos. En terminos generales los recursos tecnicos involucrados en el uso del sistema.

- Separación de costo Directo e indirecto
- Uso de cuentas de costos previamente establecidos
- Aplicación y uso de controles Extracontables
- En el área productiva, la utilizaxión de metodos fidedignos para estimar los requerimientos productivos en el area productiva.

6.1.2. Recursos Humanos: El consumo de este recurso se cuantificará en base a la duración de las actividades del sistema y de aquellas relaciones con el mismo.

ACTIVIDADES DEL SISTEMA	PARAMETROS ESTIMADOS		
	Duración (hora)	Frecuencia anual	Consumo total HH Efectivas (por año)
A. Actividades Permanentes			
1. Evaluación de contratos	1.5	42	63
2. Evaluación de cambio	4.0	54	71
3. Programación de costos	1.0	780	780
4. Control y registro de costos	1.0	54	81
5. Calculo de resultados	0.75	24	18
	8.25		1038 HH/año

B. Actividades eventuales
de el sistema

1. Elaboración de reportes de
costos

- Cuadro resumen de costos
por ordenes de trabajo 4 horas No establecida
- Cuadro resumen de costos
por elementos del costo 4 horas No establecida
- Cuadaro de operaciones o
procesos 4 horas No establecida

De lo anterior puede concluirse que el Sistema requiere de 4 horas efectivas diarias de trabajo, que al considerar una eficiencia de trabajo del 65%, se traducen a 6.15 horas hombre por dia de operación. Así puede considerarse que el sistema requiere la asignación de una persona cuyo requisitos son los siguientes:

- Bachiller Comercial - Opción Contador
- Experiencia o capacitación en técnicas de Costeo Directo

El salario que puede ofrecerse a esta persona es de $\phi 1,000.00$ /mes. Además del manejo del Sistema de Costos deberá tener como atribuciones: el control de valores en inventario, el registro y control de los reportes de eficiencia y la colaboración al jefe del área productiva en aquellas actividades relacionadas con su cargo.

6.1.3 Recursos Organizativos y Administrativos: El sistema propuesto, implica cambio a nivel organizativo y administrativo. Debido a que la mayoría de actividades están orientadas al área productiva y las fuentes de información están ubicadas en dicha área, la operatividad del sistema de costos será responsabilidad de la función productiva. Así en aquellas empresas donde no se ejecuta la función de costos, el recurso organizativo será el ejercicio de dicha función. y el incremento de responsabilidades al encargado de la función productiva.

Además de esto, el sistema tendrá supeditada su exactitud a los modelos y funciones conexas, así para que los resultados del sistema sean los esperados de garantizarse el buen desarrollo de:

- Control de Inventarios (Producción)
- Control de Personal (Producción)

- Programación de la Producción (Producción)
- Calificación de los contratos y clientes
(Comercialización)

Finalmente debe señalarse que la persona encargada de operar el sistema deberá nombrarse como analista de costos, que debe incorporarse bajo la responsabilidad directa del jefe de planta.

6.1.4 Recursos Materiales: el sistema requiere para su operación la adquisición y consumo de distintos recursos materiales, entre ellos; equipo mobiliario, papelería y material impreso, los cuales se detallan a continuación:

- Contómetro
- Escritorio, con gaveta con archivador
- Una silla
- Papelería y útiles de oficina (lápices, lapiceros, correctores, borradores, papel rayado y liso).
- Papelería impresa.

A continuación se presenta el detalle de consumo de de Formularios

CODIGO DE FORMA	ACTIVIDAD EN LA QUE ES UTILIZADA	FRECUENCIA ACTIVIDAD (AÑOS)	Nº DE FORMULA UTILIZADOS POR ACTIVIDAD	TOTAL
1.1	Evaluación de contratos		42	42
1.2	Evaluación de contratos		42	42
1.3	Evaluación de contratos		42	42
1.4	Evaluación de cambios		54	54

CODIGO DE FORMA	ACTIVIDAD EN LA QUE ES UTILIZADA	FRECUENCIA ACTIVIDAD (AÑOS)	Nº DE FORMULA UTILIZADOS POR ACTIVIDAD	TOTAL
2.1	Programas de costos	24	21	
2.2	Programas de costos	24	21	
2.3	Programación de costos	24	21	
2.4	Programación de costos	24	21	
2.5	Programación de costos	24	21	
2.6	Control de costos	780	780	
2.7	Control de costos	780	780	
2.8	Control de costos	780	780	
2.9	Control de costos	780	780	
2.10	Control de costos	24	21	
2.11	Control de costos	780	No definida	
2.12	Control de costos	780	No definida	
			3444	
			3500 h/año	
			300 h/mes	

6.1.5 Recursos Económicos: Todos los recursos antes mencionados son calificados como tangibles y por ende, tienen un valor económico, que constituye la inversión y costo del sistema.

A. Inversión del Sistema

1. Equipo y Mobiliario	¢ 2,100.00
- Contómetro	¢ 800.00
- Escritorio y	¢ 850.00
- Silla	¢ 250.00
- Equipo para archivo de documentos	¢ 200.00
3. Valor del Diseño	¢ 40,000.00
(No constituye una erogación efectiva ya que el presente documento ofrece al sistema a la empresa que desee utilizarlo)	
Inversión total	¢ 42,100.00
Inversión efectiva	¢ 2,100.00

B. Costos de Operación del Sistema (Mensual)

- Pago de personal salario	
+ prestaciones	¢ 1,800.00
- Costos de papelería y útiles	¢ 20.00
- Gastos por reportes y uso de formularios	¢ 60.00
COSTO MENSUAL	¢ 1,880.00

6.1.6 Recursos intangibles; además de todos los recursos antes expuestos, el sistema requiere de la incorporación de insumos de carácter intangibles los cuales se detallan a continuación:

- Apoyo de la gerencia para la implantación y uso del sistema.
- Posible malestar de clientes, debido al detalle escrito de las condiciones del contrato,
- Posible deterioro, de las relaciones entre el área productiva y la función administrativa financiera.
- Contratación de nuevo personal.

6.2 Beneficio Esperado

6.2.1 Beneficios Operativos: Aquí se referiran a la forma en que las actividades de la empresa se verán favorecidas por la aplicación y uso del sistema. Tambien llamados beneficios de desempeño, representan las ventajas operativas que el sistema ofrece a la empresa.

CUADRO RESUMEN DE BENEFICIOS OPERATIVOS DEL SISTEMA PROPUESTO

FUNCIÓN EMPRESARIAL Y ACTIVIDAD	DATOS GENERADOS POR EL SISTEMA	VENTAJA OPERATIVA
COMERCIALIZACION 1. NEGOCIACION DE CONTRATOS	A) PRESUPUESTO DE RESULTADOS COSTO BENEFICIO INGRESO RENTABILIDAD	REDUCE LOS RIESGOS AL ACEPTA O RECHAZAR UN CONTRATO
PRODUCCION 2. CONTROL Y DIRECCION DE LA PRODUCCION	B) CONTROLES DEL USO Y RENDIMIENTO DE RECURSOS REPORTES DE VARIACIONES C) PRESUPUESTO DE LOS EFECTOS DE CAMBIO.	DETECTA VARIACIONES ANALISIS CUANTITATIVO DE MEZAJOS DE CAMBIO.
ADMINISTRATIVO FINANCIERO. 3. ADMINISTRACION DE SALARIOS Y REMUNERACIONES	D) CONTROL DE PAGOS DE MANO DE OBRA DIRECTA.	MEJORAR LA EXACTITUD DEL CALCULO DE BONIFICACIONES Y HORAS EXTRAS.
4. PLANEACION FINANCIERA	E) PROGRAMAS DE COSTOS F) PRESUPUESTOS DE RESULTADOS	PROMOSIONA EL CAPITAL DE TRABAJO. ESTABLECE UNA BASE PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO FINANCIERO
5. EVALUACION DE RESULTADOS	G) COSTO TOTAL DEL SERVICIO H) RESULTADOS OBTENIDOS DEL SERVICIO COMPARACION DE RESULTADOS RESULTADOS REALES	USO EFICIENTE DE RECURSOS ESTABLECE PARAMETROS DE EVALUACION FINANCIERA

Ademas de las ventajas operativas antes presentadas, el sistema posee el acceso a información que podra ser utilizada por los gerentes de estas empresas de acuerdo a sus propias necesidades y objetivos, para generar dicha información el sistema ejecuta los siguientes controles y registros del proceso productivo y prestación del servicio:

- Comportamiento del Costo de Mano de Obra.
- Uso de avios y materiales.
- Gasto directo de fabrica.

- Gastos Directos de Administración y Ventas

Tambien el sistema permite y agiliza el calculo de resultados, por servicios prestados, lo que permite la evaluación del cliente y el servicio prestado en sí a fin de disponer en forma mas agil y oportuna politicas y normas que informan la función comercialización en terminos generales los beneficios que el sistema ofrece a la empresa son:

- Mejoramiento de las decisiones en el area productiva y de comercialización a partir de proporcionar una base de información de variables economicas, que reducen la incertidumbre al adoptar decisiones en algunas areas.
- Realización de nuevas funciones, como la planificación de capital de trabajo por servicio a prestar y elemento especifico (mano de obra, materiales,etc.) asi como la evaluación de resultados por servicios realizados.
- Reducción de errores en la dirección de la producción.
- Mayor velocidad en la detección de fallas en el proceso productivo
- Mayor acceso a información, mas exacta de costos de los servicios ofrecidos por las empresas.

6.2.2 Beneficios Económicos: Conceptualizando el sistema de costos como un sistema de información, los beneficios económicos que este pueda significar para la empresa dependeran del valor que la empresa (ó receptor de la comunicación) pueda asignar a la información generada por el sistema. A

criterio del grupo la teoría de la información una opción para valorar esta información aseverando que el valor de un elemento dato ó su conjunto es equivalente a la ganancia adicional ó pérdida que se puede obtener al utilizar ó no el elemento informativo en cuestión. Anteriormente se señaló que la rentabilidad de las empresas maquiladoras se fundamenta en el buen desarrollo de dos actividades empresariales, la negociación de contratos y el control y dirección de producción. El sistema de costos genera información básica para el buen desarrollo de estas actividades, pero la negociación de contratos el conocimiento del costo presupuestado de servicio es imprescindible y que para el control y dirección de los valores económicos asociados a los recursos productivos es necesario para así también considerar que una mala negociación de su contrato pone en peligro la utilidad que la empresa pueda obtener en sus actividades, así también una mala Dirección y Control de la producción, perjudica la utilidad y el uso del capital de trabajo. Estimando que la negociación de contratos y la dirección y control de la producción derminan en un 50%¹, la obtención de las utilidades de la empresa, puede afirmarse que la información que hace posible una buena negociación equivale a un 50% de las utilidades de las empresa. Este valor puede establecerse mediante la siguiente formula:

$$V_1 = u (50\%) = F P (50\%)$$

En donde:

V_1 = Valor de la información imprescindible para la negociación de contratos (Valor de la información de sistemas)

u = Utilidades a devengar por la empresa

Γ = Rendimiento mínimo sobre capital

P = Capital

De acuerdo al perfil empresarial propuesto en el presente documento con los valores Γ y P son: 36% y $\phi 1,802,360$

$$V_1 = 0.36 \times 1,802,360.00 \times 0.50/\text{año}$$

$$V_1 = 324424.8/\text{anuales}$$

$$V_1 = 27035.4/\text{mes}$$

6.2.3 Beneficios Intangibles

Además de los beneficios antes expuestos, el sistema de costos, conllevará otros resultados positivos, denominados intangibles, no porque tengan un efecto poco importante, sino porque su naturaleza impide calificarlos como beneficios económicos o de desempeño.

Entre estos beneficios se encuentran:

- Mejoramiento de las relaciones con los clientes, producto del establecimiento detallado de las condiciones de

prestación del servicio, aunque esta condición no es producto de las funciones propias del sistema, si es un requisito para su buen funcionamiento, el cumplimiento de este requisito estará bajo la responsabilidad de la función comercialización.

- Mayor planificación global de las actividades, debido a que el sistema obliga a áreas importantes de la empresa a planear sus actividades en forma mas metódica y definida.
- Mayor confiabilidad y certidumbre de la información relacionada con costos, lo que promueve condiciones de trabajo más estables para aquel personal vinculado con la toma de decisiones.
- La aplicación del sistema, da pie al uso de modelos administrativos mas eficaces, sobre todo en la programación de la producción, planificación del capital de trabajo, administración de salarios y remuneraciones y otros.

Otros beneficios adicionales que el sistema y el presente estudio ofrecen a las empresas maquiladoras son:

- a) Elementos informativos sobre el mercado de consumo y abastecimiento, entre ellos:
- Aspectos legales que norman la actividad de maquila de ropa
 - Información sobre procedimientos para la exportación de maquila.
 - Listado de empresas maquiladoras en El Salvador con el detalle de nombres, direcciones, teléfonos fax y representantes.
- b) Presentación de perfiles empresariales propuestos, tanto para la empresa maquiladora con sistema productivo modular, como para aquellas empresas con sistema por línea de producción, en su detalle los perfiles empresariales contienen:
- Razón social, tipo de prendas mas rentables
 - Estructura organica
 - Distribución de funciones al personal y salarios
 - Fundamentos de los sistemas productivos
 - Inversiones y capital de trabajo
 - Carga fija
- c) Modelos administrativos sugeridos
- Comparación evaluativa de los sistemas productivos de línea de producción y modular.
 - Modelo de estimación de bonificaciones, comportamiento de la eficiencia y duración efectiva

de los servicios de maquila basado en la curva del aprendizaje.

- Modelo para la calificación de clientes y contratos de maquila.
- Mecanismos contables para una mejor planificación financiera.

d) Metodología para el cálculo de constantes asociados a los costos de recursos productivos y parametros de evaluación financiera.

- Costo real de la hora hombre de mano de obra directa
- Costo real fija del dia esperado
- Costo real del pago por hora hombre de bonificación
- Costo real del pago por horas extras
- Tasa de rentabilidad sobre ventas y razón contributiva
- Estructura de los costos totales de la empresa

En conclusión el sistema y los demás resultados del presente estudio favoreceran a la empresa maquiladora a través de la provisión de elementos informativos que facilitarán la toma de decisiones y un mejor desarrollo de la gestión empresarial en general.

1. En base al diagnóstico y opiniones de personas conocedoras, referencia Ing. Hector Galdamez y Lic. De León; Transglobal Apparel.

CAPITULO VII

"EVALUACION DEL SISTEMA"

CAPITULO 7: EVALUACION DEL SISTEMA

7.1 Criterios de Evaluación

Se establecieron condiciones y políticas que sirvieran para calificar el Diseño del Sistema, estos criterios responden a las necesidades y recursos de las empresas del sector evidenciadas durante el diagnóstico, y que han sido analizadas desde el punto de vista socio-técnico de los investigadores:

a) Criterios de Desempeño:

- El Sistema deberá satisfacer todos los requerimientos de información previamente establecidos.
- El Sistema no deberá ser, menos exacto en sus resultados que los actuales métodos utilizados por las empresas maquiladoras.
- El Sistema deberá operar aun en la ausencia de un Sistema contable.

b) Criterios Económicos

- Las inversiones y costos del Sistema, no deberán exceder al precio y costos, que la empresa maquiladora percibiría al contratar a una empresa consultora ofertante de servicios profesionales.

7.2 Evaluación Técnico-Operativo

El Sistema propuesto, presenta como recursos técnicos necesarios para su funcionamiento, el conocimiento de la técnica del Costeo Directo, que incluye la separación de costos entre Directos e

Indirectos. El responsable de la operación del Sistema debe además estar familiarizado con aquellos aspectos generales de la contabilidad de costos.

A criterio del grupo estos recursos pueden ser obtenidos por las empresas maquiladoras así desde el punto de vista técnico, es factible la aplicación del Diseño.

A nivel operativo el desemeño del Sistema debe ser calificado de acuerdo a los criterios previamente establecidos al respecto.

a) El Sistema satisface todos los requerimientos informativos establecidos en su conceptualización global:

- Presupuestación de costos y resultados de un servicio de maquila.
- Programación de los costos de un contrato
- Detección de variaciones y evaluaciones de cambios en el proceso productivo.
- Calculo de resultados.
- Comparación de resultados reales y programados.

b) El Sistema propuesto es mas exacto que los actuales. ya que los ultimos excluyen las consideraciones de tres factores determinantes del costo del servicio de maquila

- 1- Variaciones de la eficiencia, por efectos del aprendizaje, que determina una mayor eficiencia según la duración del lote.

2- Aplicación de los metodos de Incentivos

3- Servicios adicionales al ensamble de piezas

En terminos generales en la presupuestación de contratos se evidencia que tanto el "Metodo de los Tercios", como el basado en el "Costo del minuto de fabricación" no concideran las variaciones de los costos de acuerdo a las variaciones en la eficiencia, así en lotes de corta duración presupuestan costos menores a los reales y en lotes de larga duración presupuestan costos mayores a los reales.

c) El Sistema está en capacidad de operar aunque no exista Sistema contable, ya que está provisto de sus propios mecanismos para el registro de gastos aplicables al servicio, así mismo tiene establecido su propio flujo de cuentas lo que le permite operar como un control extra-contable autónomo.

Con base en todo lo anterior puede afirmarse que el Sistema es operativamente factible.

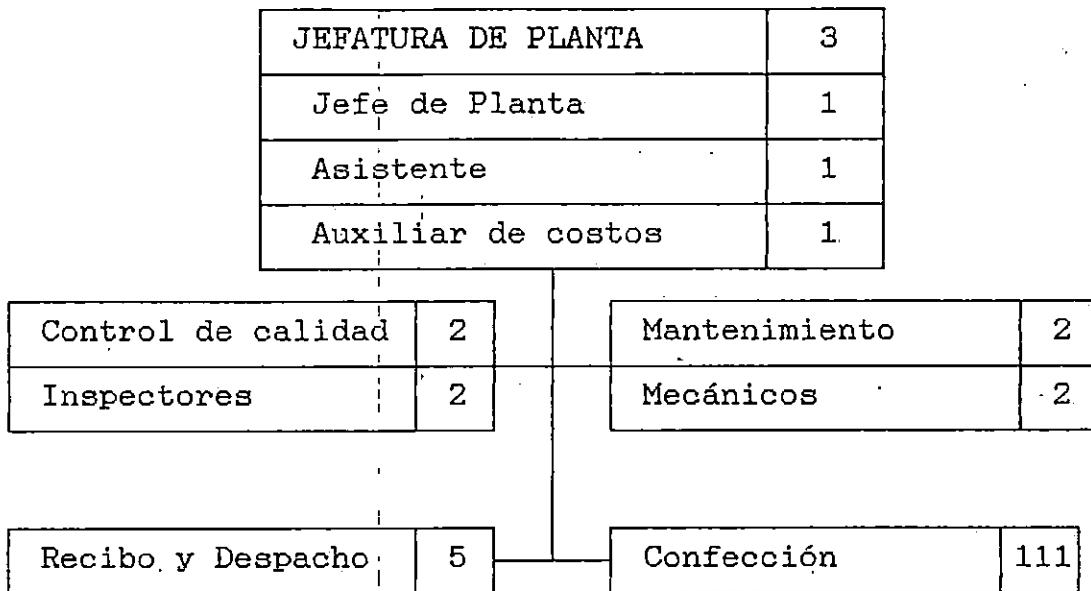
7.3 Evaluación Organizativa

El Sistema propuesto, contempla como recursos organizativos:

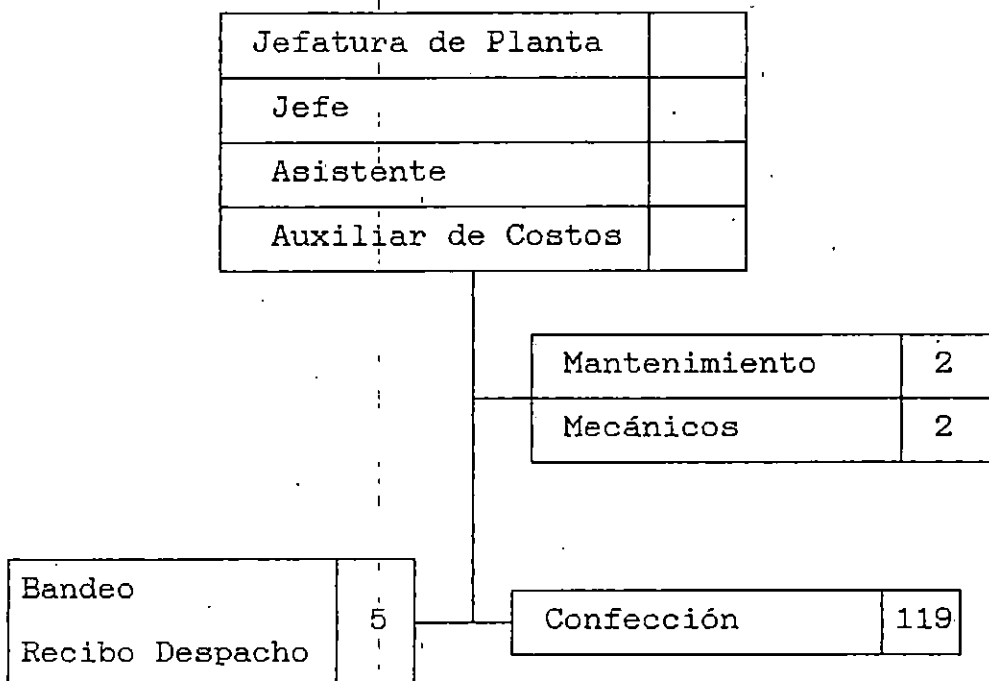
- La creación de un nuevo puesto de trabajo, el cual será responsable de la operación del Sistema.
- El desarrollo de actividades empresariales conexas tales como la negociación de contratos, programación y control de producción.

Los efectos de la incorporación del Sistema en la organización de la empresa se representan mediante la comparación del organigrama del modelo empresarial propuesto y su modificación (debido a que en la estructura orgánica este efecto se da en el área productiva exclusivamente se compararán únicamente los organigramas de estas áreas de interés).

A. Para el Sistema modular



B. Para Sistema de producción por línea



Resumen evaluativo del Sistema de costos a nivel organizacional

ASPECTO	CALIFICACION
Incremento de personal de obra indirecta	1/132-0.75% del personal total de la empresa
Incremento de funciones y responsabilidades en área productiva	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones de costos - Control inventarios - Cotizaciones - Pago de bonificaciones
Necesidades de mayor coordinación con areas adiminstrativo financieras	<ul style="list-style-type: none"> - Pago de salarios - negociación de contratos.

Comparando los recursos organizativos con los beneficios que se obtendrán con la aplicación puede concluirse que el sistema es favorable para la empresa, desde el punto de vista organizacional.

7.4 Evaluación Económica

La evaluación económica de un sistema es una de las actividades mas controversiales en el desarrollo de sistemas. Para realizar la presente evaluación se utilizó la relación costo/beneficio.

7.4.1 Relación Costo/Beneficio

Como ya antes se manifestó, los beneficios económicos de un sistema de información dependerán del valor que el usuario asigne a los datos generados por el sistema.

En el análisis del sistema propuesto se estableció que el sistema tiene los siguientes costos y beneficios:

Inversión	:	¢ 6,300.00
Costo operativo	:	¢ 1,880.00
Beneficio económico (Valor de la información)	:	¢27,035.00

Así la relación Costo/Beneficio será:

$$\frac{C}{B} = \frac{\text{Costo } \text{¢ } 1880}{\text{Beneficio } \text{¢ } 27035} = 6.95\%$$

Es decir que de cada colon de beneficio obtenido en el sistema se debería invertir 6.95 ctvs. ó por cada colon que se invierta como costo del sistema se obtendrá 14.38

En conclusión el sistema propuesto es economicamente factible. finalmente se concluye que el sistema es favorable para las empresas del sector.

CAPITULO VIII

"IMPLANTACION DEL SISTEMA"

CAPITULO 8: "IMPLANTACION DEL SISTEMA"

8.1 Adaptación del Sistema

8.1.1 Consideraciones Generales

El sector maquilador de ropa, esta segmentado en cinco grupos:

a) Grande-Directo, b) Mediano-Directo, c) Mediano-Indirecto, d) Pequeño-Directo y e) Pequeño-Indirecto, siendo un 27%, 36%, 7%, 6% y 24% respectivamente, estos cinco grupos mantienen

entre ellos características que los diferencian en algunos aspectos. Un análisis de ellos determina que esta segmentación inicial se puede tipificar en solo dos, que se describen a continuación:

a) Grande-Directa	(27%)	b) Pequeña-Directa	(6%)
Mediana-directa	(26%)	Pequeña-Indirecta	(24%)
Mediana-Indirecta	(7%)		

a) El segmento esta compuesto por empresas que poseen contrato directo, si bien existen medianas indirectas, estas se toman como excepciones dentro de este segmento, el nivel de actividad de gestión empresarial ante una empresa mediana y grande es insignificante, por lo cual hacer diferencia por tamaño, pierde validez.

b) Este segmento esta compuesto por empresas pequeñas que no poseen contrato directo y las que si lo poseen son excepciones dentro de este segmento.

Las empresa maquiladoras tienen diferentes tipos de necesidades, en relación al sistema de costos, todas ellas requieren del modulo de presupuestación, ya que en negociación de contratos se cifra en un 50% las utilidades que se puedan obtener.

Para las empresas con contratos directos sirve para evaluar la rentabilidad de las prendas incluidas en los contratos de largo plazo o proyecto, así mismo para fijar precios en la subcontratación de empresas nacionales. Para las empresas indirectas la presupuestación, reviste gran importancia dada la variabilidad de los precios pagados por los contratantes, en las diferentes épocas del año.

En ambos casos en modulo de cálculo y control es útil, pero considerando el nivel de actividades y los recursos disponibles en las empresas maquiladoras se recomienda que este modulo sea incorporado unicamente por las empresas con contratos directos (grandes y medianas).

APLICACION DE MODULOS SEGUN TIPO DE EMPRESA

Tipo de Empresa	MODULO DEL SISTEMA	
	Presupuestación	Calculo y control
Grande-Mediana Directa	X	X
Pequeña Indirectas	X	

Inicialmente, se apunta que la mecanización del sistema es factible para las empresas que apliquen ambos módulos, la inversión inicial para desarrollar este sistema mecanizado es de ₡ 15,000 colones lo cual incluye equipo y desarrollo de software. Además al adquirir equipo para el manejo electrónico de datos las empresas estarán en la capacidad de incorporar otros sistemas administrativos como la programación y control de la producción, y el sistema contable.

8.1.2 Flexibilización del Sistema

El sistema de costos propuesto tiene una estructura modular; cada módulo está en la capacidad de operar independientemente, de tal forma que dependiendo de las necesidades de la empresa, puede aplicar todo el sistema o solo parte de él, inclusive opera parte del sistema como propio y otra parte rentando el servicio a una empresa externa. Así la aplicación total del sistema tendrá la siguiente estructura de costos según el tipo de empresa.

	Empresa Mediana-Grande	Empresa Pequeña
Inversión	₡ 2,100	-
Costo Operativo	₡ 1,880	₡ 600

8.1.3 Opciones de Aplicación Según Tipo de Empresa

El sistema brinda por su concepto de modularidad varias opciones a las empresas, dependiendo de sus necesidades, dado que con ellos se logra que el sistema sea flexible y adaptable a las necesidades de cada una de las empresas.

Así las operaciones inmediatas son:

- a) Sistema completo, propio
- b) Modulo de calculo y control
- c) Modulo de presupuestación en la actividad de evaluación de ofertas de trabajo, propio, con el resto del sistema como alquiler de servicio.
- d) Modulo de calculo y control propio, con el modulo de presupuestación como alquiler de servicio.
- e) Mecanización del sistema completo

8.2 Estrategia para la Implantación

Para la puesta en marcha, los usuarios deben de familiarizarse con la forma que opera el sistema. En el caso de existir un sistema actual, se iniciará con una conversión gradual. En el caso de que no exista sistema actual su conversión será directa descartando la forma de trabajo ocupado.

Pasos a seguir:

Deberá compatibilizar los datos, esto quiere decir que el sistema exige cierta calidad u frecuencia de datos para operar, y estos

deben ser proporcionados cuando y en la forma que este lo solicite. Deberá entrenarse al operardor y el usuario, y se les muestra como sacar ventaja del sistema o finalmente se arranca el sistema y se deja operando. Por un período de un mes para realizar ajustes tanto al sistema, como a los operadores en el uso de la herramienta.

8.3 Plan de implantación

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD EN LA IMPLANTACION	1er MES			2 do. MES				3 er. MES				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- CONTRATACION DE PERSONAL												
2.- PRESENTACION												
3.- PRUEBA DEL SISTEMA												
4.- ENTRENAMIENTO												
5.- CONVERSION												
6.- REVISION FINAL												

8.3.2 Descripción de Actividades

a) Presentación del Sistema

Consiste en una presentación informativa al personal que se va a relacionar con el sistema, ya sea como operador, usuario o quienes proporcionan las entradas al sistema.

b) Contratación del analista de costos

Aunque esta actividad ya fue ejecutada previamente, es aquí donde a la persona seleccionada inicia como encargada del

sistema, previamente fue introducida a la organización por la empresa.

c) Prueba del Sistema.

Es aquí donde el sistema comienza a operar dándose ajustes dentro de él por las características propias a la empresa, se introducen los nuevos formularios y si es mecanizado que los resultados sean de calidad.

d) Conversión

Es el cambio que debe de haber en la gestión administrativa de tal forma que el sistema opera en la empresa, incluye la creación y modificación de todos los archivos requeridos, obtención de formas, procedimientos, etc. se debe plantear:

- El origen de los datos
- La validación de los datos para garantizar la confiabilidad de las entradas.
- Un programa para ejecutar las tareas mientras se da el cambio.
- Asignación de responsabilidad para el efecto de conversión.

c) Revisión final.

Esta actividad es para garantizar el fiel cumplimiento de los aspectos operatorios del sistema y evitar errores del sistema por mala calidad de datos de entrada. Buscar garantizar el sistema contra errores humanos por desconocimiento del sistema.

8.4 Preparación de la Puesta en práctica del sistema.

8.4.1 Ajustes del sistema.

En el ajuste del sistema cada empresa tiene que evaluar las partes del sistema que le conviene incorporar, esto para realizar los cambios más importantes, logrando así adaptar el sistema a su trabajo. Debido a que el objetivo primordial al realizar el ajuste al realizar el ajuste es lograr la adaptación y confiabilidad del sistema.

El ajuste del sistema puede ser de dos maneras, para el sistema en sí y ajustes para el sistema.

- La contratación de la persona encargada, esto es si se decide contratar un elemento nuevo responsable al sistema de costos, para lograr mayor efectividad.
- Realizar un análisis de la distribución de las actividades de las distintas partes del sistema. Si se piensa distribuir las funciones del sistema entre el personal ya existente o compartirlo con el nuevo empleado.
- Cambios de formularios y procedimientos.
- Cambios en los mecanismos contables, en el manejo y valorización de inventarios, provisión de gastos y otros expuestos en los aspectos operativos generales.

8.4.2 Capacitación de usuarios.

Es muy importante la capacitación del personal de la empresa que se va a haber en contacto permanente con el sistema ya sea porque lo va a operar o porque es el usuario, destinatario del

mismo.

La capacitación es una parte que complementa el proceso de desarrollo y de la puesta en marcha, la capacitación abarca las áreas que corresponden a cada una de las personas involucradas con el sistema, así el operario, analista de costos, su entrenamiento cubre el manejo de todas las operaciones posibles, y la ejecución de las operaciones de a diario, también necesita capacitarse en la detección de información de mala calidad para el sistema pues de ello depende el buen desenvolvimiento del mismo. Así como es capacitado el operario debe ser capacitado el usuario del sistema, lo principal en el entrenamiento del usuario es lo que se refiere al uso del sistema en si mismo, como alimentar de datos y como extraer los datos del sistema.

8.4.3 Ajustes administrativos-organizacionales.

Es de señalar que la puesta en marcha del sistema no es una actividad programada unicamente, sino que es parte de un proceso continuo, ya que afecta el sistema de la estructura organizativa.

El sistema obliga a un desarrollo cuantitativo y cualitativo de los sistemas conexos, dado los requerimientos que este necesita por su operatividad, esto se aprecia en el nuevo uso de formas, contratación de una persona encargada exclusivamente para el sistema, adaptación de presentación de datos que ello podría ocasionar inclusive el fracaso del sistema.

8.5 Costo de la implantación

La implantación del sistema, requiere de la obtención y aplicación de distintos recursos, muchos de ellos con valores económicos cuantificables.

En las siguientes paginas se presentan los costos de la implantación.

COSTO DE IMPLANTACION	
VALOR	CONCEPTO
¢ 100.00	PRESENTACION DEL SISTEMA AL PERSONAL QUE VA A RELACIONAR CON
¢ 1500.00	EL SISTEMA COMIENZA A OPERAR, SE INTRODUCEN LOS NUEVOS PROCEDIMIENTOS, FORMAS, SUPEDITADO A LA FORMA DE CONVERSION DESIGNADO (PRUEBA DEL SISTEMA)
¢ 4500.00	CAPACITACION DE LOS OPERARIOS Y USUARIOS DEL SISTEMA EN TODO LO REFERENTE AL SISTEMA, DE TAL MANERA QUE SEPAN COMO OPERA EL SISTEMA, COMO, CUANDO, SE INTRODUCE LA INFORMACION, ETC.
¢ 4900.00	CONVERSION, ES LA APAPTACION DEL SISTEMA A LA ORGANIZACION Y SU MONTO UNITARIO ES DE ¢100.00 POR SEMANA.
¢ 1000.00	REVISION FINAL DEL SISTEMA, ES LA PRUEBA FINAL DEL SISTEMA, DONDE SE REALIZAN LOS AJUSTES.
¢ 11900.00	
COSTOS NO TANGIBLES	<p>ATRASOS EN ACTIVIDADES RUTINARIAS, QUE SE PRODUCEN COMO COSECUENCIA DEL PROCESO DE CONVERSION</p> <p>POSIBLES RESISTENCIAS AL CAMBIO</p> <p>OTROS</p>

COSTO DE IMPLANTACION PEQUEÑA	
VALOR	CONCEPTO
₡ 500.00	PRESENTACION DEL SISTEMA AL PERSONAL QUE VA A OPERARLO Y DEMOSTRACION DE LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA
₡ 1000.00	CAPACITACION DE LOS OPERARIOS Y USUARIOS DEL SISTEMA EN TODO LO REFERENTE AL SISTEMA, DE TAL MANERA QUE SEPAN COMO OPERAR EL SISTEMA, COMO, CUANDO, SE INTRODUCE LA INFORMACION, ETC. DURANTE UN MES (₡ 50 / JORNADA DE 2 HORA).
₡ 1600.00	CONVERSION, ES LA APAPTACION DEL SISTEMA A LA ORGANIZACION Y SU MONTO UNITARIO ES DE ₡ 100.00 POR SEMANA. INICIA LA OPERACION DEL SITEMA .
₡ 250.00	REVISION FINAL DEL SISTEMA, ES LA PRUEBA FINAL DEL SISTEMA, DONDE SE REALIZAN LOS AJUSTES.
₡ 3350.00	
COSTOS NO TANGIBLES	<p>ATRASOS EN ACTIVIDADES RUTINARIAS, QUE SE PRODUCEN COMO COSECUENCIA DEL PROCESO DE CONVERSION</p> <p>POSIBLES RESISTENCIAS AL CAMBIO</p> <p>OTROS</p>

Ademas de los costos económicos, el sistema conlleva a otros costos de caracter no tangible tales como:

- Atrazos en actividades rutinarias, producto de la preparación del ambiente para la implantación.
- Malestar laboral, por la desconfianza en el sistema (resistencia al cambio) .
- Dificultades con proveedores y clientes que durante el proceso puedan presentarse.

CONCLUSIONES .

- a) La actividad de maquila de ropa debe conceptualizarse como la venta de servicios de ensamble de piezas de tela.
- b) La actividad de maquila de ropa, representa para el país, los siguientes beneficios :
- Generación de divisas.
 - Creación de fuentes de empleo.
 - Desarrollo del recurso humano.
- c) El sector de empresas maquiladoras está constituido por dos tipos básicos, de acuerdo al canal de comercialización de sus servicios. Las empresas maquiladoras directas que ofrecen sus servicios a empresas domiciliadas en el extranjero, en este grupo se identifican a las empresas grandes y medianas del sector.
- Las empresas maquiladoras indirectas, que ofrecen sus servicios a nivel nacional, en este tipo de empresas se identifican pequeñas y excepcionalmente medianas empresas.
- d) Las actividades empresariales básicas para la rentabilidad de las empresas maquiladoras son :
- Negociación de contratos.
 - Control y dirección de la producción.
 - Planeación del capital de trabajo.
- e) Los problemas más importantes que afrontan las empresas maquiladoras son:
- Mala estimación de los costos, al negociar un contrato.

- Dificil evaluacion de cambios al proceso productivo.
 - Frecuentes condiciones de iliquidez.
 - Frecuentes problemas relacionados con el pago al personal, y otros relacionados con la administracion de personal.
 - minsuficientes politicas que orienten la toma de decisiones.
 - Altos costos de mano de obra debido al empleo preferente de personal femenino.
 - La gran variabilidad de las prendas dificulta el control y direccion de la produccion.
- f) Actualmente las empresas del sector maquilador de ropa carecen de sistemas de costos como tales, sino que realizan actividades relacionadas con dichos sistemas en forma aislada en la que aplican metodologias de base empirica.
- g) Un sistema de costos para la industria maquiladora de ropa debera contemplar las funciones de presupuestacion de costos, control y calculo de costos.
- h) La tecnica del costeo directo permite cuantificar de mejor manera los gastos aplicables a la orientacion del servicio de maquila debido a que estas erogaciones tambien incluyen gastos directos de administracion y venta.
- i) Los elementos del costo del servicio de maquila son:
- I.- Costos directos de fabrica:
 - Mano de obra directa.
 - Materiales directos.
 - Adquisicion y uso de maquinaria y equipo.

II.- Costos directos de administracion y venta:

- Transporte de materiales.
- Transporte de producto terminado.
- Tramites aduanales.
- Otros gastos administrativos y de venta.

III.- Gastos financieros.

RECOMENDACIONES

- 1- Debe existir una centralización de información, para coordinar los esfuerzos que varias instituciones como FUSADES, FEPADE, ASI, Ministerio de Economía, COEXPORT, etc. que todas ellas abordan el tema de la maquila. A fin de evitar la duplicidad de esfuerzos.
- 2- Es recomendable, que todas las empresas dedicadas al servicio de maquila, comiencen a establecer líneas propias de productos, a fin de evitar depender en un 100% de los contratantes.
- 3- Instituciones tales como la ASI y FUSADES deben promover dentro las empresas maquiladoras agremiadas que destinen un porcentaje de su capacidad instalada, a la formación de nuevo personal.
- 4- Es recomendable la formación de un gremio independiente de empresas maquiladoras.
- 5- Debe existir una coordinación entre las empresas maquiladoras, a fin de poder embarcar sus productos en forma conjunta y reducir así los costos de transporte.
- 6- Es necesario la capacitación a nivel gerencial en las áreas

administrativas y producción.

- 7- Es necesario emplear a la gente idonea para el puesto, se recomienda personal masculino para el desarrollo de las operaciones de la costura en maquina.

- 8- Las empresas maquiladoras deben establecer lineas definidas de lo que prestan, ya que no siempre les será rentable confeccionar una prenda.

BIBLIOGRAFIA

- James A. Senn. Análisis y Diseño de Sistema de Información. Editorial Mc Graw Hill. Primera Edición, México 1988.
- Morton Backer. Contabilidad de Costos. Editorial Mc Graw Hill. Segunda Edición, México 1986.
- George R. Terry. Administración y Control de oficinas. Editorial Continental S. A. Sexta Edición, México 1987.
- William W. Pyle. Principios Fundamentales en Contabilidad. Editorial Continental S.A. Sexta Edición, México 1987.
- Harold Koontz. Administración. Editorial Mc Graw Hill. Octava Edición, México 1989.
- Keith Lockyer. La Producción Industrial. Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería, S. A.. Primera Edición, México 1988.
- CENAP. Manual de la Confección. Talleres CENAP, Edición única El Salvador.

- Eduardo krick, INGENIERIA DE METODOS. Editorial Limusa, Octava Reimpresión, Mexico, 1985.
- Barnes, Estudio de Tiempos y Movimientos. Editoriral Aguilar, Quinta Edición, España, 1979.
- Marvin e Mundel, Tiempos y Movimientos. Editorial CECSA, Primera Edición Español;1984.
- BCR, GUIA DEL EXPORTADOR, Impresos Litograficos de C.A., El Salvador, 1990.
- Agustin Reyes Ponce, ADMINISTRACION DE EMPRESAS, Editorial Limusa, Vigesima Cuarta Impresión, México, 1987.

ANEXOS

ANEXO No. 1

1.1 Aspectos Relacionados con el Sistema Productivo.

Las empresas maquiladoras enfrentan una serie de dificultades que abarcan desde aspectos puramente de comercialización, producción, administración, hasta llegar al desconocimiento de los resultados de su gestión administrativa como consecuencia de un desconocimiento de los costos de un contrato y costos de la empresa.

En base al diagnóstico y a las características de las empresas del sector, presentamos dos perfiles empresariales dependiendo del sistema de producción.

1.1.1 Descripción del Sistema Productivo Lineal

1.1.1.1 Características Básicas.

Actividad Económica:	Ensamble de ropa
Localización:	Zona Metropolitana de San Salvador
Tamaño de la Empresa:	Mediana
Tipo de Producto:	Blusas, faldas, shorts, camisas de vestir, pantalones.
Maquinaria:	118 Maquinas
Personal:	138 Empleados

Tipo de sistema de productividad lineal ó bultos.

1.1.1.2 Organización.

a) Introducción.

La empresa tiene por objeto el prestar el servicio de ensamblar de ropa bajo el sistema de producción lineal tanto

al mercado local como al internacional, este contará con dos departamentos básicamente Administración y Planta, la función de dirección estará a cargo del Gerente General.

La estructura organizativa de la empresa será de autoridad centralizada (ó estructura lineal por departamento), delegando poco y conservando en los altos jefes el máximo control, reservando a éstos el mayor número posibles de decisiones, el organismo presentado en la siguiente página, representa al sistema organizativo.

b) Personal

El personal de la empresa está dividida en dos departamentos, de acuerdo a las funciones que realizan en la empresa, personal de producción personal administrativo.

La jornada de trabajo es de 44 horas semanales, para el personal administrativo será de 8:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:00 p.m. a 5:00 p.m. de lunes a viernes y los Sábados de 6:00 a.m. a 12:00 m. para el personal de planta será de 7:15 a.m. a 12:00 m. y de 12:45 p.m. a 5:00 p.m. de lunes a jueves y los viernes mismo horario, saliendo a las 4:00p.m.

Con el objeto de detallar ordenadamente las funciones y actividades que tendrá a cargo personal de la empresa se hace una descripción de los puestos, el cual se presenta en el cuadro No. 1-1.

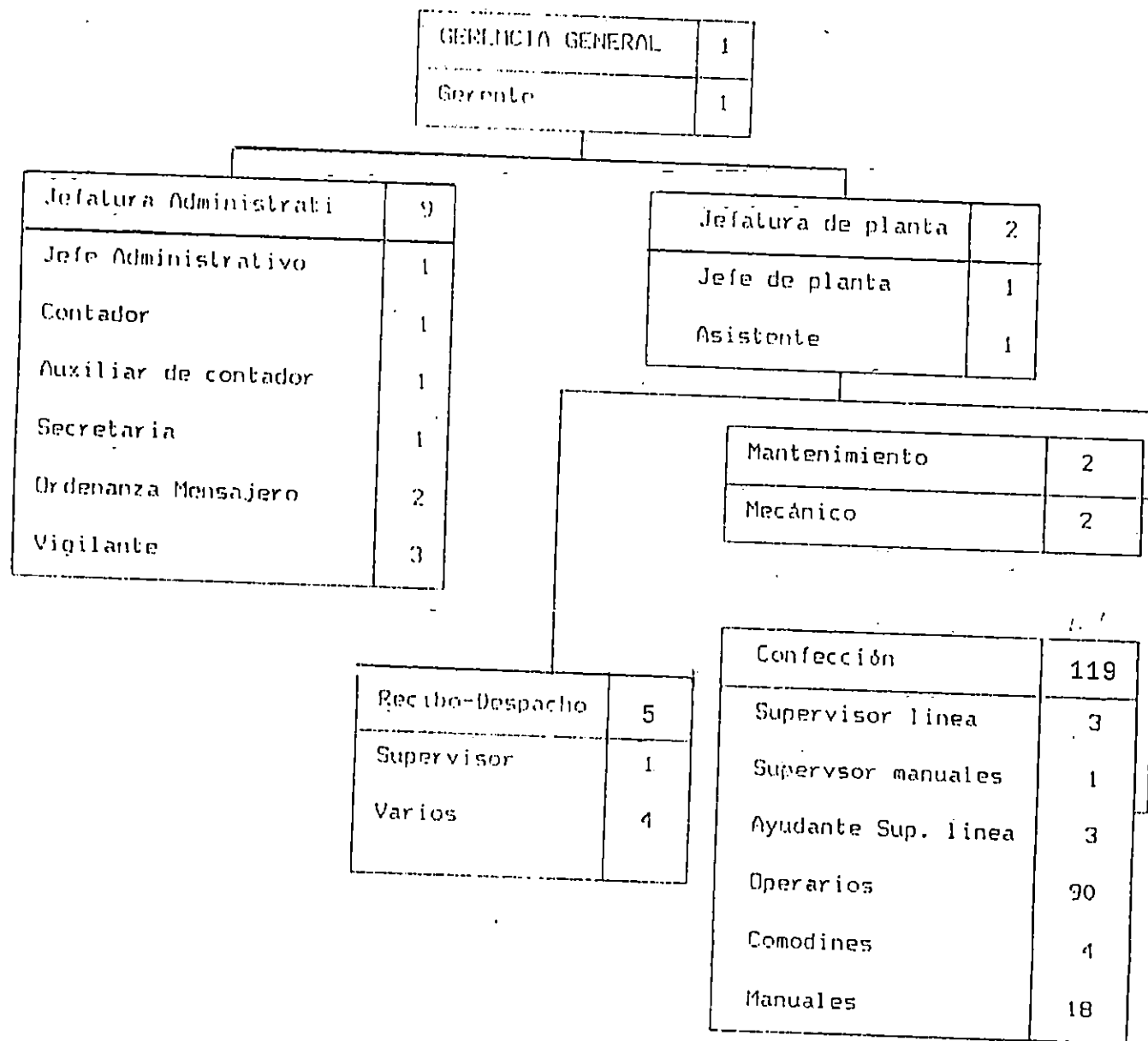
el número de personal se estableció en base al requerimiento de personal para el tamaño de la planta tipo

de sistema de producción y resultados del diagnóstico, así el número de personal puede apreciarse en el organigrama del sistema productivo lineal.

1.1.1.3 Sistema de Producción por Línea ó Bulto.

La distribución de los puestos de trabajo es en base al producto donde la unidad del producto es el bulto, el cual suele contener la totalidad de las piezas a ensamblar y el promedio de unidades es de alrededor de cincuenta prendas por bulto, además en el sistema existen los puestos de operación de máquina, manual, pasador y supervisor propiamente en lo que es el área productiva; y se basan en la eficiencia por cada una de las operaciones en las diferentes operaciones.

ORGANIGRAMA DE FABRICA CON SISTEMAS
PRODUCTIVO LINEAL



CUADRO NO 1-1 Descripción Funcional del Personal

NOMBRE	FUNCIONES	REQUISITO
Gerencia General	Se encarga de las funciones de coordinación, además de todo lo relacionado con las funciones financieras y de comercialización.-	Ing. Industrial Lic. en Administración de Empresas.
Jefatura Administrativa	Se encargará de todo lo relacionado con la función de Administración.	Lic. en Administración de Empresas ó Lic. en Contaduría Pública.
Contador y Auxiliar	Se encarga de garantizar, el buen manejo de la información con la función de administración.	Contador CPC, Bachiller comercial, contón contador.
Jefatura de Planta	Se encargará de todo lo relacionado con la función productiva, planificación, programación, control, etc.	Ing. Industrial
Asistente de Planta	Cooperar con la jefatura en la administración de la producción en métodos de trabajo y control de calidad.	Egresado de Ingeniería Industrial
Mantenimiento	Velar por el buen funcionamiento de la maquinaria	Conocimiento y experiencia en maquinaria de costura.
Supervisor	Control de las funciones de producción, elaboración de reportes, velar por el cumplimiento de metas.	Bachiller
Avudante Supervisor	Cooperar con el supervisor de confección, en el cumplimiento de metas de producción, tendrá funciones de pasador de trabajo y control de calidad	Noveno grado.
Operarios, cododines.	Ensamblar la ropa / edición de avios, cumplimiento con metas de producción y calidad.	Leer y escribir.
Varios	Recepción; bandeos inclusive foleado, todo lo relacionado con despacho.	Leer y escribir.

1.1.1.4 Inversiones y Capital de Trabajo.

Para la determinación de los requisitos económicos y financieros de la empresa, se divide en inversión fija tangible, intangible y Capital de Trabajo.

En el cuadro No. 1-2 se detalla, el conjunto de inversiones fijas y activo circulante (capital de trabajo), y la especificación del cálculo de cada rubro se detalla en el apéndice A, donde son descritas con más detenimiento.

1.1.1.5 Carga Fija.

La carga fija para la empresa se detalla en el cuadro No.C-2 del Apéndice C y alcanza el monto de 176,238.58 Colones mensuales.

CUADRO No. 1-2 CUADRO DE INVERSIONES

RUBRO	TOTAL
Inversiones Intangibles	
a. estudio de factibilidad	69,519.00
b. Gastos de Organización	41,000.00
c. Imprevistos y Varios	11,052.00
subtotal	121,571.00
Inversiones Fijas Tangibles	
d. Maquinaria, Equipo y Moviliario	1,105,734.00
e. Instalaciones Eléctricas	158,240.00
f. Imprevistos	126,398.00
subtotal	1,390,372.00
total	1,511,943.00
Capital de Trabajo (para un mes)	
g. Caja (10% total de egresos de un mes)	16,546.80
h. Banco (90% total de de un mes)	148,926.20
i. Imprevistos	16,546.80
	182,019.80
Gran total	1,693,962.80

1.1.2 Descripción de la Empresa del Sistema Productivo Modular.

1.1.2.1 Características Básicas

Actividad Económica: Ensamble de Ropa

Localización: Zona metropolitana San Salvador

Tamaño de la Empresa: Mediana

Tipo de Producto: Blusas, faldas, Short, camisas de vestir y sport, Pantalones, Camisetas, etc.

Maquinaria: 118 Máquinas.

Personal: 132 Empleados.

Tipo de sistema productivo Modular o Celulars de producción

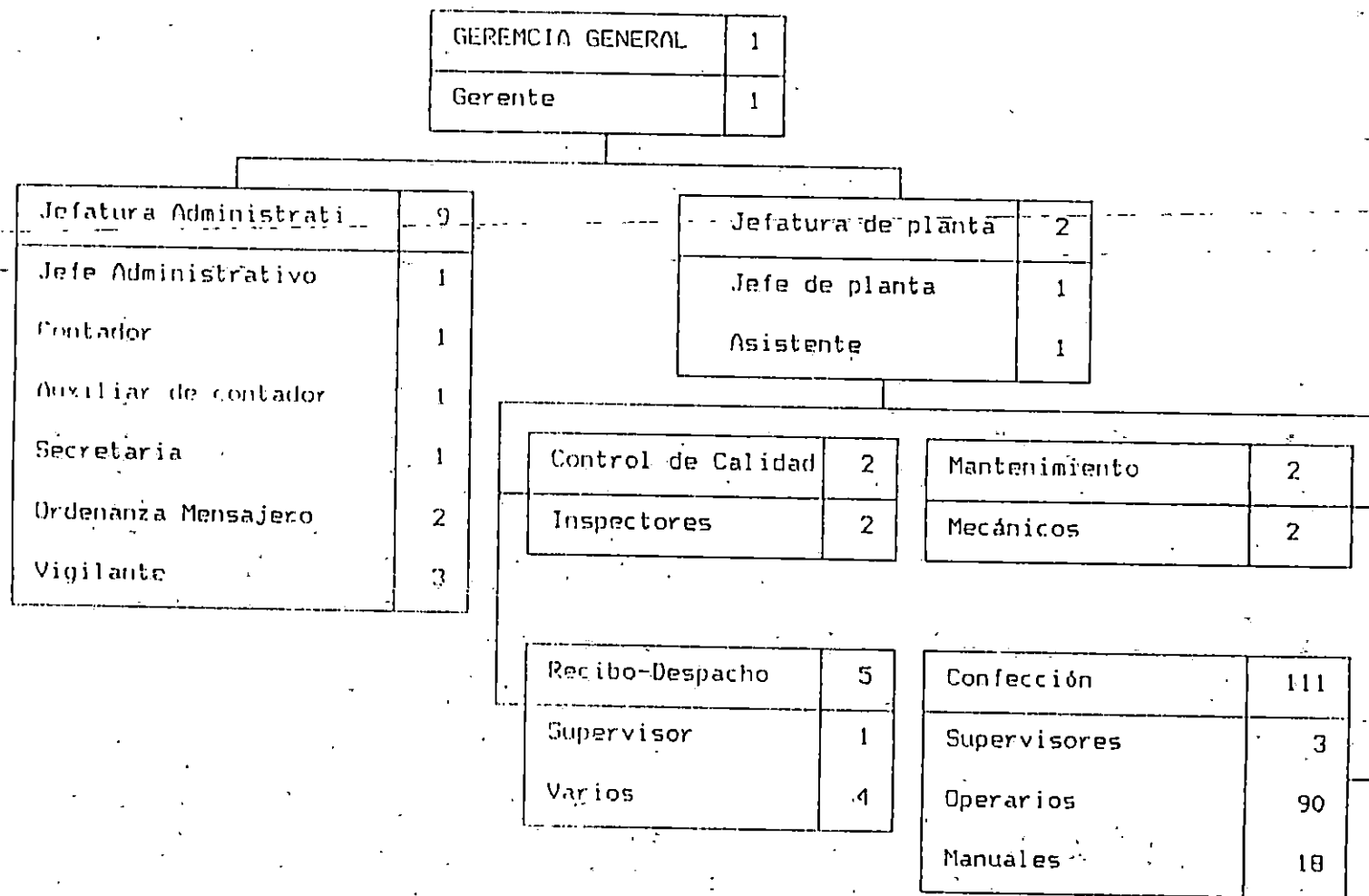
1.1.2.2 Organización

a. Introducción

La empresa tiene por objetivo el prestar el servicio de ensamble de ropa bajo el sistema de producción modular, tanto al mercado local como al internacional, estas contará con dos departamentos básicamente; Administración y planta. La función de Dirección estará a cargo del Gerente General.

La estructura organizativa de la empresa será de autoridad centralizada (o Estructura lineal por departamento), delegando poco a poco y conservando en los altos jefes el máximo control, reservando a éstos el mayor número posible de decisiones. el organigrama presentado en la siguiente página. represente el sistema organizativo.--

ORGANIGRAMA DE FABRICA CON SISTEMAS
PRODUCTO MODULAR



b. Personal

El personal de la empresa esta dividido en dos departamentos, de acuerdo a las funciones que realizan en la empresa se dividen en personal de producción y personal administrativo.

La jornada de trabajo es de 44 horas semanales, para el personal administrativo el horario será de 8:00 am a 12:00 m. y de 1:00 pm. a 5:00 pm. de lunes a viernes, y los sabados de 8:00 am. a 12:00 m.; para el personal de planta el horario será de 7:15 am. a 12:00 m. y de 12:45 a 4:00 pm.

Con el objeto de detallar ordenadamente las funciones y actividades que tendrá a cargo el personal de la empresa se hace una descripción de los puestos, el cual se presenta en el cuadro No. 2-3.

1.1.2.3 Sistema de Producción Modular

La distribución de los puestos de trabajo es en base al producto, donde la unidad de producto es la pieza, y los diferentes componentes van siendo incorporados a la línea de ensamble según va siendo requerida, las máquinas estan en secuencia de operación una a continuación de la otra, el manejo de materiales es reducido al mínimo, la eficiencia es medida por modulo, los puestos existentes en el sistema con operario de máquina, manual, supervisor en lo que es el área productiva. Balanceando la línea. En la sección 1.3 de "Evaluación de los Sistemas Productivos" se puede apreciar el balance en el No. 1-6 y No. 1-7

CUADRO No. 1-3 DESCRIPCION FUNCIONAL DEL PERSONAL

Nombre	Funciones	Requisitos
Gerencia General	Se encargará de realizar las funciones de coordinación, finanzas y comercialización.	Ing. Industrial ó Lic. Admon. de Empresas.
Jefatura Administrativa	Se encargará de todo lo relacionado con la función Administrativa.	Lic. Admon. de Empresas Lic. Cont. públicas.
Contador y Auxiliar	Se encargará de garantizar, el buen manejo de la información contable y la Administración de Salarios.	Contador DFC. Gr. Comercial opción contador
Jefatura de Planta	Se encargará de todo lo relacionado con la función productiva, planificación, programación, control, etc.	Ing. Industrial.
Asistente de Planta	Cooperar con la jefatura en la administración de la producción en métodos de trabajo y control de calidad.	Egresado de Ing. Industrial
Mantenimiento	Velar por el buen funcionamiento de maquinaria	Conocimiento y experiencia en máquina de costura
Supervisor	Control de las funciones de producción, elaboración de reportes. Vela por el cumplimiento de metas.	Bachiller.
Inspectores de Calidad	Velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas.	Noveno grado
Operarios	Encargados del ensamble de la ropa y adición de evics, cumpliendo con metas de producción y calidad.	Leer / escribir.
Manuales	Linda / sobique, en alguna ocasión manejan máquinas de acabado como costureras, etc.	Leer / escribir
Artes	Encargados de recibir / despachar el PRODUCTO, incluyendo el preparado de las tallas	Leer / escribir

1.1.2.4 Inversiones y Capital de Trabajo.

Para la determinación de los requisitos económicos y financieros de la empresa, se divide en inversión fija intangible, como tangible y capital de trabajo.

En el cuadro N^o 1-4 se detalla, el conjunto de las inversiones fijas y activo circulante (capital de trabajo) y la especificación del cálculo de cada rubro se detalla en el Apendice B, donde son descritas con mas detenimiento.

1.1.2.5 Carga Fija.

La carga fija para la empresa, se detalla en el cuadro N^o C-2 del Apendice "C" y alcanza el monto de 172,791.78 colones mensuales.

CUADRO Nº 1-4 Cuadro de Inversiones.

RUBRO	TOTAL
Inversiones Fijas Intangibles	
a. Estudio de Factibilidad	69,519.00
b. Gastos de Organización	41,000.00
c. Imprevistos y Varios	11,052.00
	121,571.00
Inversiones Fijas Tangibles	
d. Maquinaria, Equipo y Mobiliario	1,105,734.00
e. Instalaciones Eléctricas	158,240.00
f. Imprevistos	126,398.00
	1,390,372.00
	1,511,943.00
Capital de Trabajo	
g. Caja (10% total de Egresos del mes)	15,886.22
h. Banco (90% total de Egresos de un mes)	142,975.98
i. Imprevistos	15,886.22
	174,748.42
Total	1,686,691.42

1.1.3 Evaluación de los Sistemas Productivos

Dado que se presentan dos sistemas productivos, y dado que ambos parten de conceptos diferentes, como ya se describió con anterioridad, se hace una evaluación de ellos, comparando la eficiencia del proceso, únicamente, con el fin de visualizar la diferencia existente por el tipo de proceso empleado.

1.1.3.1 Metodología.

Para la evaluación de los sistemas productivos, se tomarán a dos empresas con similares características de tal manera que se comparen las eficiencias del proceso.

La eficiencia del proceso vendrá dado por la fórmula.

$$\frac{\text{std} * \text{volumen}}{\text{MOD} + \text{MOI}} \quad \text{ó} \quad \frac{\text{std} * \text{volumen}}{\# \text{ de Maquinas}}$$

La cual se determina en base a los recursos que las empresas ponen a disposición de un determinado contrato.

Datos:

Cuadro Nº 1-5 Recursos a disposición.

Recursos	Sistema	
	Lineal	Modular
No. Operarios	94	90
No. Manuales	18	21
No. MOI	7	5
No. Maquinaria	94	90

Volumen a producir: 3,250 docenas de blusas/mes
39,000 blusas/mes

Tiempo std: 16.45 minutos¹

Asi:

$$\frac{(\text{std}) (\text{volumen})}{(\text{M}_{OD} + \text{M}_{IO})}$$

donde:

$$(\text{M}_{OD} + \text{M}_{IO})_{\text{min}} = (\text{M}_{OD} + \text{M}_{IO})_{\text{Hombre}} (\text{minutos del proceso})$$

la eficiencia del proceso lineal es:

$$\frac{(16.45 \text{ minutos}) (39,000 \text{ busas/mes})}{(119) (10,560)} = 51\%$$

La eficiencia del proceso modular es:

$$\frac{(16.45 \text{ minutos}) (39,000 \text{ blusas/mes})}{(116) (9750)} = 57\%$$

La eficiencia del proceso modular es un 6% mayor que la del proceso lineal. Esta diferencia, aumenta en la medida de que los productos tienen menor número de operaciones y disminuye, hasta incluso ser negativo cuando el número de operaciones va en aumento.

¹ Este dato es producto de la mano de los datos Std que se presenta en los Balos lineal d

Cuadro No. 1-6 Procedimiento de balance de Línea

#OP	Descripción	Btd	EF.60%	metal/maq.	#maq.	Real	TM
1	Hacer Alacahadilla	0.60	1.00	60.	1.232	1	R
2	Sobera fijar pechera	0.35	0.63	103.14	0.714	1	R
3	Hacer presillas	0.20	0.50	120.00	0.620	1	P
4	Fijar presillas en pecheras y fijar pecheras	1.10	1.83	32.79	2.25	3	P
5	Unir hombros	0.40	0.67	99.05	0.92	1	R
6	Unir rulo	1.1	1.83	32.79	2.25	2	R
7	Tacusear viñeta y dec.rulo	1.0	2.67	22.47	3.23	3	P
8	Unir delantera y montar pechera						
9	Sorquetar pechera	0.60	1.00	60.00	1.23	1	R
10	Sellar rulo y decorar delantero	1.60	2.83	21.18	3.49	4	R
11	Unir mangas	0.60	1.00	60.00	1.231	1	R
12	Cerrar Costados	1.10	1.83	32.79	2.25	2	R
13	Hacer ruedo manga	0.90	1.50	40.00	1.85	2	P
14	Hacer ruedo base	0.90	1.50	40.00	1.85	2	P
15	Pegar hombreras	0.80	1.33	43.11	1.64	2	P
16	Boton	0.40	0.66	90.91	0.61	1	P
17	Llanta	1.1	1.83	32.79	2.25	2	P
18	Piñones	1.0	1.66	38.14	2.04	2	P
19	Etiqueta	0.7	1.50	40.00	1.84	1	P

La línea requiere de 30 operarios y 6 manuales, para producir 12,999.76 blusas al mes. # de líneas es de 3 para cubrir la meta de 10000 blusas al mes.

CUADRO No. 1-7 Procedimiento del Balance del modulo

#op	Descripción	std	EF 50%	Metal Mod.	# de bag.	#de pas.	Res	TM
1	Hacer alacuasilla	0.60	1.00		4.00	4	4	R
2	Saber hilar pechera	0.33	0.33		2.32	3	2	R
3	Hacer precilla	0.70	0.80	0.40	2.00	2	2	R
4	Fijar precilla ó pechera	0.70	1.17	(1)	4.63	5	5	R
5	Fijar pechera a delantera	0.40	0.67		0.33	1	1	F
6	Unir hombros	0.40	0.67	(13)	0.30	1	1	R
7	Unir rulo	1.10	1.83		2.44	2	2	F
8	Taquear, viñetas, decorar rulo	1.00	1.86		1.21	2	0	F
9	Unir delantero y montar pechera	1.60	2.67	80	3.36	4	4	F
10	Borquetar pechera y delantera	0.60	1.00		1.33	1	1	R
11	Ballar rulo y decorar delantero	1.70	2.80		3.77	4	4	F
12	Unir mangera	0.60	1.00		1.33	2	2	F
13	Cerrar costados	1.10	1.80		2.44	2	2	R
14	Hacer rueda manga	0.70	1.20		2.30	2	2	F
15	hacer rueda base	0.70	1.20		2.00	2	2	F
16	Pegar hombreras	0.30	1.30		1.77	2	2	R
17	Maleta	1.10	1.75	0.40	7	7	7	F
18	Boton	0.40	0.65	(1)	2.64	2	2	F
19	Plancha	1.10	1.65		6.24	7	7	F
20	Encaque	0.7	1.20		1.60	7	7	F

El sistema estará compuesta por cinco modulos que requieren a 90 maquinas, 90 cooperarios y 21 manuales para alcanzar la meta de producir 35.000 blusas/mes

A P P E N D I C E S

”

INDICE DE APENDICES

- A.- Analisis del Sector
- B.- Calculo de Inversiones y Capital de Trabajo
- C.- Costos Totales de la Empresa
- D.- Calculo del Costo Real de Mano de Obra
- E.- Definición y uso de la Curva de Aprendizaje
- F.- Calculo de incentivos
- G.- Calificación de Clientes
- H.- Metodos de Presupuestación



APENDICE A

ANALISIS DEL SECTOR

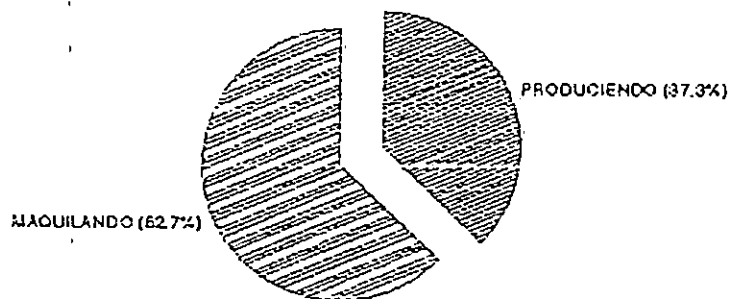
PREGUNTAS No 1 y 2 EN QUE AÑO SE FUNDO LA EMPRESA
EN QUE AÑO EMPEZO A MAQUILAR

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL		
	GRANDE	MEIANA	PEQUENA	%	GRANDE	MEIANA	PEQUENA	%	FRECUENCIA	%	
EMPRESAS QUE INICIARON PRODUCIENDO	5	7	3	31.9146938	0	1	2	50	25	37.3134328	
EMPRESAS QUE INICIARON MAQUILANDO	13	17	2	68.0851063	0	3	7	50	42	62.6865671	
TOTALES	18	24	5	100	0	4	16	100	87	100	
	TOTAL				TOTAL						

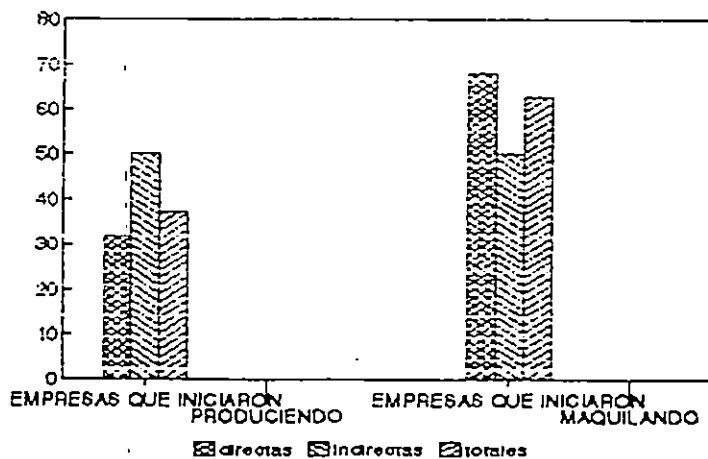
OBJETIVO : DETERMINAR SI LAS EMPRESAS MAQUILADORAS DE ROPA SE INICIARON COMO EMPRESAS DE CONFECCION

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE EL 37% DE LAS EMPRESAS SE INICIARON PRODUCIENDO, MIENTRAS QUE EL 63% DE LAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR SE INICIARON MAQUILANDO. DENTRO DEL SUBSECTOR DE DIRECTAS EL PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE SE INICIARON MAQUILANDO ES MAYOR QUE EN EL SUBSECTOR INDIRECTO EN UN 18.0%.

CUADRO No. 1
Prueba



CUADRO No. 2
Prueba

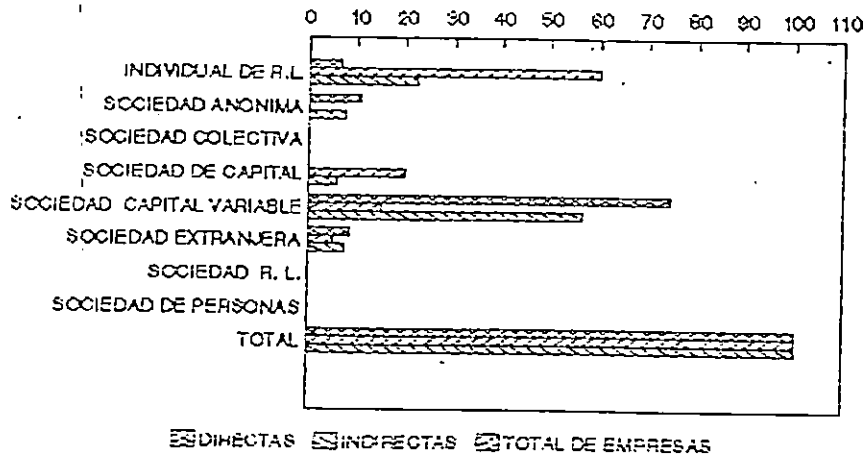


PREGUNTAS No 3 CUAL ES LA CONSTITUCION LEGAL DE LA EMPRESA

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL	
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%	FRECUENCIA	%
INDIVIDUAL DE R.L.	1	0	2	5.58297672	0	0	12	60	15	22.5880
SOCIEDAD ANONIMA	1	1	3	10.6392978	0	0	0	0	5	7.462084
SOCIEDAD COLECTIVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOCIEDAD DE CAPITAL	0	0	0	0	0	0	4	20	4	5.970145
SOCIEDAD CAPITAL VARIABLE	12	23	0	74.4683351	0	3	0	15	38	58.71841
SOCIEDAD EXTRANJERA	4	0	0	9.51063822	0	1	0	5	5	7.462084
SOCIEDAD R. L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOCIEDAD DE PERSONAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	18	24	5	100	0	4	16	100	67	100
			TOTAL	47			TOTAL	20		

OBJETIVO : DETERMINAR EL STATUS LEGAL-CONSTITUTIVO DE LAS EMPRESAS MAQUILADORAS DE ROPA

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE EXISTEN EMPRESAS EXTRANJERAS EN EL SECTOR, EN EL SUBSECTOR DIRECTO ES DEL 8.5 % Y EN EL SUBSECTOR DE INDIRECTAS ES DEL 5 %.
 DENTRO DEL SUBSECTOR DE DIRECTAS EL TIPO DE CONSTITUCION LEGAL MAS COMUN ES LA SOCIEDAD ANONIMA, QUE ALCANZA EL 74.47 %; MIENTRA QUE QUE EN EL SUBSECTOR INDIRECTO EL TIPO DE CONSTITUCION LEGAL MAS COMUN ES LA INDIVIDUAL DE R. L., QUE ALCANZA EL 60 %.

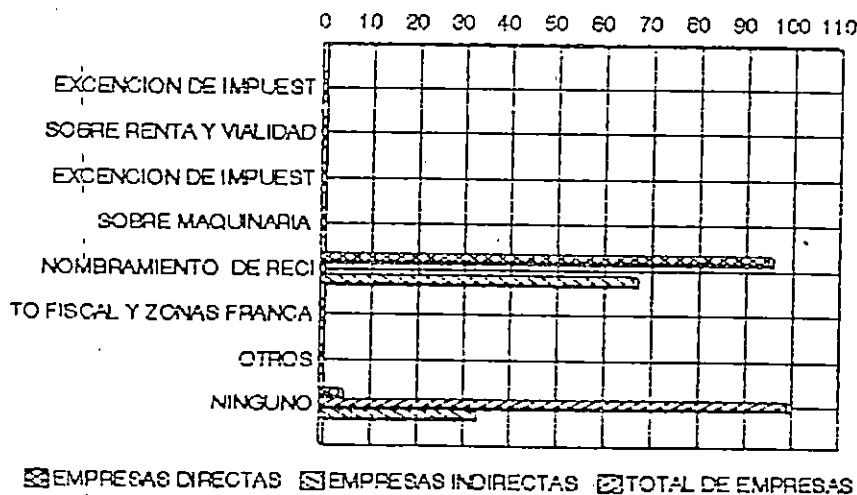


PREGUNTAS No 4 QUE FACILIDADES RECIBE LA EMPRESA DEL GOBIERNO

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL		
	GRANDE	MEDIANA	FRECUENCIA	%	GRANDE	MEDIANA	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
EXCENCIÓN DE IMPUESTOS SOBRE RENTA Y VALORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EXCENCIÓN DE IMPUESTOS SOBRE MAQUINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NOMBRAMIENTO DE RECINTO FISCAL Y ZONAS FRANCA	18	22	5	05.7448908	0	0	0	0	45	67.16417	
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NINGUNO	0	2	0	4.25531914	0	4	16	100	22	32.83562	
TOTALES	18	24	5	100	0	4	16	100	57	100	
	TOTAL 47				TOTAL 20						

OBJETIVO: CONOCER CUALES DE LOS INCENTIVOS OFRECIDOS POR EL GOBIERNO SON UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS DEL SECTOR

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE UN 67.16 % DE LAS EMPRESAS SECTOR SE A COCEN A LA LEY DE RECINTO FISCAL Y ZONAS FRANCA Y EL RESTO, NO GOZAN DE NINGUN TIPO DE BENEFICIO FISCAL; DE ESTE 67.16 %, EL 100 % PERTENECE AL SUBSECTOR DIRECTO, EXISTIENDO A DE MAS DENTRO DEL MISMO UN 4.26 % QUE TAMPOCO GOZAN DE NINGUN TIPO DE BENEFICIO FISCAL.

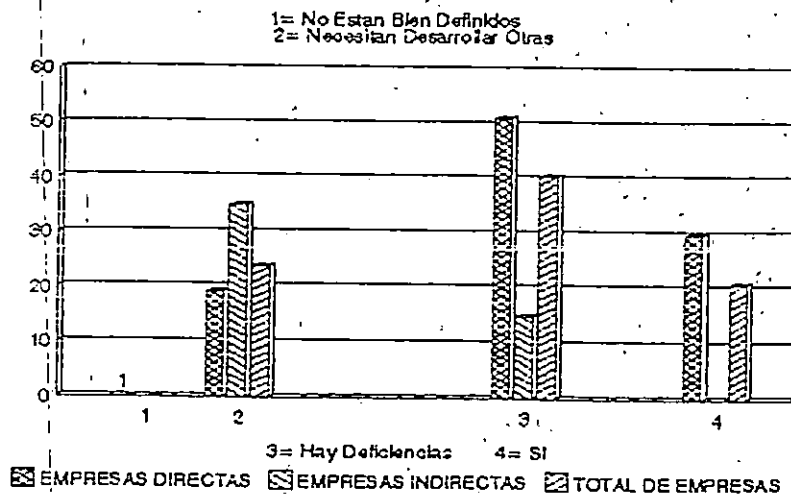


PREGUNTAS No 5 CONSIDERA QUE SE ESTAN DESARROLLANDO BIEN TODAS LAS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL	
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%	FRECUENCIA	%
NO ESTAN BIEN ESTABLECIDAS LA EMPRESA NECESITA DESARROLLAR OTRAS FUNCIONES	0	0	0	0	0	0	10	50	10	14.925373
SE DESARROLLAN LAS FUNCIONES PERDIDA DE EFICIENCIA	1	6	2	19.1489361	0	1	6	33	16	23.800977
TOTALES	1	6	2	19.1489361	0	1	6	33	16	23.800977
% DE EFICIENCIA/TAMAÑO	18	24	5	100	0	4	15	0	14	20.885522
TOTAL	61.1111111	12.5	0	100	0	4	0	100	57	100
				47				20		

OBJETIVO ; DETECTAR LAS DEFICIENCIAS EN LA FUNCION ADMINISTRATIVA DEL SECTOR MAQUILADOR

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE SOLO EL 20.50 * DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANIFIESTAN NO TENER TIPO DE PROBLEMAS DE INDOLE FUNCIONAL. ADEMÁS ES NOTORIO QUE ENTRE MAS PEQUEÑA ES UNA EMPRESA EN TAMAÑO, MAYOR ES LA DEFICIENCIA EN SU FUNCION ADMINISTRATIVA.



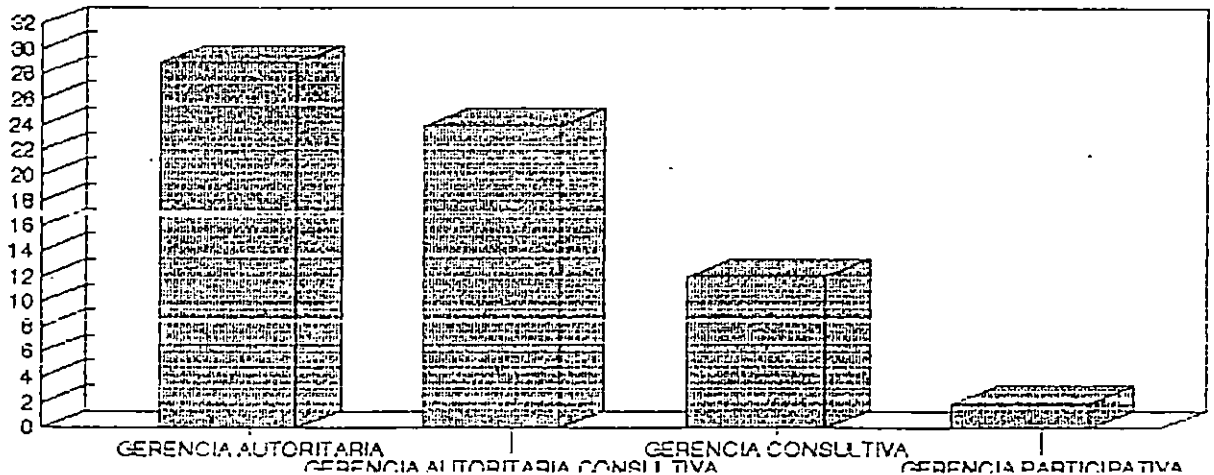
PREGUNTAS No 6 EN RELACION A LA TOMA DE DECISIONES PUEDE DECIRSE.

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL	
	GRANDE	MECIANA	PEQUEÑA	%	GRANDE	MECIANA	PEQUEÑA	%	FRECUENCIA	%
G.G. ASUME LA RESPONSABILIDAD DE TODAS LAS DECISIONES	4	13	4	44.6608510	0	0	8	40	29	49.28229
G.G. CONSULTA A SUBORDINADOS AL TOMAR UNA DECISION	10	0	0	34.68965517	0	2	0	40	24	38.82034
SOLICITA COLABORACION DE LOS SUBORDINADOS SI ESTA EN PROBLEMAS	4	5	1	21.2765957	0	0	2	10	12	17.91045
DELEGA LAS RESPONSABILIDADES A SUS SUBORDINADOS	0	0	0	0	0	2	0	10	2	2.98507
TOTALES	18	24	5	100	0	4	18	100	57	
			TOTAL	47			TOTAL	20		

OBJETIVO: DETECTAR EL ESTILO DE LIDERAZGO PREDOMINANTE EN EL SECTOR MAQUILADOR

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE EL PROMEDIO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TIENEN UN TIPO DE LIDERAZGO AUTORITARIO Y AUTORITARIO PARTICIPATIVO EN UN 43.23 % Y 33.33 % RESPECTIVAMENTE. ADEMAS QUE NO EXISTE RELACION ENTRE EL TAMAÑO Y EL TIPO DE LIDERAZGO EXISTENTE EN EL SECTOR.

GRAFICO 5
TIPO DE TOMA DE DECISIONES



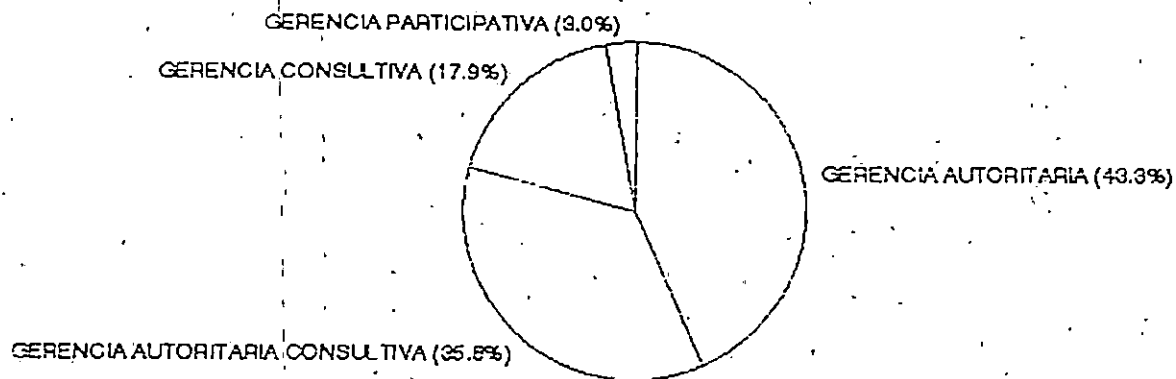
PREGUNTAS No 6 EN RELACION A LA TOMA DE DECISIONES PUEDE DECIRSE.

RESULTADOS	DIRECTA				INDIRECTA				TOTAL	
	GRANDE	MEIANA	PEQUEÑA	%	GRANDE	MEIANA	PEQUEÑA	%	FRECUENCIA	%
QUE ASUME LA RESPONSABILIDAD DE TODAS LAS DECISIONES	4	13	4	44.5006510	0	0	8	40	29	43.2835
QUE CONSULTA A SU COADJUDOS AL TOMAR UNA DECISION	10	5	0	34.0425531	0	2	6	40	24	35.2208
SOLO COLABORACION SOLO SI ESTA EN PROBLEMAS	4	5	1	21.2769957	0	0	2	10	12	17.9104
DELEGA LAS RESPONSABILIDADES A SUS COADJUDOS	0	0	0	0	0	2	0	10	2	2.985074
TOTALES	18	24	5	100	0	4	16	100	57	
			TOTAL	47			TOTAL	20		

OBJETIVO: DETECTAR EL ESTILO DE LIDERAZGO PREDOMINAN EN EL SECTOR MAQUILADOR

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE EL PROMEDIO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TIENEN UN TIPO DE LIDERAZGO AUTORITARIO Y AUTORITARIO PARTICIPATIVO EN UN 43.28 % Y 35.32 %, ES NOTORIO ADEMAS QUE NO EXISTE RELACION ENTRE EL TAMAÑO Y EL TIPO DE LIDERAZGO EXISTENTE EN EL SECTOR.

TIPO DE TOMA DE DECISIONES



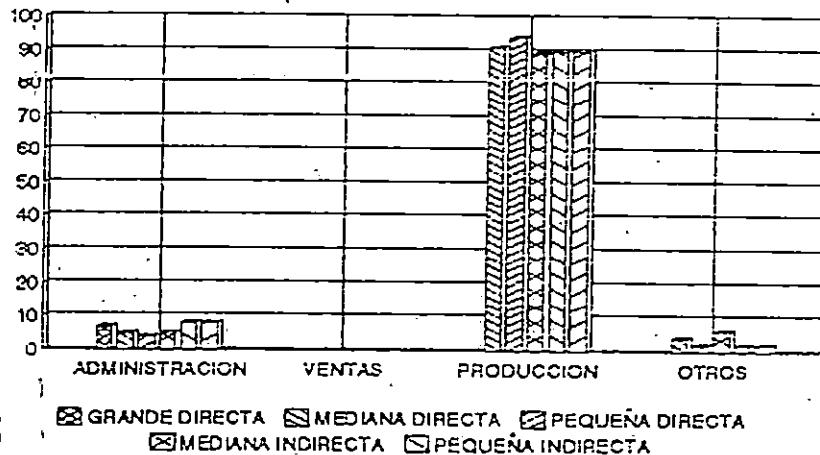
PREGUNTAS No 7 COMO ESTA DISTRIBUIDO EL PERSONAL DE LA EMPRESA

RESULTADOS	DIRECTA			INDIRECTA		
	GRANDE %	MEIANA %	PEQUEÑA %	GRANDE %	MEIANA %	PEQUEÑA %
ADMINISTRACION	7	5	4	0	5	8
VENTAS	0	0	0	0	0	0
PRODUCCION	88	91	94	0	99	90
OTROS	5	4	2	0	5	2
TOTALES	100	100	100	0	100	100

OBJETIVO: ESTABLECER EL CONSUMO FUNCIONAL DEL RECURSO HUMANO

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE EL TOTAL DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN EL AREA ADMINISTRATIVA OSCILA DE ENTRE UN 4% A UN 8% DEL TOTAL DE EMPLEADOS EN LA EMPRESA. LA FUNCION COMERCIALIZACION ES ABSORVIDA POR EL AREA DE ADMINISTRACION Y/O PRODUCCION. LA FUNCION PRODUCCION ES LA QUE UTILIZA EN MAYOR GRADO EL RECURSO HUMANO, DE ENTRE UN 88% A UN 94% DEL TOTAL DE EMPLEADOS EN LA EMPRESA. CABE ACLARAR QUE EL CONSUMO FUNCIONAL, HA SIDO CALCULADO EN BASE AL NUMERO DEL PERSONAL ASIGNADO A DICHAS FUNCIONES, SIN EMBARGO ESTE DATO PUEDE YERSE AFECTADO POR LA DUPLICIDAD DE FUNCIONES QUE ES MUY FRECUENTE EN ESTE SECTOR

GRAFICO 7
CONSUMO FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS



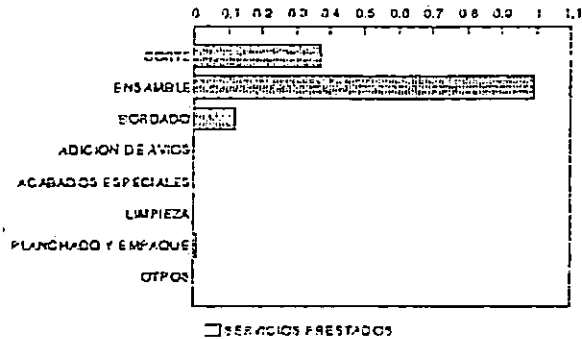
PREGUNTA No 9

LAS OPERACIONES DE MAQUILA QUE REALIZA LA EMPRESA SON :

OPERACIONES DE MAQUILA	DIRECTAS						INDIRECTAS						TOTAL	
	GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		%	F
	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F
CORTE	91%	11	99%	14	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	37%	18
ENSAMBLE	100%	18	100%	24	100%	5	0%	0	100%	4	91%	15	99%	68
BORDADO	17%	3	8%	2	40%	2	0%	0	25%	1	0%	0	12%	3
ADICION DE AVIOS	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
ACABADOS ESPECIALES	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
LIMPIEZA	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
PLANCHADO Y EMPAQUE	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	6%	1	1%	1
OTROS	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
TASE DE EMPRESAS		5		24		4		11		4		6		10

OBJETIVO : CONOCER LA OFERTA DE SERVICIOS QUE EL SECTOR OFRESE :

- EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE :
- EL 37% DEL TOTAL DE LAS EMPRESAS CORTAN
- EL 99% DEL TOTAL DE LAS EMPRESAS ENSAMBLAN
- EL 12% DEL TOTAL DE LAS EMPRESAS HACEN BORDADO
- EL 1% DEL TOTAL DE LAS EMPRESAS OFERTAN PLANCHA Y EMPAQUE 1/



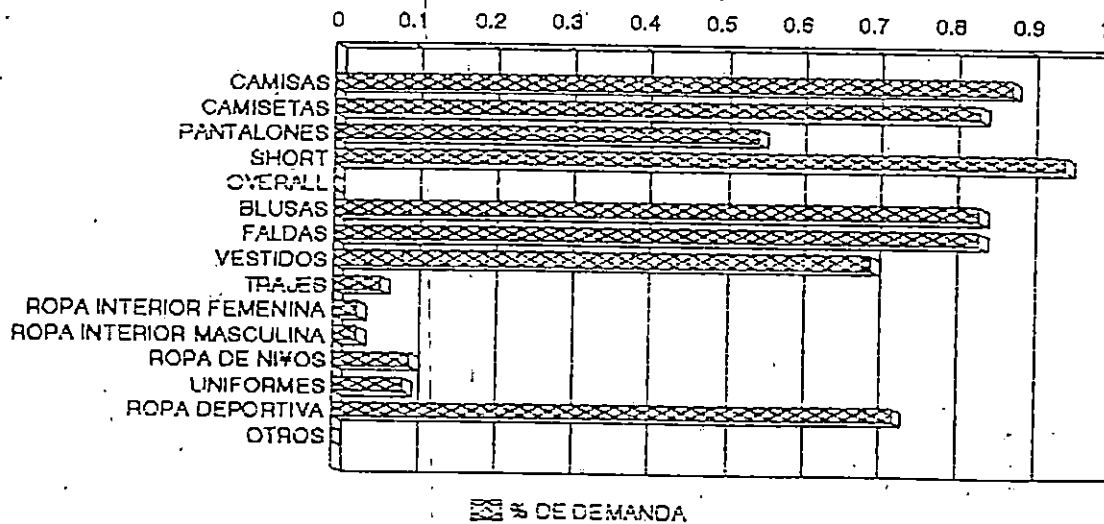
PREGUNTA 11:
INDIQUE LOS ARTICULOS QUE LA EMPRESA MAQUILA

ARTICULOS DE LA EMPRESA	DIRECTAS			INDIRECTAS			TOTAL	
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%	F
CAMISAS	18	24	0	0	4	13	88%	59
CAMISETAS	18	24	0	0	4	10	84%	56
PANTALONES	10	13	0	0	4	10	65%	37
SHORT	18	24	2	0	4	16	95%	64
OVERALL	0	0	0	0	0	0	0%	0
BLUSAS	18	24	0	0	4	10	84%	56
FALDAS	18	24	0	0	4	10	84%	56
VESTIDOS	14	23	0	0	4	6	70%	47
TRAJES	0	0	0	0	4	0	6%	4
ROPA INTERIOR FEMENINA	0	0	2	0	0	0	3%	2
ROPA INTERIOR MASCULINA	0	0	2	0	0	0	3%	2
ROPA DE NIÑOS	0	0	4	0	0	3	10%	7
UNIFORMES	0	0	2	0	4	0	9%	5
ROPA DEPORTIVA	18	24	0	0	4	3	73%	43
OTROS	0	0	0	0	0	0	0%	0
BASE DE EMPRESAS								67

OBJETIVO : ESTABLECER CULES SON LOS ARTICULOS DE MAYOR DE MANDA DE SERVICIO DAE MAQUILADO

EL ANALISIS DEL CUADRO PERMITE ESTABLECER:

- CON PREFERENCIA ALTA (75%), SHORT, CAMISAS, CAMISETAS, BLUSAS Y FALDAS
- CON PREFERENCIA INTERMEDIA (50% A 75%), ROPA DEPORTIVA, VESTIDOS Y PANTALONES
- SIN PREFERENCIA DEFINIDA, SI ES MENOS DEL 50% EL RESTO DE ARTICULOS



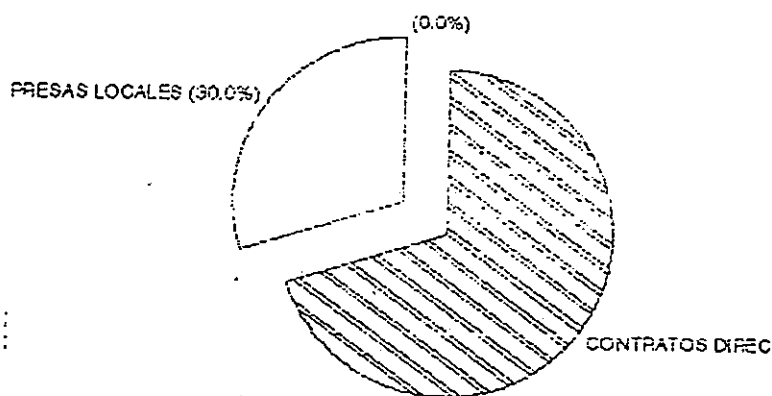
PREGUNTA NO
 PREGUNTA COMO OBTIENE LA EMPRESA LOS CONTRATOS DE MAQUILA

MEDIOS DE OBTENER CONTRATOS	DIRECTAS								INDIRECTAS								TOTAL
	GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		%				
	N	F	%	F	N	F	%	F	N	F	%	F		N	F	%	
CONTRATOS DIRECTOS CON EMPRESAS EXTRANJERAS	27%	18	36%	24	7%	5	100	47	0%	0	0%	0	0%	0	70%		
CONTRATOS CON EMPRESAS LOCALES	22%	4	42%	10	20%	1	32	15	0%	0	5%	4	24%	15	30%		
A TRAVES DE AGENTES INTERMEDIARIOS	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
OTROS	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		

% en base a total de sub-grupo

OBJETIVO: ESTABLECER LOS CANALES DE COMERCIALIZACION

EL ANALISIS DEL PRESENTE CUADRO PREMITE ESTABLECER:
 EL 70% DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TIENE CONTRATO DIRECTO
 DEL 70% DE LAS EMPRESAS QUE POSEEN CONTRATOS DIRECTOS,
 ENTRE EL 20% AL 42% QUE TAMBIEN OFRECEN SUS SERVICIOS
 A EMPRESAS LOCALES.



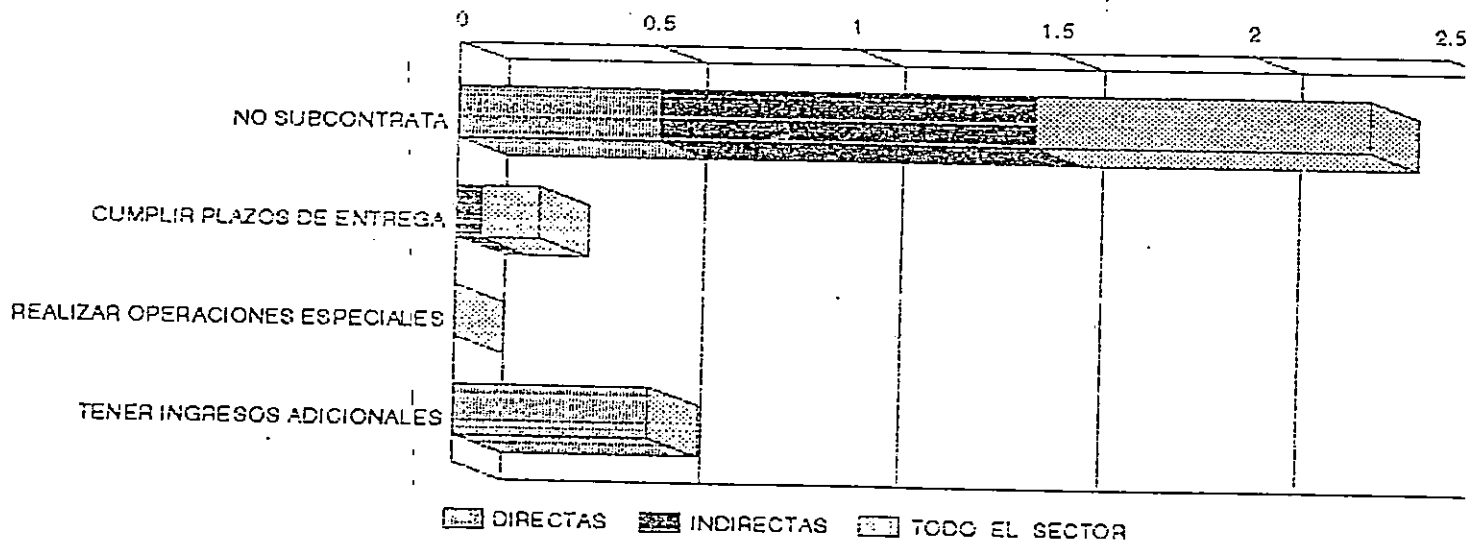
PREGUNTA 13:

SUBCONTRATA A OTRAS EMPRESAS PARA:

OBJETIVO DE LA SUBCONTRATACION	DIRECTAS								INDIRECTAS								
	GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		TOTAL		GRANDE		MEDIANA		PEQUEÑA		TOTAL		
	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	
NO SUBCONTRATA	33%	6	63%	15	80%	3	51%	24	0%	0	50%	2	94%	15	85%		
CUMPLIR PLAZOS DE ENTREGA	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	50%	2	2%	1	15%		
REALIZAR OPERACIONES ESPECIALES	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
TENER INGRESOS ADICIONALES	57%	12	37%	9	40%	2	49%	23	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
OTROS	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		

OBJETIVO : ESCLARESER LAS RAZONES POR LAS CUALES SE SUBCONTRATAN A OTRAS EMPRESAS

- QUE EL 49% DE LAS EMPRESAS DIRECTAS ESTAN SUBCONTRATANDO AL 100% DE LAS INDIRECTAS PARA OBTENER INGRESOS ADICIONALES
- QUE EL 15% DE LAS EMPRESAS INDIRECTAS SE SUBCONTRATAN CON EL FIN DE CUMPLIR LOS PLAZOS DE ENTREGA



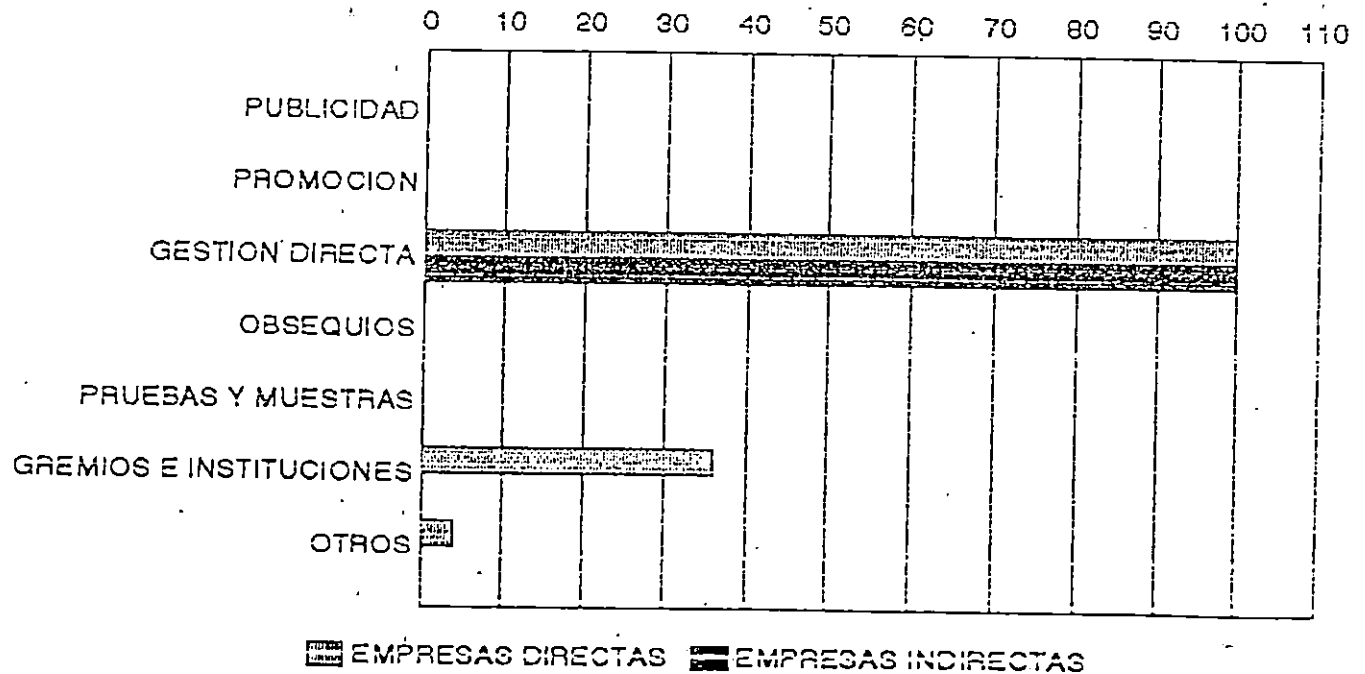
PREGUNTA 16:

COMO SE DA A CONOCER LA EMPRESA A LOS POSIBLES CONTRATANTES

MEDIO DE DAR A CONOCER LA EMPRESA	DIRECTAS				INDIRECTAS			
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	TOTAL %	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	TOTAL
PUBLICIDAD	0	0	0		0	0	0	
PROMOCION	0	0	0		0	0	0	
GESTION DIRECTA	18	24	5	100	0	4	16	100
OBSEQUIOS	0	0	0		0	0	0	
PRUEBAS Y MUESTRAS	0	0	0		0	0	0	
GREMIOS E INSTITUCIONES	3	12	2	36	0	0	0	
OTROS	2	0	0	4	0	0	0	

OBJETIVO : ESTABLECER LA FORMA QUE UTILIZA LAS EMPRESAS PARA PROMOCIONAR SUS SERVICIOS
 EL ANALISIS DEL CUADRO PERMITE ESTABLECER QUE :

TODO EL SUBSECTOR MAQUILADOR INDIRECTO, REALIZA UNA GESTION DIRECTA PARA OBTENER CONTRATOS Y QUE TODO EL SUBSECTOR MAQUILADOR DIRECTO, REALIZA UNA GESTION DIRECTA PARA OBTENER CONTRATOS Y QUE EL SUBSECTOR MAQUILADOR INDIRECTO, CONSIGUE SUS CONTRATOS POR GESTION DIRECTA EN UN 100.00% Y MEDIO DE INSTITUCIONES, EN UN 36 %



PREGUNTA 20

CUAL ES EL NUMERO DE MAQUINAS EN SERVICIO Y FUERA DE SERVICIO, ESPECIFICANDO EL INTERVALO DE EDAD DE LAS MISMAS

MAQUINAS EN SERVICIO		DIRECTAS			INDIRECTAS		
		GRANDE %	MEDIANA %	PEQUEÑA %	GRANDE %	MEDIANA %	PEQUEÑA %
1	DE 0-4 AÑOS	16%	13%	17%	0%	67%	9%
2	DE 4-8 AÑOS	13%	25%	56%	0%	20%	16%
3	DE 8-12 AÑOS	23%	40%	22%	0%	13%	71%
4	DE 12-16 AÑOS	40%	16%	4%	0%	0%	4%
5	DE 16-20 AÑOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6	DE 20 O MAS AÑOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%

OBJETIVO: ESTABLECER EL ESTADO DE LA MAQUINARIA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR

ANALISIS: EL CUADRO PERMITE ESTABLECER

- EN EL SUBSECTOR DE EMPRESAS DIRECTAS, ENTRE MAYOR ES EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS, MAYOR ES LA PROPORCIÓN DE MAQUINAS DE EDAD AVANZADA
- EN EL SUBSECTOR DE EMPRESAS INDIRECTAS, ENTRE MENOR ES EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS, MAYOR ES LA PROPORCIÓN DE MAQUINAS DE EDAD AVANZADA

PREGUNTA 21
 QUE TIPO DE MAQUINA POSEE

TIPO DE MAQUINA	DIRECTAS			INDIRECTAS		
	GRANDE	MEDIANA	PEQUERA	GRANDE	MEDIANA	PEQUERA
	%	%	%	%	%	%
1 PLANA (1 AGUJA)	83%	51%	86%	0%	55%	73%
2 PLANA (DOBLE AGUJA)	1%	2%	0%	0%	1%	0%
3 PLANA (MULTI AGUJA)	0%	4%	3%	0%	2%	5%
4 PLANA CON CUCHILLA	0%	4%	0%	0%	2%	0%
5 PLANA 20 U. (1818 LAG)	1%	0%	0%	0%	2%	5%
6 BOTONERA	4%	3%	3%	0%	3%	4%
7 CORTADORA	4%	4%	1%	0%	2%	0%
8 RUEDO INVISIBLE	2%	4%	3%	0%	1%	0%
9 RANA	10%	17%	17%	0%	24%	11%
10 COLLARETERA	2%	2%	3%	0%	3%	1%
11 HACE OJALES	4%	3%	3%	0%	2%	0%
12 ATRACADORA	0%	0%	0%	0%	1%	0%
13 PLEGADORA	0%	0%	0%	0%	1%	0%
14 REMACHADORA	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15 OTRAS	0%	0%	0%	0%	0%	0%

OBJETIVO: INVENTARIAR LA MAQUINARIA DEL SECTOR

ANALISIS: DEL CUADRO PUEDE ESTABLECERSE

- EXISTE CIERTO PATRON POR EL NUMERO DE MAQUINAS EN RELACION CON LOS DEMAS, PLANA VRS RANA ; PLANA VRS RESTO

PREGUNTA 2-3
 CUANTOS TURNOS SE LABOAN EN EL AREA DE PRODUCCION

TURNOS	DIRECTAS					INDIRECTAS			
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	F	Z	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	F
1 UN TURNO 9 HORAS 5 DIAS	15	19	5	39	33	0	4	15	29
2 UN TURNO 8 HORAS 5 DIAS	1	5	0	5	13	0	0	0	0
3 DOS TURNOS 8 HORAS 5 DIAS	2	0	0	2	4	0	0	0	0
4 TRES TURNOS 8 HORAS 5 DIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
en base numero de empresas	15	24	5	47		0		15	29

OBJETIVO: ESTABLECER CUANTOS TURNOS LABOAN NORMALMENTE LAS EMPRESAS MAQUILADORAS

El cuadro Permite establecer

-El 100% de la empresas indirectas, trabajan de Lunes a Viernes en turnos de 8 horas.

-Del Sector de Empresas Directas, el

83% trabaja turno de 9 horas de Lunes a Viernes, sábado en un turno

13% trabaja turno de 8 horas de Lunes a Sábado en un solo turno

4 % trabaja turno de 8 horas de Lunes a Sábado en dos turnos.

PREGUNTA 15
 CUAL ES SU FRECUENCIA DE DESPACHO DE LOTE (DIAS)

LOTES POR SEMANA (MINIMO)		DIRECTAS			INDIRECTAS			TOTAL
		GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%
1	DOS LOTES POR SEMANA	0	0	0	0	0	0	
2	UN LOTE POR SEMANA	0	7	2	0	0	11	30
3	UN LOTE QUINCENAL	18	17	3	0	4	5	70
4	UN LOTE MENSUAL	0	0	0	0	0	0	-
5	OTROS							

PREGUNTA 16
 CUAL ES EL MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA PARA SUS EMBARQUES

MEDIO DE TRANSPORTE		DIRECTAS			INDIRECTAS			TOTAL
		GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%
1	AVION	11	13	5	0	0	0	43
2	TERRESTRE	0	0	0	0	4	16	30
3	BARCO	18	22	0	0	0	0	60
								67

PREGUNTA 17
 ENVIA SUS EMBARQUES EN UNION CON OTROS EXPORTADORES

		DIRECTAS			INDIRECTAS			TOTAL
		GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	%
1	SI	0	0	2	0	0	0	3
2	NO	18	24	3	0	4	16	97

OBJETIVO: ESTABLECER SI EXISTEN EMPRESAS QUE TRABAJEN EN CONJUNTO AL MOMENTO DE ENVIAR SUS PRODUCTOS, VERIFICANDO EL PERIODO UTILIZADO PARA EL DESPACHO DE PRENDAS Y EL TIPO DE TRANSPORTE UTILIZADO.

ANALISIS: Los cuadros permiten establecer:

- Existe concordancia con los periodos de despacho
- Existe concordancia con los periodos de despacho
- Existe concordancia con los medios de transporte
- Las empresas solo trabajan unidas en un 3%, a pesar que existe posibilidad de poder trabajar en forma conjunta, dado la concordancia existente en los periodos de despacho y medio de transporte. 1/

1/ Tomando en cuenta que los puertos de entrada en los EE.UU. son los mismos, New Orleans, New York, Miami, San Francisco.

PREGUNTA 18
EN QUE MESES SE OBTIENE EL PRECIO MAS ALTO DE MAQUILADO

MES	DIRECTAS					INDIRECTAS				
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	f	F	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	f	F
1 ENERO	3	2	2	7	51	0	3	9	12	201
2 FEBRERO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
3 MARZO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
4 ABRIL	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
5 MAYO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
6 JUNIO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
7 JULIO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
8 AGOSTO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
9 SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
10 OCTUBRE	0	1	2	3	2%	0	0	3	5	5%
11 NOVIEMBRE	1	3	3	7	5%	0	1	3	4	3%
12 DICIEMBRE	3	3	2	8	6%	0	4	18	22	17%
13 ESTABLE	15	21	2	114	81%	0	0	0	0	0%

• POR 3

PREGUNTA 19
EN QUE MESES SE OBTIENE EL PRECIO MAS BAJO DE MAQUILADO

MES	DIRECTAS					INDIRECTAS				
	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	f	F	GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	f	F
1 ENERO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
2 FEBRERO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
3 MARZO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
4 ABRIL	0	2	3	5	4%	0	3	5	0	13%
5 MAYO	3	3	3	9	6%	0	4	14	18	30%
6 JUNIO	1	3	3	7	6%	0	1	16	20	33%
7 JULIO	1	1	0	4	3%	0	1	13	14	24%
8 AGOSTO	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
9 SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
10 OCTUBRE	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
11 NOVIEMBRE	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
12 DICIEMBRE	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
13 ESTABLE	15	21	2	114	81%	0	0	0	0	0%

• POR 3

OBJETIVO: EVALUAR LA ELASTICIDAD DE LOS PRECIOS DEL SERVICIO DE MAQUILA AL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA.

ANÁLISIS: El cuadro permite establecer:

- El 81% de las Empresas Directas, tienen contratos con precios estables a lo largo del año calendario.
- El 100% de las empresas indirectas, manifiestan que el mercado tiene precios inestables.
- Los meses de noviembre, diciembre y enero, son los meses de precio alto.
- Los meses de mayo, junio y julio son los meses de precio bajo.

A P E N D I C E B

C A L C U L O D E
I N V E R S I O N E S Y
C A P I T A L D E T R A B A J O

APENDICE B

"CALCULO DE INVERSIONES Y CAPITAL DE TRABAJO"

Inversiones Fijas Intangibles.

a. Estudio de Factibilidad

El costo asignado al estudio tecnico, es de \$69,519.00 1_/

b. Gasto de Organización y Puesta en Marcha.

Este rubro abarca todos los gastos generados en el periodo preoperativo de la empresa, los cuales son determinantes para hacer a andar a las empresas, estos gastos incluyen actividades tales como:

Consultas Técnicas 1_/	¢ 20,000.00
Gastos Notariales 2_/	¢ 10,000.00
Tramitación de Gastos Contables 2_/	¢ 5,000.00
Sueldos y Gastos de Oficina 2_/	¢ 5,000.00

c. Imprevistos varios.

El monto atribuido a este rubro es de ¢ 11,052.00, el cual se a estimado en un 10% del total de las inversiones fijas intangibles, con la intención de cubrir costos adicionales a la inversión intangibles.

1_/ Dato promedio; proporcionado por Ing. Roberto Dominguez. Director Gerente DM "Ingenieria Especializada", RyB Consultores, KPM Consultores
15% de la Inversión Fija.

2_/ Dato proporcionado por Luis Miguel Guerrero (Abogacia y No

Inversiones Fijas Tangibles.

d. Maquinaria, Equipo y Mobiliario.

La maquinaria y equipo presentado esta enfocada a la producción de productos como blusas, faldas, short, camisas de vestir, camisetas, pantalones, etc., manteniendo el principio de la flexibilidad, todas las características del mercado que exigen variedad de prendas.

El cuadro B-1 Resume todas las inversiones en maquinaria, equipo auxiliar, mobiliario, etc.

Cuadro No. B-1 Costos de Maquinaria, Equipo y Mobiliario.

Maquinaria y Equipo	No.	Costo Unitario	Costo total.
Plana 1_/4_	67	5,000.00	335,000.00
Rana 1_/4_	30	12,000.00	360,000.00
Especiales 1_/4_	21	14,000.00	294,000.00
Equipo de Corte y Folders 4_			23,000.00
Mobiliario de Planta 2_			26,200.00
Equipo de Transporte Microbus o panel			18,000.00
Mobiliario de Administración 3_			49,534.00
Totales:	118		\$ 1,105,734.00

1_/ Fuente Cuadro No. B-2

2_/ Fuente Cuadro No. B-7

3_/ Fuente Cuadro No. B-3

4_/ Fuente: Consulta Inversion en Intradex con Ing. Hector Ayala e Ing. Zacapa. Intradex; FEPADE.

e. Instalaciones Electricas.

El valor de las instalaciones electricas es aproximadamente igual al 16% del costo de la maquinaria, este monto es de ¢ 158,240.00

Cuadro No. B-2 Detalle de Maquinaria.

Descripción	No.
Plana	37
Rana	30
Plana con cuchilla	3
Doble aguja	4
Multi aguja	3
Collaretera	3
Botonera	2
Ojaleadora	2
Ruedo Invisible	2
Atracadora	2
Total	118

f. Imprevistos.

El monto atribuido a este rubro es de ¢126,398.00 el cual se a estimado en un 10% del toral de inversiones fijas tangibles, con la intención de cubrir costos adicionales no previstos.

Cuadro No. B-3 Costo Equipo y Mobiliario de Oficina.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total.
Escritorio Presidente	1	1573	1573
Escritorio Ejecutivo	4	1060	4240
Escritori Secretarial	6	849	5094
Sillas de Espera	7	240	1680
Estantes	4	300	1200
Archivadores (3 gavetas)			
Telefono	1	300	300
Computadora	1	25000	25000
Maquina de Escribir	1	1500	1500
Contometro	2	900	1800
Otros			2000
Equipos de primeros Auxilios			750
Equipos contra incendio	4	250	1000
TOTAL			49534.00

FUENTE: Cotizaciones en casas distribuidoras tales como La Casa Castro, Simens, Almacenes Siman, Muebles Vulcano, etc.

CAPITAL DE TRABAJO.

g. Caja.

El monto atribuido a este rubro, para la empresa con sistema productivo lineal, es de ¢16,546.80 y para la empresa con sistema productivo modular, es de ¢15,886.22 los cuales fueron estimados a partir de los egresos totales de un mes, los calculos se detallan en el cuadro No. B-4.

h. Banco

El monto atribuido a este rubro, para la empresa con sistema Productivo lineal, es de ¢ 148,926.20 y para la empresa con sistema Productivo modular es de ¢ 142,975.98 los cuales fueron estimados a partir de los egresos totales de un mes el calculo se detalla en el cuadro B-4

i. Imprevistos.

El monto atribuido a este rubro es de ¢ 16,546.80 para la empresa con sistema lineal, y de ¢ 15,886.22 para la empresa con sistema modular; estos son el 10% de los gastos en concepto de Caja y Bancos, y sirve para cubrir cualquier gasto no previsto.

Cuadro No. B-4

Egresos de un mes.

Caja y Banco

Gastos por Un mes de Operaciones.

	Lineal	Modular
Mano de Obra Directa. 1/	103,042.80	99,489.60
Mano de Obra Indirecta. 1/	25,200.00	22,176.50
Salarios Administrativos 1/	21,955.50	21,955.50
Repuestos 2/	5,000.00	5,000.00
Energia Electrica 2/	2,080.00	2,080.00
Alquiles 4/	8,000.00	8,000.00
Agua 3/	189.70	161.10
TOTAL	165,468.00	158,862.20
Caja (10% del total de egresos)	16,546.80	15,886.22
Banco (90% del total de egresos)	148,921.20	142,975.98

1_/ Fuente Planillas de planta Sistema Lineal y Sistema Modular
Cuadro No. B-5 y B-6 respectivamente.

2_/ Fuente: Presupuesto de empresa del consorcio intradex

3_/ (# OP * 0.05 Mts./día * 30 dias) (1.10)

4_/ Fuente: Investigacion directa, en Instituciones y Empresas de Transporte.

PUESTO	SALARIO	No.	SALARIO TOTAL	COSTO REAL M.O.	ASIG.
Gerente General	5,000	1	5,000	6,300.00	C.AD
DPTO ADMINISTRATIVO.					
Jefe	3,500	1	3,300	4,410.00	C.AD
Contador	3,000	1	3,000	3,780.00	C.AD
Auxiliar Cont.	1,500	1	1,500	1,890.00	C.AD
Secretaria	900	1	900	1,134.00	C.AD
Ordenanza	705	2	1,410	1,776.60	C.AD
Vigilante.	705	3	2,115	2,664.90	C.AD
DPTO PRODUCCION.					
Jefe	3,500	1	3,500	4,410.00	C.F
Asistente	2,000	1	2,000	2,520.00	C.F
Mecanico	2,000	2	4,000	5,040.00	C.F
Supervisor de Confección.	1,500	3	4,500	5,670.00	C.F
Supervisor de Manuales.	1,200	1	1,200	1,512.00	C.F
Supervisor de R y N	1,200	1	1,200	1,512.00	C.F
Ayudante de supervision Contable.	1,200	3	1,200	4,536.00	C.F
Operadores y Comodines.	705	94	66,270	83,500.20	C.F
Manuales y Varios	705	22	15,510	19,542.60	C.F
Total.		138		150,198.30	

CUADRO No. B-6 PLANILLA SISTEMA MODULAR

PUESTO	SALARIO	No.	SALARIO TOTAL	COSTO REAL M.O.	ASIG.
Gerente General	5,000.	1	5,000	6,300.00	C.AD
DPTO ADMINISTRATIVO.					
Jefe	3,500	1	3,500	4,410.00	C.AD
Contador	3,000	1	3,000	3,780.00	C.AD
Aux. de Contador	1,500	1	1,500	1,890.00	C.AD
Secretaria	900	1	900	1,134.00	C.AD
Ord. Mensaj.	705.	2	1,410	1,776.60	C.AD
Vigilante	705	3	2,115	2,664.90	C.AD
DPTO. DE PRODUCCION.					
Jefe	3,500	1	3,500	4,410.00	C.F
Asistente	2,000	1	2,000	2,520.00	C.F
Mecanico	2,000	2	4,000	5,040.00	C.F
Sup. de Confeccion	1,500	3	4,500	5,670.00	C.F
Sup. Recibo					
Despacho	1,200	1	1,200	1,512.00	C.F
Inspectores de calidad	1,200	2	2,400	3,024.00	C.F
Operarios	705	90	63,450	79,947.00	C.F
Manuales	705	18	12,690	15,989.40	C.F
Varios.	705	4	2,820	3,553.20	C.F
		132		143,621.10	

CUADRO No. B-7 DETALLE DE MOBILIARIO DE PLANTA.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL.
Escritorios			
Catedra	5	660	3,300
Archivos (2 Gavetas)	2	600	1,200
Estantes	6	300	1,800
Sillas de Trabajo	120	80	9,600
Sillas de Espera	2	240	480
Mesas plegables	2	320	640
Mesas de Trabajo	120	60	7,200
Tarjetero	1	300	300
Fuente de agua	2	840	1,680

TOTAL			26,200

FUENTE: Cotizaciones en casas distribuidoras, casa castro, almacenes siman, muebles vulcano, cinsa.

APENDICE C

COSTOS TOTALES
DE TRABAJO

APENDICE C

COSTOS TOTALES DE LA EMPRESA.

A continuación se desarrolla la estructura de costos necesarios para el servicio de ensamble de ropa. Estos costos se han clasificado como: Costos (Fabricación) del Servicio, Costos de Administrar, costos de Comercialización y Costos Financieros, de acuerdo a las diferentes secciones que comprende la empresa y que se involucran directamente o indirectamente el servicio de ensamble. El resumen puede ser apreciado en el cuadro No. C-2.

a) Costos de Fabricación del Servicio.

i. Costos Directos.

i.1 Materiales Auxiliares.

Estos materiales serán utilizados para dar el acabado final del producto y el empaque del mismo, el apareamiento de ellos dependerán de las condiciones del contrato.

i.2 Mano de Obra Directa.

El costo total por este rubro en el Sistema de producción Lineal es de \$ 103,042.80 y en el sistema de producción Modular es de \$ 99,489.60 y se calculo esta dado en el cuadro B-4 del apendice B

i.3 Bonificación de Mano de Obra Directa..

El costo de este rubro se da como incentivo, sobre metas de producción alcanzada y dependera del contrato su apareamiento

ii. Gastos de Fabricación.

ii.1 Mano de Obra Indirecta.

El costo total de personal comprendidos en este rubro en el sistema de producción lineal es de ₡ 25,200.00 y en el Sistema de Producción Modular de ₡ 25,334.00 y se calculo esta dado en el cuadro B-4 del Apendice B.

ii.2 Repuestos.

Considerando que la maquinaria esta en buenas condiciones el proceso no tiene condiciones de operación severas, además de tomar en base a las especificaciones de operación de la maquinaria, se estima un Costo mensual de repuestos en 5,000.00 fuente cuadro B-4 del Apendice B.

ii.3 Energia Electrica.

El calculo del consumo de energia se ha hecho en base a la carga de energia que se ocupa mensualmente en la planta, en base a tabla de consumo de perfil de inversión "Consultores de la Industria de la confección," este se estima en ₡ 2,080.00 mensuales, fuente cuadro B-4 del Apendice B.

ii.4 Agua.

El consumo de este rubro se distribuye en consumo de personal que se calculara en No. de operarios por el nivel consumo promedio por persona que es de 0.05 mt³/dia por treinta días, por 1.1 que incrementa en un 10% para mantenimiento Edificio, etc.

El rubro alcanza el consumo mensual de ¢ 189.70 para sistema de producción lineal y ¢ 181.10 para el sistema producción modular: fuente cuadro B-4 del Apendice E.

ii.5 Depreciación.

El gasto de depreciación del costo de fabricación es de ¢ 9,873.77 mensuales. (ver cuadro C-1)

ii.6 Bonificaciones de Mano de Obra Indirecta.

El costo de este rubro se da con incentivo, sobre metas de producción alcanzadas y su aparecimiento dependera del contrato.

b) Costo de Administración y Comercialización.

i.1 Sueldos y Salarios.

El costo total por este rubro es de ¢ 18,915.50 y se calcula B-4 del Apendice E.

i.2 Depreciación de Maquinaria y Equipo de Oficina.

El gasto de depreciación de maquinaria y equipo de oficina es de ¢ 412,78 mensuales (ver cuadro C-1)

i.3 Depreciación de Equipo de Transporte.

El gasto de depreciación del Equipo de transporte es de \$15 mensuales (Ver Cuadro C-1)

c) Costos Financieros.

En este rubro se consideran los intereses por préstamos, en el sector estos préstamos se dan por préstamos para financiar el capital de trabajo del periodo de duración del proyecto, para este caso se omite.

CUADRO C-1 GASTOS DE DEPRECIACION SEGUN EL BIEN AFECTADO

BIENES A DEPRECIARSE	VALOR A DEPRECIAR.	VIDA UTIL (AÑOS)	% ANUAL DE DEPRECIACI.	VALOR DE DEPREC. MENSUAL.
Instalacion Electrica	158,240	20	5	659.33
Maquinaria y equipo	1,012,000	10	10	8,433.33
Mobiliario planta	26,200.	10	10	218.33
Equipo y Mob. de Ofic.	49,534	10	10	412.78
Equipo de Transporte	18,000	10	10	150.00

FUENTE: cuadro B-1, Apendice B, y apartado e) del apendice B y tablas de declaración de impuestos.

CUADRO No. C-2 DISTRIBUCION DE COSTOS EN FIJOS Y VARIABLES.

COSTO	SISTEMA DE PRODUCCION		FIJO	VARIABLE
	LINEAL	MODULAR		
. COSTO DE FABRICACION				
I. COSTO DIRECTO				
Materiales auxiliares	--	--		x
mano de obra directa.	103,042.80	99,489.60	x	
Bonificación de M. O. D.	--	--		x
II GASTOS DE FABRICACION				
Mano de obra indirecta.	25,200.00	25,334.00	x	
Repuestos	5,000.00	5,000.00	x	
Energ. Elect.	2,080.00	2,080.00	x	
Renta del Edif.	8,000.00	8,000.00	x	
Agua	189.70	161.10	x	
Depreciacion	9,310.99	9,310.99	x	
Bonificación de Mano de O. I	--	--		x
Sub Total	152,823.49	149,375.69		
B. COSTO DE ADMINISTRACION Y COMERCIALIZACION.				
I Sueldos y Salarios				
	21,955.50	21,955.50		
II Depreciación de Maq. y equipo de Oficina.				
	309.59	309.59	x	
III Depreciacion de Equipo de Transporte				
	150.00	150.00	x	
Sub Total	23,415.09	23,415.09		
C. COSTOS FINANCIEROS.				
I Intereses.				
	--	--		x
TOTAL	176,238.58	172,790.78		

APENDICE D
CALCULO DEL COSTO REAL DE LA MANO
DE OBRA

CALCULO DEL COSTO REAL DE LA MANO DE OBRA

$$\text{Cr} = \frac{\text{Pagos totales a la mano de obra durante un año}}{\text{No. de dias reales de 8 horas trabajados en el año.}}$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{p a g o s} \\ \text{totales a la} &= (\text{Dias pagados por salario}) + (\text{pago de} \\ \text{mano de obra} &= \text{vacaciones}) + (\text{pago de aguinaldo}) + \\ &= (\text{pago al ISSS y FSV}). \\ &= (\text{Reserva Legal}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{p a g o s} \\ \text{totales a la} &= 364 + 4.5 + 10 + 30.13 (364) + 30 \\ \text{mano de obra} & \\ \text{(en dias)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{p a g o s} \\ \text{totales a la} &= 455.82 \\ \text{mano de obra} & \\ \text{(en dias)} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{No. de dias} &= (364 \text{ dias del año}) - (15 \text{ dias de} \\ \text{reales de 8} &= \text{vacación}) - (52 \text{ domingos}) - (52 \text{ sabados})^1 \\ \text{h o r a s} &= - (12 \text{ dias asueto}) - (12 \text{ visitas})^2 \\ \text{trabajadas} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{No. de dias} &= 364 - 15 - 52 - 26 - 12 - 6 \\ \text{reales de 8} & \\ \text{h o r a s} & \\ \text{trabajadas} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{No. de dias} &= 253 \\ \text{reales de 8} & \\ \text{h o r a s} & \\ \text{trabajadas} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Cr} &= \frac{455.82}{253} = 1.8 \end{aligned}$$

52 sabados que realmente son 26 dias trabajados, pues media jornada no se trabaja.

APENDICE "E"
USO DE LA CURVA DE
APRENDIZAJE

APENDICE

USO DE LA CURVA DE APRENDIZAJE PARA DETERMINAR DURACION DE LOTE

Normalmente el iniciar un Nuevo proceso productivo. La eficiencia alcanzada por los operarios de máquina es baja esta va aumentando a medida que la operaria repite la operación que realiza.

Mediante la recabación de información en empresas maquiladoras de El Salvador y haciendo uso de las tablas de eficiencia establecidas por los consultores de maquila de ropa se llega a determinar la siguiente curva de aprendizaje (eficiencia).

$$E = (-d^2 + 84d + 240) / 20$$

Donde:

- E: Eficiencia alcanzada por las operarias en el día d
- d: día para el cual se quiere saber cual es la eficiencia alcanzada.

Integrando la función de la eficiencia y dividiendo entre el período acumulado se obtiene la función de la eficiencia Promedio, la cual queda determinada así:

$$E_p = \left(-\frac{d^2}{3} + 42d + 240 \right) / 20$$

Donde:

E_p : Eficiencia Promedio

d : Día para el cual se quiere calcular la eficiencia promedio

Para facilitar el uso de las funciones establecidas se han obtenido tablas de eficiencia, eficiencia promedio. EL TIEMPO REAL DE TRABAJO, Y LOS DIAS REQUERIDO SEGUN EL STANDAR.

Para poder calcular la duración de un lote se realizará la siguiente metodología:

10) Establecer cual es el tiempo Standar requerido para el volumen contratado.

Este tiempo se obtiene multiplicando el volumen de prendas contratadas por tiempo standar requerido en las Operaciones de máquina. Este valor lo dividimos entre el número de operarios asignadas el lote. Luego dividimos el resultado entre el número de minutos disponibles en una jornada de 8 horas. El resultado obtenido corresponde al número de dias standars requeridos. Se busca en la tabla que se presenta en la siguiente página en la columna 1 el dia real correspondiente. Determinandose de esta forma el tiempo se duración del lote.

La fórmula para encontrar el número de dias Standares requeridos es:

$$ds = \frac{V (ts)}{(A) 480}$$

Donde:

ds: dias standar requeridos

V : Volumen a producir

ts: tiempo standar sn operaciones de máquina
requeridos

A : Número de operarios de Máquina asignadas.

Se busca en la columna 4 de la tabla el valor ds y el correspondiente valor en la tabla será la duración real del lote (T).

TABLA DE EFICIENCIAS Y DURACION DEL LOTE

TIEMPO REAL DE TRABAJO	EFICIENCIA DIARIA	EFICIENCIA PROMEDIO	DIAS REQUERIDOS SEGUN EL ESTANDAR
------------------------	-------------------	---------------------	-----------------------------------

1	16.15	16.15	0.1615
1.5	18.1875	17.16875	0.25753125
2	20.2	18.1791666	0.3635833333
2.5	22.1875	19.18125	0.47953125
3	24.15	20.175	0.60525
3.5	26.0875	21.1604166	0.7406145833
4	28	22.1375	0.8855
4.5	29.8875	23.10625	1.03978125
5	31.75	24.0666666	1.2033333333
5.5	33.5875	25.01875	1.37603125
6	35.4	25.9625	1.55775
6.5	37.1875	26.8979166	1.7483645833
7	38.95	27.825	1.94775
7.5	40.6875	28.74375	2.15578125
8	42.4	29.6541666	2.3723333333
8.5	44.0875	30.55625	2.59728125
9	45.75	31.45	2.8305
9.5	47.3875	32.3354166	3.0718645833
10	49	33.2125	3.32125
10.5	50.5875	34.08125	3.57853125
11	52.15	34.9416666	3.8435833333
11.5	53.6875	35.79375	4.11628125
12	55.2	36.6375	4.3965
12.5	56.6875	37.4729166	4.6841145833
13	58.15	38.3	4.979
13.5	59.5875	39.11875	5.28103125
14	61	39.9291666	5.5900833333
14.5	62.3875	40.73125	5.90603125
15	63.75	41.525	6.22875
15.5	65.0875	42.3104166	6.5581145833
16	66.4	43.0875	6.894
16.5	67.6875	43.85625	7.23628125
17	68.95	44.6166666	7.5848333333
17.5	70.1875	45.36875	7.93953125
18	71.4	46.1125	8.30025
18.5	72.5875	46.8479166	8.6668345833
19	73.75	47.575	9.03925
19.5	74.8875	48.29375	9.41728125
20	76	49.0041666	9.8008333333
20.5	77.0875	49.70625	10.18978125
21	78.15	50.4	10.584
21.5	79.1875	51.0854166	10.9833645833
22	80.2	51.7625	11.38775
22.5	81.1875	52.43125	11.79703125
23	82.15	53.0916666	12.2110833333
23.5	83.0875	53.74375	12.62978125
24	84	54.3875	13.053
24.5	84.8875	55.0229166	13.4806145833
25	85.75	55.65	13.9125
25.5	86.5875	56.26875	14.34853125
26	87.4	56.8791666	14.7885633333
26.5	88.1875	57.48125	15.23253125
27	88.95	58.075	15.68025
27.5	89.6875	58.6604166	16.131614583
28	90.4	59.2375	16.5865
28.5	91.0875	59.80625	17.04478125
29	91.75	60.3666666	17.506333333

30	93	61.4625	18.43875
30.5	93.5875	61.3979166	18.309364583
31	94.15	62.525	19.38275
31.5	94.6875	63.04375	19.85878125
32	95.2	63.5541666	20.337333333
32.5	95.6875	64.05625	20.81828125
33	96.15	64.55	21.3015
33.5	96.5875	65.0354166	21.786864583
34	97	65.5125	22.27425
34.5	97.3875	65.98125	22.76353125
35	97.75	66.4416666	23.254583333
35.5	98.0875	66.89375	23.74728125
36	98.4	67.3375	24.2415
36.5	98.6875	67.7729166	24.737114583
37	98.95	68.2	25.234
37.5	99.1875	68.61875	25.73203125
38	99.4	69.0291666	26.231083333
38.5	99.5875	69.43125	26.73103125
39	99.75	69.825	27.23175
39.5	99.8875	70.2104166	27.733114583
40	100	70.5875	28.235
40.5	100.0875	70.95625	28.73728125
41	100.15	71.3166666	29.239833333
41.5	100.1875	71.66875	29.74253125
42	100.2	72.0125	30.24525
42.5	100.225	72.3483630	30.748054315
43	100.25	72.6766176	31.250945588
43.5	100.275	72.9975290	31.753925145
44	100.3	73.3113505	32.256994253
44.5	100.325	73.6183238	32.760154119
45	100.35	73.9186797	33.263405899
45.5	100.375	74.2126388	33.766750694
46	100.4	74.5004120	34.27018956
46.5	100.425	74.7822010	34.773723505
47	100.45	75.0581989	35.277353495
47.5	100.475	75.3285904	35.781080452
48	100.86	75.5973421	36.286724211
48.5	101.22	75.8642447	36.794158724
49	101.58	76.1293556	37.303384278
49.5	101.94	76.3927295	37.814401148
50	102.3	76.6544191	38.327209596
50.5	102.66	76.914475	38.841809875
51	103.02	77.1729455	39.358202228
51.5	103.38	77.4298774	39.876386887
52	103.74	77.6853155	40.396364078
52.5	104.1	77.9393028	40.918134014
53	104.46	78.1918809	41.441696905
53.5	104.82	78.4430896	41.967052948
54	105.18	78.6929672	42.494202336
54.5	105.54	78.9415509	43.023145255
55	105.9	79.1888761	43.553881881
55.5	106.26	79.4349772	44.086412386
56	106.62	79.6798873	44.620736937
56.5	106.98	79.9236383	45.156855692
57	107.34	80.1662610	45.694768805
57.5	107.7	80.4077850	46.234476425
58	108.06	80.6482391	46.775978696
58.5	108.42	80.8876508	47.319275754
59	108.78	81.1260470	47.864367735
59.5	109.14	81.3634533	48.411254767
60	109.5	81.5998849	48.959936975
60.5	109.86	81.8353958	49.510414479
61	110.22	82.0699793	50.062687397
61.5	110.58	82.3036680	50.61675584

62.5	110.3	82.7684475	51.730279738
63	111.88	82.99958	52.2997354
63.5	112.02	83.2299007	52.850987004
64	112.38	83.4594291	53.414034646
64.5	112.74	83.6881835	53.978878418
65	113.1	83.9161821	54.545518411
65.5	113.46	84.1434423	55.113954712
66	113.82	84.3699809	55.684187405
66.5	114.18	84.5958143	56.256216572
67	114.54	84.8209586	56.830042293
67.5	114.9	85.0454291	57.405664646
68	115.26	85.2692407	57.983083704
68.5	115.62	85.4924080	58.56229954
69	115.98	85.7149452	59.143312226
69.5	116.34	85.9368659	59.72612183
70	116.7	86.1581834	60.310728417
70.5	117.06	86.3789107	60.897132054
71	117.42	86.5990602	61.485332801
71.5	117.78	86.8186443	62.075330722
72	118.14	87.0376748	62.667125874
72.5	118.5	87.2561631	63.260718316
73	118.86	87.4741206	63.856108103
73.5	119.22	87.6915582	64.453295291
74	119.58	87.9084863	65.052279932
74.5	119.94	88.1249155	65.653062078
75	120.3	88.3408557	66.255641779
75.5	120.66	88.5563166	66.860019083
76	121.02	88.7713079	67.46619404
76.5	121.38	88.9858388	68.074166694
77	121.74	89.1999183	68.683937092
77.5	122.1	89.4135551	69.295505276
78	122.46	89.6267580	69.90887129
78.5	122.82	89.8395352	70.524035176
79	123.18	90.0518949	71.140996975
79.5	123.54	90.2638449	71.759756725
80	123.9	90.4753930	72.380314465
80.5	124.26	90.6865468	73.002670234
81	124.62	90.8973136	73.626824068
81.5	124.98	91.1077006	74.252776003
82	125.34	91.3177147	74.880526074
82.5	125.7	91.5273628	75.510074314
83	126.06	91.7366515	76.141420758
83.5	126.42	91.9455873	76.774565437
84	126.78	92.1541766	77.409508383
84.5	127.14	92.3624255	78.046249628
85	127.5	92.5703402	78.684789201
85.5	127.86	92.7779264	79.325127132
86	128.22	92.9851900	79.96726345
86.5	128.58	93.1921366	80.611198183
87	128.94	93.3987716	81.256931358
87.5	129.3	93.6051005	81.904463003
88	129.66	93.8111285	82.553793143
88.5	130.02	94.0168607	83.204921804
89	130.38	94.2223022	83.857849011
89.5	130.74	94.4274578	84.512574789
90	131.1	94.6323324	85.169099162

APENDICE F
CALCULO DE INCENTIVOS

Incentivos.

No todas las empresas maquiladoras dan incentivos a sus trabajadores. Pero es lógico y justo que la remuneración deba estar en proporción directa al trabajo desempeñado. Además el fin último de los incentivos es aumentar los beneficios de la empresa. Por lo que para el presente estudio son considerados como parte fundamental del desarrollo productivo.

Entre los principales beneficios que producen el establecimiento de incentivos esta:

a) Para la empresa

Al aumentar el volumen de la producción, los gastos generales y semi fijos se distribuyen entre el mayor número de unidades producidas, reduciéndose en consecuencia el costo de estas, es decir los costos equivalentes unitarios (C.E.U.) son menores.

La producción se acerca más a los niveles teóricos establecidos por la curva de la eficiencia, lográndose de esta manera cumplir con la programación realizada, permitiendo de esta forma una mayor exactitud en la presupuestación.

Los mejoramientos que se realicen en maquinaria, simplificación de métodos, etc. son realmente aprovechados para aumentar la producción y no son dilapidados por el trabajador en disminución del esfuerzo por abajo del que normalmente debería poner.

Se disminuye la necesidad de supervisar la intensidad del trabajo y entonces la supervisión puede ser aprovechada para aspectos tales como la calidad del mismo y el establecimiento de controles de costos.

b) Para el Trabajador.

- Los salarios incentivos permiten sobre el trabajador, en forma equitativa y fácil de computar, los incrementos que logran en la productividad.
- Las remuneraciones de los trabajadores son mayores, con lo que su nivel de vida será mejor y esto sin que los costos tengan que agravarse, por lo que los aumentos son reales incidentalmente la empresa está en posibilidad de conseguir mejor mano de obra.
- Como consecuencia de lo anterior, existirá mayor estabilidad de los trabajadores en la empresa y mejores relaciones con ella.

Existen diferentes Métodos de Incentivos, una de los que mas se adecuan al sector por su fácil aplicación y por sus resultados detenidos en el sistema de horas Standar. Se le conoce también como sistema de tiempo TIPO.

Este método consiste en asignar a cada unidad de producción (Operación de confección) el tiempo que Técnicamente (por estudio de tiempos), se ha determinado con necesario para que un trabajador normal, en condiciones normales, produzcan esa unidad,

pagandose el salario por la suma de los tiempos correspondiente
las piezas realizadas independientemente del tiempo real ocupado.
En este método se estipula un salario de garantía, que
corresponde al salario mínimo correspondiente a la jornada de
trabajo. Para determinar el incentivo diario correspondiente se
resta del salario obtenido el correspondiente a la jornada de
trabajo y este se va acumulando el salario con bonificación.
Si la diferencia es negativa, se paga, no se paga bonificación
el trabajador solo recibe su salario.

En el sector de maquila de acuerdo a consultores y expertos en
el área, se considera que el tiempo tipo de las operaciones de
ensamble de prendas es de el 60% del tiempo standar.

Ejemplo: Si el salario pagado por la jornada es el salario mínimo
(que es el que mas se utiliza) el valor del minuto será de
23.50 entre 480 minutos es decir 0.049.

Si una operación tiene un tiempo Standar de 0.6 minutos el tiempo
será de 0.6% 0.6 es decir 1 minuto y produce 600 unidades en una
jornada de 9 horas el pago sera de (600 unidades) por (1 tiempo
tipo) por 0.49 que es el valor del tiempo tipo) menos (0.049 *
540 min.) que es el salario mínimo dando como resultado 2.94 de
bonificación.

En otras palabras el pago de una operación se establece
multiplicando el valor del minuto (0.049) por el tiempo Standar
TS que consume la operación dividido entre la eficiencia normal
de operación (60%)

La formula para establecer la bonificación (Bon) consiste en multiplicar el número de unidades producidas por el valor de la operación menos el pago correspondiente a la jornada.

$$\text{Bon} = (V_{\text{prod}}) (P_o) - \text{Sal Jor}$$

Donde:

$$\text{Pero } P_o = \frac{T_s}{E_{\text{tipo}}} * P_m$$

Bon: Bonificación

V_{prod} : Volumen producido

$$\text{Bon} = V_{\text{prod}} \left(\frac{T_s}{E_{\text{tipo}}} * P_m \right) - \text{Sal jor}$$

P_o : Precio por operación

Sal jor: Salario de la jornada

$$\text{Normalmente: } E_t = 60\% \quad P_m = 0.049$$

Normalmente el minimo

T_s =tiempo Standar de la operación

E_{tipo} =Eficiencia tipo del sector

P_m =Pago del Minuto . normalmente el minimo 0.049

M =número de minutos de la jornada

Para fines de presupuestación es necesario determinar cual es el monto global de incentivos que se pagará para cumplir con la programación de la producción.

El calculo del monto de incentivos estará determinado por el volumen de piezas excedentas producidas al nivel superior.

La eficiencia tipo (0.60) y luego multiplicando este volumen por el pago unitario de la prenda obtenemos el monto del costo de

incentivos (Bonificación) para calcular el volumen por el cual se pagara incentivos es necesario realizar los siguientes pasos:

a) Calculo del volumen producido durante el periodo en el cual las operaciones no han alcanzado la eficiencia tipo (60%).

19.) Primero se deberá determinar el periodo durante el cual los operarios no han alcanzado la eficiencia tipo (60%), para lo cual se busca en la gráfica o tabla que aparece en el apéndice. El día para el cual las operarias alcanzan la eficiencia tipo (60%) es el día 14.

20.) El segundo paso será determinar cual es la eficiencia promedio, alcanzada hasta el día en el cual se alcanza la eficiencia tipo (14 días), cuya eficiencia promedio es 39.92916.

30.) El tercer paso consiste en multiplicar la eficiencia promedio, alcanzar el 60% de eficiencia y dividir este resultado entre el tiempo standar de la prenda a confeccionar

La formula para este caso es:

$$V_{E_{baja}} = \left(\frac{m_{h1}}{T_{ep}} \right) E_p$$

E_p = Eficiencia promedio
 $V_{E_{baja}}$ = Volumen producido durante el periodo antes de alcanzar la la eficiencia tipo

m_{h1} : minuto-hombres reales utilizadas en el periodo de Eficiencia baja

T_{ep} : tiempo standar de la prenda

Sustituyendo la E_p para E_{tipo} alcanzada que para este caso es:

$$E_t = 0.6$$

$$E_p = 39.87$$

$$V_{E_baja} = \frac{0.39929 \text{ (mh1)}}{T_{sp}}$$

a) Calcular el volumen que se obtendra a la eficiencia tipo durante el periodo en el cual supera la eficiencia tipo (60%) para realizar este cálculo se multiplica el número de minutos hombre disponibles desde e día que se alcanzo la eficiencia promedio hasta finalizar el contrato por la eficiencia promedio hasta finalizar el contrato por la eficiencia del 60% entre el tiempo standar de fabricación de la prenda. la formula es:

$$V_{E_{tipo}} = \frac{(\text{mh2}) E_{tipo}}{tsp}$$

E_{tipo} = eficiencia tipo¹

tsp = Tiempo Standar de la prenda

$V_{E_{tipo}}$ = Volumen e eficiencia tipo

Sustituyenso $E_{tipo} = 60\%$

$$V_{E_{tipo}} = 0.6 \left(\frac{\text{mh2}}{tsp} \right)$$

c) Calcular el volumen por el cual se pagará incentivo. Este volumen se calcula restando el volumen total presupuestado el volumen producido a la eficiencia menor a la eficiencia tipo (V_E

¹ La eficiencia Tipo puede variar de acuerdo a los criterios y politicas del empresario.

baja) y el volumen producido a la eficiencia tipo (V_{Etipo}).
formula es:

$$V_I = V_T - (V_{E baja} + V_{E tipo})$$

V_I = volumen por el que se pagara incentivos.

V_T = volumen total a producir.

Sustituyendo $V_{E baja}$ y $V_{E tipo}$ en la fórmula tenemos:

$$V_I = V_T - \left[\frac{0.39929 (mh_1)}{tsp} + \frac{0.6 mh_2}{tsp} \right]$$

$$V_I = V_T - \left[\frac{0.39929 (mh_1) + 0.6 (mh_2)}{tsp} \right]$$

d) Calculo del costo de incentivos (Bonificación) global del contrato

El calculo se obtiene multiplicando el volumen para el cual se pagará incentivo por el valor del pago de mano de obra de la prenda.

La formula es:

$$B_I = V_I P_P$$

B_I = Valor (costos) de los incentivos globales.

Donde: $P_P = T_{tipo} P_m$

V_I = Volumen por el cual se pagará incentivos.

$$B_i = V_i T_{\text{tipo}} P_m \quad V_p = \text{Precio pagado por la prenda.}$$

$$P_m = \text{precio del minuto}$$

Por otra parte

$$\text{tiempo total} = V_i T_{\text{tipo}} \quad T_{\text{tipo}} = \text{tiempo tipo.}$$

Sustituyendo en la formula obtenemos:

$$B_i = T_t P_m \quad T_t = \text{Tiempo total utilizado.}$$

Pero P_m es el precio de la prenda

$$B_i = T_t P_{\text{jornada}}$$

Para la utilización en el sistema de costos la información que enviará el sistema de planificación y programación de la producción deberá enviar el requerimiento total de tiempo a pagar de bonificación (ya sea en horas hombre, minutos-Hombre, etc.) y costos solo multiplicará el requerimiento por el valor de la jornada, tal como se expresa en la formula anterior.

Con fines prácticos y para mostrar la forma final a la cual llegará la ecuación de calculo de bonificaciones de fórmula se ha simplificado realizando los correspondientes calculos para un salario de \$23.50 diarios y una eficiencia tipo del 60% y el día para el cual se alcanza a eficiencia tipo es el 14.

$$V_E \text{ baja} = \frac{0.39929 (14 * 480) A}{tsp}$$

$$V_E \text{ baja} = \frac{2687.2 \text{ A}}{t_{ap}}$$

$$V_E \text{ tipo} = 0.6 (t - 14) 480$$

$$V_E \text{ tipo} = \frac{288 (t - 14) \text{ A}}{t_{ap}}$$

Luego:

$$V_I = V_T - \left(\frac{2687.2(A)}{t_{ap}} + \frac{288 (T-14)A}{t_{ap}} \right)$$

Multiplicando V_I por el precio de la prenda se obtiene:

$$B_{on} = (V_t - \left(\frac{2687.2 (A)}{t_{ap}} + \frac{288 (T-14) A}{t_{ap}} \right)) P_p$$

$$\text{pero } P_p = t_{tipo} \left(\frac{23.50}{480} \right)$$

Sustituyendo P_p en B_{on}

$$B_{on} = \frac{23.50}{288} V_T t_a - (219.268 \text{ A} + 23.5 (A) (T-14))$$

$$B_{on} = \left(\frac{23.5}{288} \right) V_T t_a - 23.5 (T) (A) + 109.732 (A)$$

$$B_{on} = 23.5 \left(\frac{V_T t_a}{288} - (T) (A) \right) + 109.732 (A)$$

A P E N D I C E G

C A L I F I C A C I O N
D E L C L I E N T E

A P E N D I C E
CALIFICACION DEL CLIENTE

Además de los aspectos económicos necesarios para evaluar la aceptación de un contrato es también importante conocer los aspectos cualitativos que en cierta medida afectan los parámetros económicos considerados para aceptar o rechazar un contrato.

De acuerdo a lo antes expuesto es requisito indispensable calificar al cliente con el cual se está realizando algún convenio, ya que las relaciones comerciales llevadas a cabo con él determinará la decisión final de aceptar o no un contrato. Debido a esto se sugiere la siguiente metodología para calificar al cliente:

- a) El primer paso a seguir es listar los diferentes elementos a tomar en cuenta.
- b) Posteriormente se asigna un valor (ponderación) a cada elemento considerado.
- c) El siguiente paso consiste en establecer una calificación de acuerdo a la suma de puntos obtenidos.

Así la evaluación de un cliente se realizaría marcando la opción presentada para cada parámetro:

1. Condiciones de pago ofrecidas
(5) (10) (15)
2. Cliente permanente
(5) (10) (15)

3. Responsabilidad en la entrega de materiales
(5) (10) (15)
4. Flexibilidad en los plazos de entrega
(5) (10) (15)
5. Asistencia técnica, asesoría y cooperación
(5) (10) (15)
6. Experiencias anteriores con el cliente
(5) (10) (15)

CALIFICACION:

- A. Si el puntaje obtenido es superior 90
- B. Si el porcentaje obtenido es superior a 70 y menor de 90
- C. Si el puntaje obtenido es superior a 40 a inferior a 70
- D. Si el puntaje es menor a 40

APENDICE H

.....

APENDICE

Los metodos usados por las empresas maquiladoras para presupuestar el costo de los contratos oferidos son :

a) Metodo de la ley de los tercios

b) Metodo del costo del minuto de fabricacion.

A continuacion en el siguiente apartado se presenta una aplicacion de los metodos mencionados anteriormente y ademas del mismo calculo real de los costos.

La aplicacion de estos metodos ha sido realizada para una su-
puesta empresa mediana, la cual una empresa del sector le ofre-
ce la fabricacion de una blusa con las siguientes caracteristicas

- a) Precio Ofrecido : \$11 la docena
- b) Volumen ofrecido : 1000 docenas.
- c) Tiempo de entrega 1 mes.
- d) Las especificaciones del diseño se presentan en las siguientes paginas.

RANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C.V.

BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, KM. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA TELS. 270747 - 270793

DETALLES DE ORDEN.

ESTILO: 6147 REF N°: 92-2223

PROGRAMA: T.R. BENTLEY CANTIDAD: 5,000 Docenas

DESCRIPCION DEL ESTILO: Blusa

FECHA DE ENTREGA A BODEGA: 15 de Diciembre de 1991

CON ENTREGAS PARCIALES

TALLAS POR ESCALA: 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 -

1 - 2 - 3 - 3 - 2 - 1

INSTRUCCIONES ESPECIALES: 1- Etiqueta principal y etiqueta colgante de T.R. BENTLEY
2- Para ser enviada colgando.

8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18

Escala "A" 1 - 1 - 1 - 2 - 1 - 0

Escala "B" 0 - 1 - 2 - 1 - 1 - 1

TIPO DE TELA: CHALLIS ESTAMPADO CONSTRUCCION: -----

CONTENIDO: 100 % RAYON ANCHO: 57-1/2"

VENDEDOR: MATIMAK PAIS DE ORIGEN: -----

FECHA DE ENTREGA: ----- ORDEN DE PEDIDO: -----

NOMBRE DEL COLOR	PREEMPAQUE PREVISTO	TOTAL DE DOC. PREVISTAS
------------------	---------------------	-------------------------

PRINT # 667	ATADOS 1/2 Doc. "A"	2,500 Docenas
-------------	---------------------	---------------

	ATADOS 1/2 Doc. "B"	2,500 Docenas
--	---------------------	---------------

LUGAR DE CORTE: El Salvador LUGAR DONDE SE COSERA: El Salvador

TRANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C.V.

BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, KML. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA T. U.S. 270747 270793

PRINCIPIOS PARA LA MEDIDA DE PRENDAS TERMINADAS.

- 1- Las prendas deberan ser colocadas sobre una superficie plana sin tenciones, con arrugas y dobleces removidos. Todo tejido de punto debera ser alizado para evitar arrugas y dobleces.
- 2- Para medir caderas, cintura busto y contorno de ruedo en prendas lavadas, solo una pequeña tension se aplica a las prendas para remover todas las arrugas y dobleces así la prenda puede ser colocada extendida en una mesa.
- 3- Todas las aberturas de las prendas deberan ser medidas de la orilla exterior, a menos que se especifique de otra forma.
- 4- Medir de la orilla de la costura incluso la costura de doble aguja.
- 5- La cinta de medir debera estar recta y sobre la prenda mientras se hacen todas las medidas rectas.
- 6- A menos que se especifique de otra forma, las medidas seran en pulgadas.

TRANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C.

BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, KM. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA T.L.S. 270747 - 270793

METODO PARA MEDIR PRENDAS TERMINADAS

- A- Ancho de cuerpo 1" debajo de la bocamanga= medir atravez del frente de la prenda abotonada 1" debajo de la bocamanga.
- B- Largo del frente desde el punto superior del hombro al extremo inferior de la prenda .
- C- Largo del centro trasero: medir recto hacia abajo desde el centro trasero de la union del cuello al ruedo inferior.
- D- Ancho de hombros atravez de la espalda de costura a costura, del punto mas alto de la bocamanga, medida recto sobre la espalda desde el filo de la costura de la bocamanga opuesta.
- F- Largo de la manga desde el hombro, medir desde la parte superior de la costura de la bocamanga a la orilla inferior de la manga.
- H- Abertura de manga medida de extremo a extremo de la parte inferior de la manga.
- I- Bocamanga colocar la costura del frente de la bocamanga sobre la costura trasera de la bocamangas y medir alrededor desde la costura superior a la costura inferior.

TRANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C.

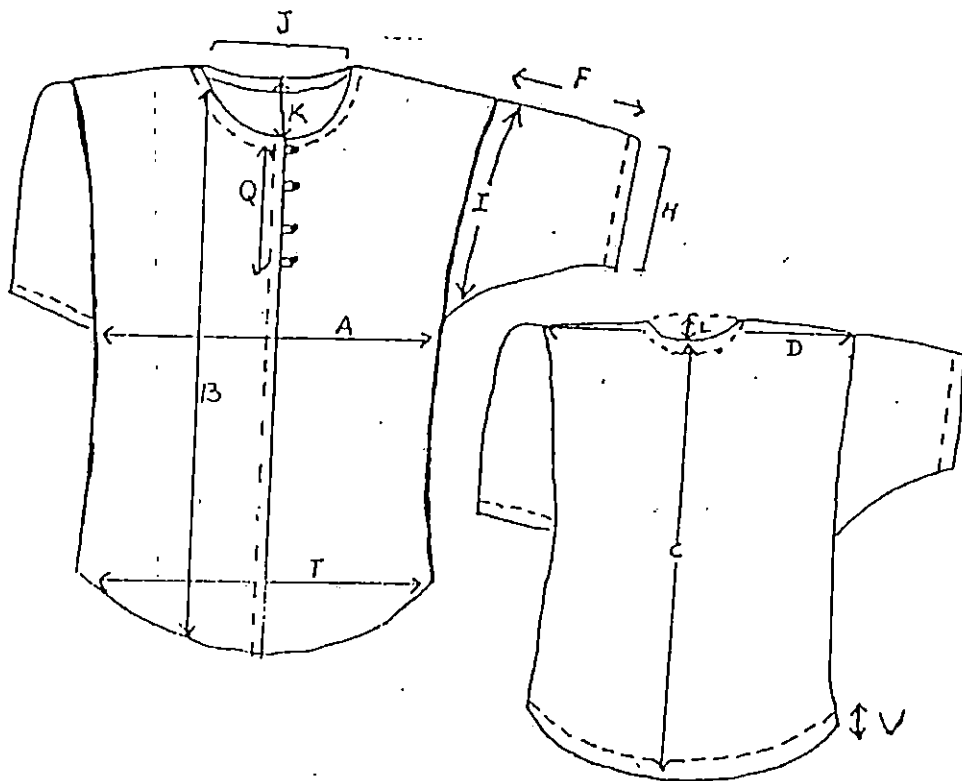
BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, KM. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA TELS. 270747 - 270793

- J- Ancho del cuello de costura a costura: medir atravez de la abertura del cuello de costura a costura.
- K- Caida del cuello al frente: medir la distancia hacia abajo del centro trasero de la costura a la costura central del frente del cuello.
- L- Caida trasera del cuello: de la linea imaginaria corriendo atravez del cuello en los puntos superiores de ambos hombros, medir la distancia a la costura de union del cuello por atraz.
- Q- Largo del placket : medir de la parte superior del cuello recto hacia abajo hasta la parte inferior del placket
- V- Ruedo: medir en pulgadas desde el dobladillo.

TRANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C

BOULEVARD DE L' EJERCITO NACIONAL, KM. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA T.L.S. 270747 270793

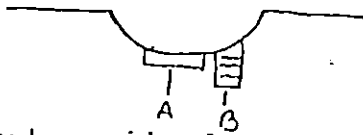
BOSQUEJO DE LA PRENDA CON INSTRUCCIONES DE MEDIDA



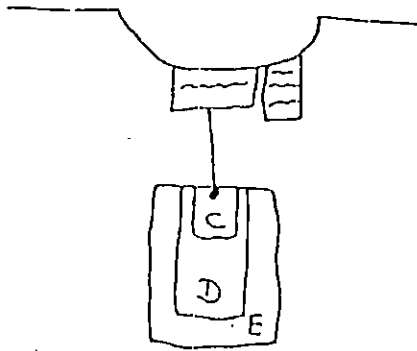
TRANSGLOBAL APPAREL PRODUCTS, S.A. DE C.

BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, KM. 4 1/2 SOYAPANGO, EL SALVADOR
CENTRO AMERICA T.L.S. 270747 - 270793

COLOCACION DE ETIQUETAS Y VIÑETAS COLGANTES PARA EL ESTILO 6147.



- A- Viñeta principal= cocida al centro trasero del cuello.
- B- Etiqueta de ciudades= cocer al lado derecho de la viñeta principal.



Insertar la bala plastica al viñeta principal.:

- C- Con la etiqueta de talla
- D- Y con la viñeta de precio.
- E- Etiqueta colgante.

METODO DE LA LEY DE LOS TERCIOS
PARA PRESUPUESTAR UN CONTRATO DE MAQUILA

a) Costo del minuto de
Mano de Obra =
$$\frac{\text{Salario de un Operario}}{\text{Jornada Laboral en Minutos}}$$

Costo del minuto de
Mano de Obra =
$$\frac{\text{Salario de una catorcena}^1}{\text{Minutos disponibles en la catorcena}}$$

Costo del minuto de
Mano de Obra =
$$\frac{\text{Salario diario por 14 días}}{88 \text{ horas} \times 60 \text{ minutos}}$$

Costo del minuto de
Mano de Obra =
$$\frac{23,50 \times 14 \text{ días}}{88 \times 60 \text{ minutos}}$$

Costo del minuto de
Mano de Obra = 0.06231

1/ Consiste en dos semanas de trabajo conformadas por 44 horas laborales.

b) Desglose de Operaciones.

Número de Operación	Descripción de la Operación	Tiempo Standard
1	Unir piezas de Almohadilla	0.16
2	Hacer almohadilla	0.7
3	Sorjetar pecheras	0.5
4	Hacer precia	0.8
5	Fijar precia en pechera	1.6
6	Unir pechera a delantero	0.7
7	Unir hombros	0.6
8	Montar rulo	1.7
9	Taquear viñetas	0.9
10	Decorar rulo	0.8
11	Unir delantero y montar otra pechera	2.6
12	Sorjetar pechera doble y sorjetar delantero	0.9
13	Sellar rulo y decorar delantero	3.3
14	Pegar mangas	1.4
15	Cerrar costado	1.1
16	Ruedo de mangas	2.0
17	Ruedo de Base	1.5
18	Pegar hombreras y taquear pechera	1.5
19	Inspección y Limpia	3.0

Número de Operación	Descripción de la Operación	Tiempo Standard
20	Plancha	3.0
21	Empaque	3.0
22	Botón	0.6
Tiempo total		<u>32.36</u>

c) Determinación del Costo de Mano de Obra Directa (CMOD)

CMOD= Tiempo Standard x Valor del minuto de Mano de Obra. (TS)

TS= 32.36

VM= 0.06231

CMOD= 32.36 x 0.06231

CMOD= 2.016

d) Costo de la Prenda.

Precio Ofrecido= \$11 la docena

Precio Ofrecido= ₡11 x 8.1(*)

Precio Ofrecido= 89.1 por docena

Costo de la Prenda= 2.016 x 3

Costo de la Prenda= 6.048

Costo de la docena= 72.576

* \$1 = ₡8.1 / precio actual del dólar /

CUADRO DE GASTOS DE ADMINISTRACION

PERSONAL

CANTIDAD	PUESTO	COSTO MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	2400.-
1	GERENTE DE PRODUCCION	2000.-
1	ADMINISTRADOR	1500.-
1	SECRETARIA CONTADOR	1000.-
1	AUDITOR EXTERNO	500.-
2	VIGILANTES	1600.-
1	ASEO GENERAL	705.-
SUB-TOTAL		9705.-
PRESTACIONES SOCIALES 33 %		33202.65
TOTAL DE PERSONAL		12907.65
UTILES DE OFICINA Y PAPELERIA		300.-
CAPACITACION		300.-
TRANSPORTE		100.-
SUB TOTAL		700.-
TOTAL GENERAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION		13607.65

CUADRO DE GASTOS DE FABRICA

PUESTO	PERSONAL		COSTO ₡ MENSUAL ₡
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO ₡	
SUPERVISOR DE PRODUCCION	1	1000.-	1000.-
CONTROL DE CALIDAD	1	1000.-	1000.-
REPARTIDOR DE PRODUCCION (PASADOR DE TRABAJO)	2	800.-	1600.-
INSPECTOR DE CALIDAD	1	800.-	800.-
BANDEO	1	800.-	800.-
SUB-TOTAL DE GASTOS DE FABRICA			5200.-
PRESTACIONES SOCIALES			1716.-
DONIFICACIONES			1000.-
LUBRICANTES (ACEITE)			400.-
MANTENIMIENTO Y REPUESTOS			500.-
DEPRECIACION DE MAQUINARIA *			2000.-
FLETES (VARIABLE)			100.-
AGUJAS			300.-
PROVISIONES VARIAS			400.-
SUB- TOTAL			5416.-
TOTAL DE GASTOS DE FABRICACION			10616.-

* VALOR ESTIMADO. ACTUALMENTE NO SE ESTA APLICANDO.

COSTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA Y COSTO DE UN MINUTO

El objetivo de este procedimiento es determinar la Capacidad Instalada y el costo de un minuto de operación con el fin de costear las prendas a fabricar y además poder hacer las proyecciones de utilidades que puede obtener la empresa.

Los Pasos para determinar el costo del minuto de operación de la empresa son :

1.- Determinación de la Capacidad Instalada

Para determinar la capacidad instalada se tomara en cuenta la disponibilidad de mano de obra directa es decir las operarias de maquina y las manuales.

Otro elemento a considerar es el tiempo de trabajo disponible durante un mes.

Asi tenemos :

- a) 39 Operarias de maquina.
- b) 8 Manuales
- c) 21 dias laborales (en promedio)
- d) 8.6 horas diarias (Descontando 25 minutos diarios de receso)

$$CI = MOD * D * H * M$$

$$CI = (47)(21)(8.6)(60)$$

$$CI = 509,292. \text{ minutos/mes}$$

Donde CI : Capacidad Instalada
MOD: Mano de Obra directa
D : Dias laborales al mes
H : Horas diarias de trabajo
M : Minutos por hora.

2.- Calculo del costo del minuto :

Los datos necesarios para calcular el costo del minuto son :

- a) La Capacidad Instalada
- b) Presupuesto mensual de gastos.

Con estos datos se calcula el costo del minuto asi :

$$CM = GM / CI$$

$$CM = \text{¢ } 73,343.2 / 509,292 \text{ minutos}$$

$$CM = \text{¢ } 0.144 / \text{min.}$$

Donde : CM = costo del minuto para la empresa

GM = Gasto mensual (presupuesto mensual)

CI = Capacidad Instalada.

METODOLOGIA PARA COSTEAR LOS PRODUCTOS A FABRICAR

Con el fin de poder presupuestar el costo de un producto que se fabricara y hacer las proyecciones de las utilidades que se pueden obtener a los diferentes niveles de precios a los que se vende el minuto de fabricacion y a los diferentes niveles de eficiencia que opere la planta se presenta el siguiente analisis:

Para costear la prenda se necesitan los siguientes datos :

- a) Tiempo Standar de fabricacion de la prenda (Ts)
- b) Costo del minuto de fabricacion de la empresa (CM)
- c) Eficiencia de la Planta (E)

CALCULO DEL COSTO UNITARIO REAL (CR)

$$CR = (Ts * CM) / E$$

CALCULO DE LAS PROYECCIONES DE UTILIDADES :

$$U = ((E * Pv) - CM) CT$$

$$U = ((E * Pv) - 0.144) 509292$$

DONDE U = UTILIDADES MENSUALES DE LA PLANTA

Pv = Precio de venta del minuto.

ANALISIS DEL COSTO REAL DEL MINUTO DE OPERACION
A LOS DIFERENTES NIVELES DE EFICIENCIA

EFICIENCIA DE LA PLANTA	COSTO REAL (¢) DEL MINUTO
0.30	0.48
0.35	0.41
0.40	0.36
0.45	0.32
0.50	0.28
0.55	0.26
0.60	0.24
0.65	0.22

A N E X O

I. LISTADO DE EMPRESAS MAQUILADORAS

NOMBRE DE LA EMPRESA

DIRECCION

ADUSA DE CV

12 Av. Sur, entre 27 y 29
C.Pte. Santa Ana

AGAPE

P.O. Box #28, Sonsonate

AUTRAN ZACARIAS

10 Av. Nte. Santa Tecla

BONSOL, SA DE CV

C. Nueva a Valle nuevo, Col.
Sta, Lucia, S. A.

CONFECCIONES INT'L SA DE CV

Final Pje. Suiza Col. Escalón,
S. s.

CONFECCIONES SAMOUR

29 C. Ote. y 16 Av. Norte.

BAHAIA, SA DE CV

CONFECCIONES Y ENSAMBLES SA DE
CV

C. Nueva a Valle Nuevo Col
Sta. Lucia, S.s.

COUNTY LINE SPORTSWEAR INC.
(FI)

Zona Franca San Bartolo
Ilopango

ELECTRIC DESIGNS

Lote #31, c. ADESA, Parque
Industrial, Ilopango.

INDUSTRIAS MARTIN, SA DE CV	20 Av. Nte. Pje. # 2, Col. Atlatlatl, S.s.
INDUSTRIAS MERLET	C. Circunvalación Pol. A, Urb. Ind. La Laguna, S.s.
INDUSTRIAS TOPAZ	Ave. Altamira
INDUSTRIAS VICTOR SA DE CV	Ant. C. San Antonio Abad # 317 S.s.
INTECU	C. Cojutepeque, San Bartolo #4 Soyapango.
INTEXO, SA DE CV	F.C. Lbtad. Pte. Parque Ind. Santa Lucia, Santa Ana.
BROOKLEIN	Calle a San Marcos
KNITSAL, SA DE CV	C. Antgo. Ferrocarril Edif. 1850, Col Cucumacayan.
KIDS, SA DE CV	Autopista Sur, Edif. DURAFLEX S.s.
KONFETTY, SA DE CV	27 Av. Sur y 12 C. Ote, S.s.

FELI INDUSTRIALES	Carr. San Marcos, Km 4 1/2 S.s.
IMATCO, SA DE CV	Km 7 1/2 Blvd. del Ejercito, Soyapango
INBERTISA DE CV	Ace. Las Mercedes 11-B Mejicanos
IMATEX, SA DE CV	Zona Industrial, Merliot C. L- 3, Pol. D-3, s.s.
INDUSTRIAS CAT, SA DE CV	Final Apto. 2 de Abril Residencial Miramonte #5 S.s.
INDUSTRIAS FLORENZI, SA DE CV	C. Roosevelt Ote. Col. Guadalupe Soyapango.
INDUSTRIAS KOKO SA DE CV	10 Av. Sur # 1328 Bo. San Jacinto, S.s.
INDUSTRIAS LAINEZ. SA DE CV	Final Av. Peralta # 1202 cont. Terminal de Ote. S.s.
INDUSTRIAS LOVA, SA DE CV	Calle Monserrat # 1221 S.s.

LOPEZ HERMANOS SA DE CV	Pje. 4, Bodega 3 Parque Industrial, Soyapango.
MANUCO, SA DE CV	10a. Av. Sur # 750, Barrio La Vega, S.s.
MAQUILAS SALVADOREÑA	Parque Industrial, Final Pje. 4, lote 5, Soyapango.
MAQUITEX, SA DE CV	Km 7½ Blvd. del Ejercito Soyapango.
MATEX, SA DE CV	C. Nueva a Valle Nuevo Col. Santa Lucia, S.s.
MININA'S	C. Los Abetos, Pje. # 1. Casa # 38, Col. Sn. Fco. S.s.
PIMAR, SA DE CV	Km 1 blvd. del Ejercito S.S.
PRIMO SA DE CV	Zona Franca San Bartolo Ilopango.
PRONE, SA DE CV	F. Sa. Av. Nte. y Pje. F #504, Mejicanos.
TRANSGLOBAL APPAREL	Col. Santa Lucia.

SATELITE INT'L SA DE CV	Z.F. San Bartolo, C. Chaparrastique # 20, Ilopango.
SPC	F. Apto. 2 de abril R. Miramonte #5, S.s.
VESTUARIOS VERSALLES, SA DE CV	Km 1½ Carr. a San Martín Soyapango.
MARTIN'S SPORT	20 Av. Nte. y Pje. # 2 Col. Atlacats, S.s.
HERMOSA DE CV	Col. Sn Joaquin Pte. Final Calle C. Bodega # 2. .
JOSE FRANCISCO MELENDEZ PEREZ	Centro Comercial Metro España, Local, No. 109.
TEJIDOS Y CONFECCIONES, S.A. DE C.V.	2a. Av. Sur 739, S.s.
RAERFIA, S.A. DE C.V.	CIUDAD SATELITE, Pje. Arias, Block Q, No. 26.
JOSE EDGARDO ROJAS	2a. C. Pte. No. 5-11, Santa Tecla.

MANUEL QUINTANILLA	Urb. Isidro Menéndez # 96 S.s
ADELA VILLALTA	Bo. San José, Pje. La Coriz, Cojutepeque
JOSE ANTONIO HUEZO	Col. Sta Luisa Pje. # 2, Plan del Pito, Mejicanos.
BERCILIDA DE PAREDEZ	16 Av. nte. # 14 Pje. Victoria, S.s.
BLANCA ESTELA MOTO	Senda 14 Polígono # 2, casa #19, Jardines de la Sabana.
MARIA ANTONIA ESPINAL	Col. Dina, 41-A Sur #1236, S.s.
ROXANA CACERES	Col. Sta. Lucia, Pje. # 2 Block D, casa # 6. Cojutepeque.
JAIME FLORES, CONFECCIONES DEL VALLE	Carretera a Sonsonate Km 26.
CREACIONES MAYO	
INDUSTRIAS LANCER	

REM + B, S.A. DE C.V.

Pje. No. 112 Col. San José
S.S.

SALVADORAS EXPORTS, SA DE CV

Edif. 14 Pol. C, Calle
TazumalZona Franca, San
Bartolo, Ilopango.

SEERR INTERNATIONAL, SA DE CV

Km 1, Blvd. del Ejercito
Nacional.

MARIA GLADIS GARCIA SANCHEZ

Res. El Matazano, Calle a Moto
Cross, Pje. 2 No. 45.

MARIA DEL CARMEN HERNANDEZ DE
HERNANDEZ

Edif. Carbonell No. 1, 2a.
Planta Carr, Santa Tecla.

ISIDRO ANTONIO HERNANDEZ

Urb. y Av. Nueva Metrópolis
No. 27f, San Salvador.

INDUSTRIAS MAQUILADORAS
SAVADOREÑA, SA DE CV

16 Av. Nte. Calle Delgado.

INDUSTRIAS DE LA CONFECCION
SALVADOREÑA:

Calle Delgado No. 315

FELICITA PEÑA VALLE	Calle el Progreso, Ctro. Comercial El Rosal, No. 2823 Locales 14 y 15.
SANTOS HUMBERTO PEREZ	Col. Villa Alegre Poligono #137 Soyapango.
INDUSTRIAL LA CONDESA (INCONDES)	Av. España No. 113
JUAN JESUS AVELAR	Av. José Simeón Cañas # 609, San Miguel.
INTRADIX I	Terminal de Occidente, Frente MATRICERIA ROXI, 1158 (BIS)
INTRADIX II	Calle Concepción # 111
LUCIA RIVERA	Av. Milra # 25, Residencial Atlactl. S.s.
MAUEL RAMIREZ GARCIA	Urb. Jardinez de Vista Hermosa S.S.

INDUSTRIAS KINOBY	Calle Concepción # 113
INDUSTRIAS MARTEL	Taller López
SERVICIOS INDUSTRIALES	Taller López
INDUSTRIA RIVAM	Taller López
INDUSTRIA PLANCHA	Taller López
INDUSTRIAS PALOMO	Calle Concepción contiguo a Iglesia.
INDUSTRIAS ZUITEC	Boulevard Venezuela No. 3541
CONFECCIONES ROSSY	
CONFECCIONES CARMEN	
CONFECCIONES INDUSTRIALES ACULHUACA	Calle Morazan No. 26 Ciudad Delgado.
POLIGONO INDUSTRIAL DON BOSCO	Poligono Industrial Don Bosco

ANEXO

II LISTADO DE EMPRESAS EXTRANJERAS

(CONTRATISTAS)

COMPANIA	:	B.V.H. LTD. (DAVISON'S OF BERMUDA
REPRESENTANTE	:	NORMAN MARK DAVISON
COMPANIA	:	CAPITAL MERCURY SHIRT CORP.
REPRESENTANTE	:	DONALD MATTSON
COMPANIA	:	CAPITAN MARCOS
REPRESENTANTE	:	MARK S. SCHWARTZ
COMPANIA	:	CARIBBEAN APPAREL NETWORK, INC.
REPRESENTANTE	:	SAL A. LAKHANI
COMPANIA	:	CARIBBEAN DEVELOPMENTS CORP.
REPRESENTANTE	:	MACG GALE
COMPANIA	:	CASA PEQUEÑA
REPRESENTANTE	:	SANDRA BRAUM
COMPANIA	:	CASA PEQUEÑA
REPRESENTANTE	:	ROBERT BRAUN
COMPANIA	:	CENTRAL AMERICA SHIPPER, S.A.
REPRESENTANTE	:	WENDY A. KLARMAN
COMPANIA	:	CITY OF KENNER
REPRESENTANTE	:	TIM JACKSON

COMPANIA : CITY OF NEW ORLEANS
REPRESENTANTE : PEGGY WILSON

COMPANIA : CIVIT PRODUCTS, INC.
REPRESENTANTE : ELIAS A. SALEM

COMPANIA : COMPLETE CARGO SYSTEMS
REPRESENTANTE : ALBERTO CARRERA

COMPANIA : CONCORDE SHIPPING, INC.
REPRESENTANTE : ROBERT STROH

COMPANIA : CROWLEY MARITINE CORP.
REPRESENTANTE : JAY S. BRICKAMAN

COMPANIA : CULTURE SHOCK
REPRESENTANTE : ELEANOR LEE

COMPANIA : CUSTOMS TRADE SERVICES, INC.
REPRESENTANTE : CARLOS SANCHEZ

COMPANIA : CUSTOMS TRADE SERVICES, INC.
REPRESENTANTE : REINALDO RODRIGUEZ

COMPANIA : CUSTOMS TRADE SERVICES, INC.
REPRESENTANTE : NORMAN E. GELBER

COMPANIA	:	THE APPAREL PACIFIC, ROYAL
REPRESENTANTE	:	JOHN MACHO
COMPANIA	:	AA ADVERTISING SUPPLY
REPRESENTANTE	:	RICHARD HUNT
COMPANIA	:	ACTION CO.
REPRESENTANTE	:	DON MOTSENGOCKER
COMPANIA	:	ADRI ANNE APPAEL INC.
REPRESENTANTE	:	PATRICK P. HANGARTNER
COMPANIA	:	ANGELICA UNIFORM GROUP
REPRESENTANTE	:	BARRY ALTMAN
COMPANIA	:	ASSOCIATED MERCHANDISING CORP.
REPRESENTANTE	:	STEVE RUSSELL
COMPANIA	:	ASSOCIATED MERCHANDISING CORP.
REPRESENTANTE	:	FREDRICKA RIORDAN
COMPANIA	:	ATLANTIS IMPORT-EXPORT
REPRESENTANTE	:	MARIANNE BAECKER/ESTERHAZY
COMPANIA	:	ATS SALES, INC.
REPRESENTANTE	:	RON MORRIS

COMPANIA	:	CYPCAIN INC.
REPRESENTANTE	:	CHANDRESH DAMANI
COMPANIA	:	CYPCAIN, INC.
REPRESENTANTE	:	MR. BHATRAVI DAMANI
COMPANIA	:	DAILY SHIPPING GUIDE
REPRESENTANTE	:	MR. BRIAN C, KOLOWICH
COMPANIA	:	DANNY HERMAN TRUCKING
REPRESENTANTE	:	DANNY HERMAN TRUCKING
COMPANIA	:	DANNY HERMAN TRUCKING
REPRESENTANTE	:	ANDY SALCIDO
COMPANIA	:	DANZAS CORPORTION
REPRESENTANTE	:	JIM ORTEGA
COMPANIA	:	DAWG, INC.
REPRESENTANTE	:	GRABIELA DE LA BASTIDE
COMPANIA	:	DIVERSIFIED FOODS, INC.
REPRESENTANTE	:	JOSE RODRIGUEZ EMA
COMPANIA	:	ESPIRIT
REPRESENTANTE	:	SY RUSSELL

COMPANIA	:	GATOR OF FLORIDA, INC.
REPRESENTANTE	:	FRANK AGLIANO
COMPANIA	:	GATOR OF FLORIDA, INC.
REPRESENTANTE	:	KEITH CORBIN
COMPANIA	:	GENERAL CORRUGATED MANUFACTURING IN
REPRESENTANTE	:	RICARDO ESTRADA
COMPANIA	:	GENERAL CORRUGATED MANUFACTURING IN
REPRESENTANTE	:	LYMN FICKLE, JR.
COMPANIA	:	GITANO
REPRESENTANTE	:	NORMAN CITRON
COMPANIA	:	GLOBAL CLOTHING IND.
REPRESENTANTE	:	LARRY ARBETMAN
COMPANIA	:	GLOBAL COTHING IND.
REPRESENTANTE	:	STEVE E. COHEN
COMPANIA	:	GROUP F TRADING CORP.
REPRESENTANTE	:	FELIPE MADRIGAL
COMPANIA	:	H.A.R. ENTERPRICES
REPRESENTANTE	:	HUGO O. ROJAS

COMPANIA	:	FACE TO FACE INDUSTRIES
REPRESENTANTE	:	LLOYD A. KASMAN
COMPANIA	:	FACEMATE CORP. (J.C. NIEMAN)
REPRESENTANTE	:	ROBERT C. Mc.ADAM
COMPANIA	:	FARAH U.S.A., INC.
REPRESENTANTE	:	MICHAEL BOWEN
COMPANIA	:	FARAH U.S.A., INC.
REPRESENTANTE	:	MICHAEL JUANETTE
COMPANIA	:	FLAMINGO ROAD
REPRESENTANTE	:	RICHARD WELZ
COMPANIA	:	FLETES MEXICO-CHIHUAHUA
REPRESENTANTE	:	GUSTAVO GOMEZ LAZZERI
COMPANIA	:	FOUNDATION FOR INVESTMENTS
REPRESENTANTE	:	CARLOS MORLACCHI
COMPANIA	:	GALL'S INC.
REPRESENTANTE	:	RICHARD K. BROOKING
COMPANIA	:	GARMENT MAKERS INC.
REPRESENTANTE	:	JORGE I. CANALS

COMPAÑIA : HIGGINS INTERNATIONAL, INC.
REPRESENTANTE : JERRY HIGGINS

COMPAÑIA : HONORARY CONSUL GENERAL - BELIZE
REPRESENTANTE : SALVADOR FIGUEROA

COMPAÑIA : I. HIGNELL & ASSOCIATES, INC.
REPRESENTANTE : LINDA HIGNELL

COMPAÑIA : INTÉCU, S.A.
REPRESENTANTE : FRANCISCO ESCOBAR

COMPAÑIA : INTERNATIONAL PACKAGING CORP.
REPRESENTANTE : RONALD J. EVANS

COMPAÑIA : INTERNATIONAL SYSTEMS
REPRESENTANTE : MAURO ROMO

COMPAÑIA : INTERTRANS CORP.
REPRESENTANTE : HAROLD GAGLIANO

COMPAÑIA : J.F.K. ASSOCIATES
REPRESENTANTE : TOBY R. KLEINHANDLER

COMPAÑIA : J.F.K. ASSOCIATES
REPRESENTANTE : SARA ROSENTOCK

COMPANIA	:	J.W. ALLEN & CO.
REPRESENTANTE	:	MARQUERITE APP
COMPANIA	:	JAMES WEST INC.
REPRESENTANTE	:	JAMES AHN
COMPANIA	:	JAVLYN MFG. CO., INC.
REPRESENTANTE	:	JOHN HENDERSON
COMPANIA	:	JEM SPORTSWEAR/BRITANIA ACTIVE WEAR
REPRESENTANTE	:	MAGDALENA CONWAY
COMPANIA	:	JUNGLE JEMS
REPRESENTANTE	:	BRIANNE LORD
COMPANIA	:	KIDDIE HANK CLOTHIENS FOR CHILDREN
REPRESENTANTE	:	DARLENE SCHULZE
COMPANIA	:	KUNGO CORP.
REPRESENTANTE	:	VICTOR KUNG
COMPANIA	:	LATINS-LOUISIANA TRADE INICIATIVES
REPRESENTANTE	:	MICHAEL WEBBER
COMPANIA	:	LEVI STRAUSS & CO.
REPRESENTANTE	:	JOHN M. FRASER

COMPANIA : SHARRETS, PALEY, CARTER & BLAU
ATTORNEYS

REPRESENTANTE : ALLAN KAMNITZ

COMPANIA : SHARRETS, PALEY, CARTER (LAW OFFICE)

REPRESENTANTE : BRENDA JACOBS

COMPANIA : SILVANA CO.

REPRESENTANTE : MARDIROSSIAN GARABED

COMPANIA : SISTER SISTER INC.

REPRESENTANTE : JOSEPH DWEK

COMPANIA : SWEIKERT INDUSTRIES

REPRESENTANTE : ROLAND SCHWEIKERTT.

COMPANIA : TEX TAN

REPRESENTANTE : PAT HEBNER

COMPANIA : TEXIMPOR INC.

REPRESENTANTE : PETER URKEJA

COMPANIA : TEXTILE/INTERIOR VIEW

REPRESENTANTE : DOROTHY B. WAXMAN

COMPANIA	:	PALISADE TRADINGPERRY
REPRESENTANTE	:	SEVERLY SEABREEZE
COMPANIA	:	PERRY MANUFATURING CO.
REPRESENTANTE	:	DAVID J. BROWN
COMPANIA	:	PIAZZA & ASSOCIATES
REPRESENTANTE	:	ALFREDO F. PIAZZA
COMPANIA	:	PRET & PORTRAIT
REPRESENTANTE	:	ALLAN WEISS
COMPANIA	:	PRET-A PORTRAIT
REPRESENTANTE	:	ROGER HUSSUL
COMPANIA	:	Q.S.T. INDUSTRIES, INC.
REPRESENTANTE	:	ALFREDO PADRON
COMPANIA	:	QUALITY APPAREL INDUSTRIES, INC.
REPRESENTANTE	:	STANLEY COHEN
COMPANIA	:	QUALITY APPAREL INDUSTRIES, INC.
REPRESENTANTE	:	MARIA DEL ROSARIO PEREZ
COMPANIA	:	QUANTEX
REPRESENTANTE	:	HORACE NEAL

COMPANIA	:	THE BRINSON COMPANY
REPRESENTANTE	:	MIGUEL A. MARTINEZ
COMPANIA	:	THE IRWIN BROWM CO.
REPRESENTANTE	:	JOHN T. HYATT
COMPANIA	:	THE PORT OF NEW ORLEANS
REPRESENTANTE	:	MARITZA CARRERAS
COMPANIA	:	THREADS USA
REPRESENTANTE	:	JIM CONRAD
COMPANIA	:	THREADS USA
REPRESENTANTE	:	HUGO ROJAS
COMPANIA	:	TOMEN APPAREL GROUP, INC.
REPRESENTANTE	:	MICHAEL RUDNICK
COMPANIA	:	UNITED PROTECTIVE CLOTHING
REPRESENTANTE	:	MAX DYAR
COMPANIA	:	VALD'OR INC.
REPRESENTANTE	:	JOSEPH COSTA
COMPANIA	:	WESTFELD BROS. FORWARDERS
REPRESENTANTE	:	LILLIA M. MARTINEZ

COMPANIA	:	QUETZAL IMPORTS, LTD.
REPRESENTANTE	:	SARAH H. ANDERSON
COMPANIA	:	R.W. SMITH, CO.
REPRESENTANTE	:	BERNARD CAUCHON
COMPANIA	:	RENAISSANCE
REPRESENTANTE	:	LARRY COATES
COMPANIA	:	RUSSEL-NEWMAN, INC.
REPRESENTANTE	:	RICHARD MARTINO.
COMPANIA	:	S O N E S, INC.
REPRESENTANTE	:	ALBERT S. LEWY
COMPANIA	:	SAMAI FACE INC.
REPRESENTANTE	:	YOUNG KWON
COMPANIA	:	SEA-LAND
REPRESENTANTE	:	LES PETERS
COMPANIA	:	SEWING MARKET INDUSTRIES
REPRESENTANTE	:	JOSE LUIS

COMPANIA	:	LIZ CLAIBORNE
REPRESENTANTE	:	MARGARET LLOERETE
COMPANIA	:	LOUISIANA PRODUCTIVITY CENTER
REPRESENTANTE	:	GENE GARIA
COMPANIA	:	M. G. MAHER & CO., INC.
REPRESENTANTE	:	SILVIA PEREZ
COMPANIA	:	MACPHEARSON, INC.
REPRESENTANTE	:	THOMAS R. BRAUN
COMPANIA	:	McGLINCHEY, STAFFORD, CELLINI 7 LAN
REPRESENTANTE	:	MRS. LINDA C. GORSKI
COMPANIA	:	OG INTERNATIONAL
REPRESENTANTE	:	OSCAR GARCIA
COMPANIA	:	OLYMPIC FIBERS, SA.A.
REPRESENTANTE	:	SAMUEL GIBERGA LECOUNA
COMPANIA	:	P.T.I. TRADING CO., INC.
REPRESENTANTE	:	MARCO BLANCO
COMPANIA	:	PALISADE TRADING
REPRESENTANTE	:	RICHARD LYONS

COMPANIA : WHOLESALE BOILER PARTS & SUPPLY CO
REPRESENTANTE : JAMES WINDOW

COMPANIA : WORLWIDE WAREHOUSE CO.
REPRESENTANTE : GREG PICCOLO

COMPANIA : ZTYLO
REPRESENTANTE : BRENDA FANTAUZZI