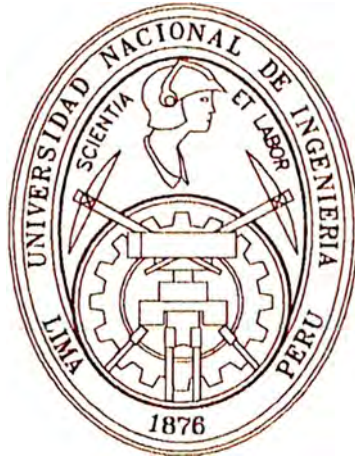


Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



DIAGNOSTICO DE LAS SECCIONES CORTE Y ALINEADO EN UNA EMPRESA DE CONFECCIONES

INFORME DE INGENIERIA

Para optar el Título Profesional de :

INGENIERO INDUSTRIAL

JACQUELIN ZULEMA OLAZA CHACON

Lima - Perú
1999

**A mis Queridos Padres Domingo y
Zulema, quienes con su sacrificio
lograron la realización de mi vida.**

**A mi esposo e hijas Karol,
Karla y Carmen Paola, por
la fuerza moral que
siempre me dieron.**

**A mis queridos hermanos : Lida,
Imelda, Jhonny y Charito, por
su apoyo moral para poder ver
logrado mi anhelo de ser
profesional.**

AGRADECIMIENTOS

Manifiesto mi profundo agradecimiento al Dr. Waldo Rodriguez Franco , Ing. Victor Caicedo Bustamante, Ing. Luis Acuña Pinaud, por el apoyo moral que me brindaron para dar por terminado un logro más en mi vida profesional.

CONTENIDO

DESCRIPTORES TEMATICOS	1
RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
CAPITULO I ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA MANUFACTURAS LOLAS S.A.	
2.1 Ubicación Geográfica.	4
2.2 Organización estructural	4
CAPITULO II DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PRODUCTIVO	
2.1. Proceso Productiva, Infraestructura y Capacidad de producción	5
2.1.1 Principales Productos	5
2.1.2 Materiales a usar	6
2.1.3 Fuerza Laboral	8
2.1.4 Maquinaria y Equipo	8
2.2. Descripción de Planta	10
2.2.1. Capacidad de Producción	11
2.2.2. Proceso de Fabricación.	20
2.3. Gestión Productiva	23
2.3.1. Organización actual	23
2.3.2. Flujo de la Información	25
2.3.3. Funciones Básicas	29

2.3.3.1.Ingeniería de Manufactura	29
2.3.3.2.Control de Producción	31
2.3.3.3.Control de Calidad	33
2.3.3.4.Mantenimiento Industrial	34

**CAPITULO III IDENTIFICACION DEL PROBLEMA .Y
OBJETIVO DEL ESTUDIO**

3.1. Descripción de la Situación actual	35
3.2 Identificación del Problema	36
3.3 Objetivo del Estudio	38
3.3.1. Objetivo general	38
3.3.2. Objeto Especifico	38

**CAPITULO IV APLICACIÓN DEL NUEVO METODO DE
TRABAJO Y CONTROLES PRODUCTIVOS**

4.1. Sistema de Trabajo para el Trazador	40
4.2. Sistema de Trabajo para la Sección Corte y Alineado	43
4.3. Estudio de Tiempos en Corte y Alineado	43
4.4. Sistemas de Control de Calidad	58
4.5. Sistemas de Control de Producción	70

CAPITULO V EVALUACION Y RESULTADOS DE LO PROPUESTO

5.1. Beneficios Cualitativos	79
5.2. Beneficios Cuantitativos.	80

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.Conclusiones	82
6.2.Recomendaciones	84

BIBLIOGRAFIA	87
---------------------	----

ANEXOS	88
---------------	----

Anexo N° 01 : Descripción de los Modelos

Anexo N° 02 : Especificaciones de la prenda

Anexo N° 03 : Tiempos para tendido y corte

Anexo N° 04 : Manual de Funciones

Anexo N° 05 : Formatos de la Empresa.

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- 1.- Corte y Alineado**
- 2.- Tendedores**
- 3.- Cortadores**
- 4.- Gestión Productiva**
- 5.- Habilitado**
- 6.- Distribución de Personal**
- 7.- Planificador de producción**
- 8.- Orden de Tela**
- 9.- Stickers de producción**
- 10.- Normas de Calidad**

RESUMEN

El presente informe presenta el diagnóstico de la Empresa Manufacturas Lolas S.A., el cual indica los problemas más relevantes que se encontró las soluciones planteadas y el escenario futuro más conveniente para la empresa.

Se presenta en forma detallada los problemas existentes en la empresa tanto en la parte de organización, control de calidad y métodos de trabajo, dando más relevancia en la sección corte y habilitado que es donde vamos a profundizar nuestro estudio. Manufacturas Lolas S.A. exporta su producción a la Empresa Norteamericana BEEBAS, previa órdenes de pedido en diferentes modelos que son indicados por los mismos clientes, por lo cual se trabaja bajo sus especificaciones.

Debido a los continuos problemas que se presentan en producción que son arrastrados desde la sección corte no se cumple con la fecha del embarque dado por BEEBAS, lo cual trae consigo multas considerables a la Empresa.

INTRODUCCION

Dentro del Sector Textil, la confección de prendas de vestir en serie es considerada como una industria liviana, con uso intensivo de mano de obra.

Esta definición se queda corta ante la problemática que representa salir adelante con una industria que en sus operaciones rutinarias requiere de la aplicación de la Ciencia y la Tecnología en todos los niveles.

Enfocando la realidad actual, La Industria de la Confección actualmente pasa por una etapa de crisis, debido a la competencia desleal originada por las importaciones realizadas al mercado oriental en su mayor porcentaje.

Manufacturas Lolas S.A. al ser una empresa exportadora a un 100% se libera de una serie de dificultades internas existentes en el país. El principal cliente es BEEBAS que pertenece al mercado Norteamericano y se trabaja modelos exclusivos diseñados por el mismo cliente.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA:

La Empresa Manufacturas Lolas S.A. se encuentra ubicada en la Av. Tomás Valle N° 671, en el Distrito de San Martín de Porres, a la altura del Km. 11 de la Panamericana Norte.

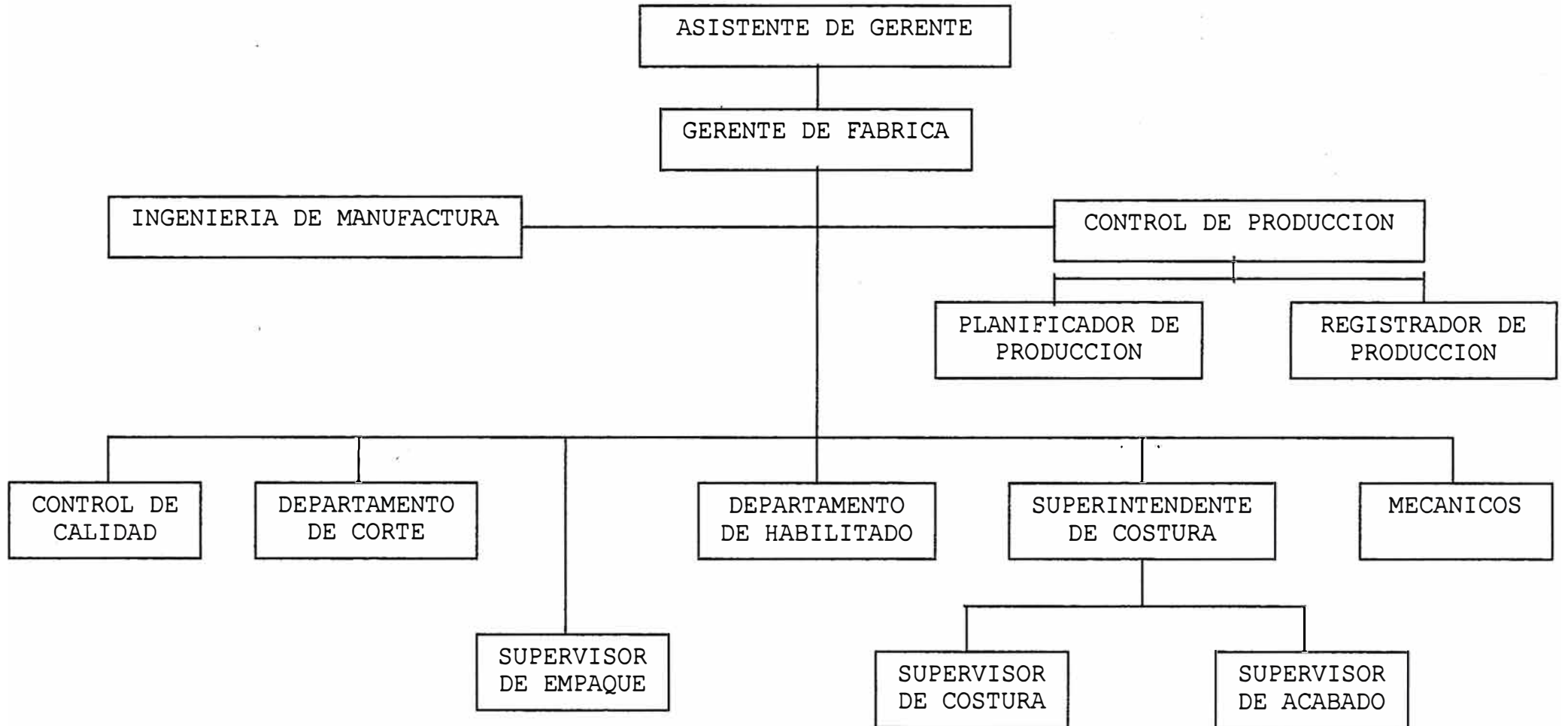
1.2. ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL:

La organización actual de la Empresa se presenta en el gráfico N° 01

MANUFACTURA LOLAS S.A.

CUADRO DE LA ORGANIZACION DE LA FABRICA

GRAFICO N° 01



CAPITULO II

DIAGNOSTICO DEL SISTEMA PRODUCTIVO

2.1. PROCESO PRODUCTIVO, INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD DE PRODUCCION

En esta parte del estudio, se analizará el sistema productivo, considerando el aspecto físico (materiales, fuerza laboral, maquinarias y equipos de trabajo existentes), así como el aspecto de gestión (planeamiento y control de la producción, control de calidad, métodos de trabajo, estándares de producción entre otros), con los cuales observaremos y determinaremos los problemas que aquejan a la empresa, así como identificar las causas de los mismos.

2.1.1. PRINCIPALES PRODUCTOS:

Los principales productos que se fabrican en la empresa es en base al tejido de punto y presentan variantes en cuanto al modelo, tallas y variedad en los colores.

A continuación, se presenta una relación de las principales prendas de vestir que se manufacturan.

DESCRIPCION	COLOR	TALLAS
Top con Bolsillo	Rojo, negro, verde	S, M, L
Short	Rosado, blanco negro Beige	4, 5, 6
Falda con Bolsillo	Rojo, negro, verde	S, M, L
Pantalón Buzo	Azul, rojo	4, 5, 6
T - Shirt	Rojo, verde, blanco	S, M, L, XL
Cardigan Manga Larga	Azul, rojo, amarillo	S, M, L, XL
Thank Top Rayado	Azul-rojo; verde-amarillo	S, M, L
Top Color Entero	Rosado, blanco, negro, beige	S, M, L
Short Rayado	Azul-rojo, verde-amarillo	4, 5, 6

El Gráfico y las dimensiones de algunos de ellos se presentan en el gráfico N° 02, la descripción de los modelos se presentan en el anexo N° 01.

2.1.2. **MATERIALES A USAR**

Se clasificará de la siguiente manera:

MATERIA PRIMA El que más destaca es el tejido de punto, 100% algodón, siendo los más empleados.

Tejido Jersey

Tejido Franela

Tejido Rib

Cada tejido es empleado de acuerdo al modelo solicitado por el cliente.

El tejido de punto es el material que absorbe mayor costo, comparando con los demás materiales que se utiliza. El tejido de punto

GRAFICO N° 02

1. **DESCRIPCIÓN** : THANK TOP C/ BOLSILLO

CODIGO : B20 - 004

TALLA	S	M	L
PARTE DEL ARTICULO			
DEL ESPAL.TUBULAR	19	20	21
LARGO DEL - ESPAL	32	33	34
LARGO ESCOTE	85	90	95

MEDIDAS EN CENTIMETROS

2. **DESCRIPCIÓN** : SHORT COLOR ENTERO C/ BOLSILLO

CODIGO : B60 - 011

TALLA	4	5	6
PARTE DEL ARTICULO			
CINTURA DELANT.	18	18	18 ½
TIRO DELANT.	22	23	24
CINTURA ESPALDA	17	17	18
TIRO ESPALDA	26	27	28

MEDIDAS EN CENTIMETROS

lleva entre un 40 a 45% del costo total de la producción.

El tejido rib es usado para la collareta en ciertos modelos.

Otro material también usado, pero en poca cantidad es el tejido plano. Todos estos materiales son producidos por TEXTILES POPULARES S.A. con el peso y el ancho determinados por el departamento de Ingeniería, que envía la información a Textiles Populares S.A.

Por lo general cada rollo de tejido jersey pesa 1.5 Kg. Y el tejido rib aproximadamente 20 Kg.

MATERIAL DE ENSAMBLE: Es usado para unir las partes que conforman las prendas de vestir. El más usado es el hilo de algodón, poliéster u otro material, de acuerdo a las especificaciones dadas por el cliente.

Los hilos vienen de diversos títulos y colores y se presentan en forma de conos.

OTROS ACCESORIOS : Materiales que se usa para completar la prenda: etiqueta de marca, talla, recomendaciones de lavado, etc.

También se usa, de acuerdo al pedido del cliente: botones, cierres, parches, etc.

ACCESORIOS DE EMBALAJE: Entre ellos tenemos: bolsas plásticas, grapas, zunchos, cinta adhesiva, cajas, etc.

2.1.3

FUERZA LABORAL:

Aquí contamos con personal calificado y no calificado que participa en el proceso productivo, ya sea en forma directa o indirecta.

La fuerza laboral está compuesta por 130 personas, perteneciendo la mayoría a operarios de planta (115).

El personal obrero va cambiando cada cierto tiempo, de acuerdo a la eficiencia demostrada, es la jefa de planta en coordinación con las supervisoras de línea las que designan a que operarias se les renueva el contrato.

En el caso del personal calificado (supervisoras, personal de producción y personal de ingeniería) es contratado por el jefe del departamento de ingeniería y en el caso de las supervisoras en coordinación con la jefa de planta.

2.1.4.

MAQUINARIA Y EQUIPO

La empresa para llevar a cabo su proceso productivo, cuenta con las siguientes maquinarias SECCION, CORTE:

- 1) Maquinas Tendedoras: se tiene 2 eléctricas y 2 mecánicas (Manuales).
- 2) Máquinas cortadoras: Presentan 3 diferentes características.
- 3) Máquina cortadora circular: para piezas muy pequeñas, se tiene dos.
- 4) Máquina Collaretera: para cortes de Rib. Existe solo una máquina de este tipo.

SECCION COSTURA:

- 1) Remalladoras: Es de uso frecuente y existe un total de 45 máquinas. Algunas tienen dispositivos especiales como: atraques, corta hilos, etc.
- 2) Pespuntadoras: Usadas para espuntar cuellos, ~~efas~~ cinturas, etc., pegado de etiquetas.
Existe un total de 28 máquinas.
- 3) Recubridoras: Para dar un acabado más vistoso a la prenda. Existe un total de 13 máquinas.
- 4) Atracadoras: para los ataques de costura (forma de asegurar al final la costura).
Se presenta un total de 5 máquinas.

- 5) Ojaladoras: para realizar los ojales, usada de acuerdo al modelo de la prenda. Existe un total de 8 máquinas.
- 6) Botoneras: para el pegado de botones - existe un total de 6 máquinas.
- 7) Elastiguera : Para el pegado de elástico en ciertos modelos. Existe un total de 5 máquinas.

OTROS: tenemos los carros de transporte y de apoyo los coches metálicos son usados el traslado de piezas de la sección habilitado a la sección de costura.

Tenemos mesas de trabajo en la sección corte y habilitado de acuerdo al método de trabajo y a la operación a efectuarse, al igual que en acabado y empaque.

2.2. DESCRIPCION DE LA PLANTA :

La Empresa Manufacturas Lolos S.A. presenta un área de 1890 metros cuadrados. En la Empresa se observa dos áreas completamente definidas :

AREA ADMINISTRATIVA: Tiene una extensión de aproximadamente 500 metros cuadrados.

Comprende las siguientes secciones:

Gerencia General, Gerencia Administrativa, Contabilidad, Logística, Recepción y Sistemas.

AREA PRODUCTIVA: Cuenta con un área de 1390 metros cuadrados, que comprende desde el almacén de materia prima hasta el almacén de productos terminados.

Comprende las siguientes secciones:

Almacén de materia prima, Sección Corte, Habilitado, Diseño, Costura, Acabado, Empaque, Almacén Productos Terminados, Taller Mecánico, Oficina de Producción y Oficina de Ingeniería.

En la figura N° 05 se muestra la distribución de las áreas.

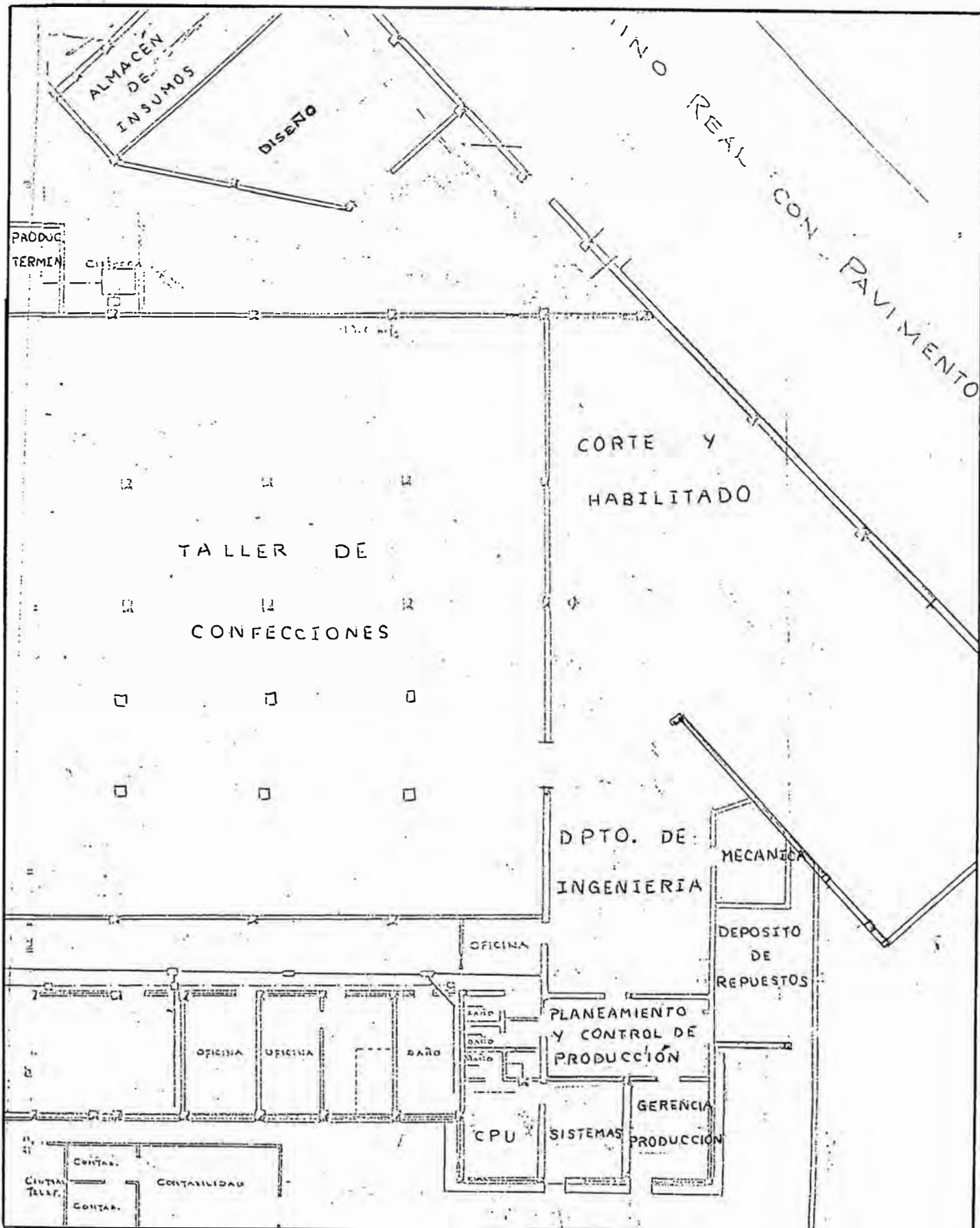
2.2.1. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN:

Para determinar la capacidad de producción utilizaremos el sistema de balance de línea y el tiempo estándar elemento.

Los datos a utilizar serán los siguientes:

- Listado de operaciones (DOP), incluyendo tiempos estándar de los siguientes productos
 1. B20-004: Top color entero con bolsillo.
 2. B60-011: Short color entero con bolsillo.
- Recursos disponibles: maquinarias, personal, turnos, días y horas de trabajo.

Actualmente la capacidad de producción solo se puede determinar en la Sección



DISTRIBUCIÓN DE AREAS

Costura y Acabado, no así en Corte, ni Habilitado, y Empaque; ya que en dichas secciones las operarias y operarios no trabajan con estándares de tiempo por lo tanto no tienen una meta definida.

PROGRAMACION DE PRODUCCIÓN :

Por medio del balance de línea se realiza el programa de producción. A partir de los pedidos realizados, determinaremos la cantidad diaria a producir por modelo, así como cantidad de operarias y máquinas por operación, puestos de trabajo, así como la relación de operaciones por modelo. El procedimiento a seguir para el balance de línea será el siguiente:

a) Se dispone de los diagramas de operaciones (DOP) para cada uno de los productos a confeccionar, incluyendo los tiempos estándar.

En el caso de modelos nuevos se trabajan con tiempos predeterminados.

Es en la etapa de producción donde estos tiempos son corregidos y ajustados a su valor real.

b) Se asigna un tiempo por cambios en las líneas de producción o en todo caso se toma el 10% del tiempo diario disponible.

- c) Se distribuye el tiempo diario de producción en forma proporcional al número de unidades requeridas por día de cada línea de producción.
- d) Se calcula el promedio ponderado del número de operarios necesarios en función de la cantidad de unidades para cada línea.
- e) Se ajusta los puestos de trabajo de cada línea.
- f) Se procede a determinar el número de máquinas necesarias para cada línea.
- g) Se calcula los índices de eficiencia de las líneas.
- h) Se comprueba si el tiempo total requerido es mayor al tiempo total de producción, de no ser así, se resuelve trabajar con algunas de las siguientes alternativas, como son: contratar los servicios de terceros y/o trabajar en horas extras.
Tomaremos un ejemplo, suponiendo que los dos productos trabajan en forma simultánea.

CODIGO	ARTICULO	CANTIDAD (UNID) DIA	TIEMPO A PRODUCIR	%
B20-004	TOP COLOR ENTERO CON BOLSILLO	1920	1 MES	48.48
B60-011	SHORT COLOR ENTERO CON BOLSILLO	2040	1 MES	51.52
TOTAL		3960		100

Se dispone de 1 turno de trabajo de 9 horas efectivos, y se procede a balancear las líneas.

a) Tenemos los DOP balanceados de los artículos

B20-004: Top color entero con bolsillo

B60-011: Short color entero con bolsillo

Ambos DOP se muestran en los diagramas.

b) Se procede a determinar el número de operarios necesarios para cada una de las operaciones con estándar.

c) Considerando que se trabaja 9 horas diarias, se procede a determinar en cuantos minutos se debe producir la unidad en cada modelo.

MODELO : B20-004: Se requiere; 1920
unidades / día

$$\left(\frac{60 \times 9}{1920}\right) = 0.2813 \text{ minutos}$$

MODELO : B60-011: Se requiere; 2040
unidades / día

$$\left(\frac{60 \times 9}{2040}\right) = 0.2647 \text{ minutos.}$$

- d) Encontraremos cuantos operarios se necesitarán por cada operación, dividiendo el número de minutos que se necesitan para producir una unidad entre los minutos estándar de cada operación.

MODELO B20-004

OPERACIÓN	MINUTOS ESTÁNDAR	MINUTOS ESTANDAR MINUTOS / UNIDAD	N° DE OPERARIOS	TIEMPO DE ESPERA BASADO EN LA OPERACIÓN MAS LENTA	MINUTOS ESTANDAR ASIGNADOS
8	0.200	0.7110	1	0.6333	0.8333
9	0.2500	0.8887	1	0.5833	0.8333
10	0.6250	2.2218	2	0.2083	0.8333
11	0.3846	1.3672	1	0.4487	0.8333
12	0.3333	1.1849	1	0.5000	0.8333
13	0.3333	1.1849	1	0.5000	0.8333
14	0.5405	1.9214	2	0.2928	0.8333
15	0.400	1.4220	1	0.4333	0.8333
16	0.3846	1.3672	1	0.4487	0.8333
17	0.3846	1.3672	1	0.4487	0.8333
18	0.5714	2.0313	2	0.2619	0.8333
19	0.3846	1.3672	1	0.4487	0.8333
20	0.7895	2.8066	3	0.0438	0.8333
21	0.8333	2.9623	3	-----	0.8333
22	0.2941	1.0455	1	0.5392	0.8333
23	0.2941	1.0455	1	0.5392	0.8333
24	0.4444	1.5798	2	0.3889	0.8333

e) Para determinar la operación más lenta, dividimos el número estimado de operarios, entre los minutos estándar para cada una de las operaciones.

MINUTOS ESTANDAR N° OPERARIOS

OPERACIÓN	MINUTOSESTÁNDAR/N.O	operarios
OPERACIÓN 8	0.200/1=	0.2000
OPERACIÓN 9	0.2500/1=	0.2500
OPERACIÓN 10	0.6250/2=	0.3125
OPERACIÓN 11	0.3846/1=	0.3846
OPERACIÓN 12	0.3333/1=	0.3333
OPERACIÓN 13	0.3333/1=	0.3333
OPERACIÓN 14	0.5405/2=	0.2703
OPERACIÓN 15	0.4000/1=	0.4000
OPERACIÓN 16	0.3846/1=	0.3846
OPERACIÓN 17	0.3846/1=	0.3846
OPERACIÓN 18	0.5714/2=	0.2857
OPERACIÓN 19	0.3846/1=	0.3846
OPERACIÓN 20	0.7895/3=	0.2632
OPERACIÓN 21	0.8333/3=	0.2778
OPERACIÓN 22	0.2941/1=	0.2941
OPERACIÓN 23	0.2941/1=	0.2941
OPERACIÓN 24	0.4444/2=	0.2222

f) Se observa que la operación número 15 determinará la producción de la línea que, en este caso, será:

$\frac{1 \text{ operario} \times 60 \text{ min.}}{0.400 \text{ minutos estándar}} = 150 \text{ unidades por hora}$
 1,350 unidades / día

g) Como a esta velocidad de producción resuelta inadecuada, se tiene que aumentar la velocidad de producción de la operación 15.

Para lograrlo se tiene que agregar una operación a la operación 15 por un espacio de 4.5 horas por día.

La eficiencia de esta línea se calcula, como la relación de los estándares totales con el estándar total de minutos asignados, :

$$E = \frac{\sum_{24}^8 \text{S.M.}}{\sum_{24}^8 \text{M.S.}} \times 100 = \frac{7.4473}{14.1661} \times 100 = 52.57\%$$

en donde:

E= eficiencia

S.M. = Minutos estándar por operación.

M.S. = Minutos estándar asignados por operación.

Los mismos procedimientos realizados para el código B20-004, para determinar el número de operarios necesarias para la obtención de la producción y la eficiencia de la línea; lo realizaremos para el código del artículo B60-011.

MODELO B60-011

OPERACIÓN	MINUTOS ESTÁNDAR	MINUTOS ESTANDAR MINUTOS / UNIDAD	N° DE OPERARIOS	TIEMPO DE ESPERA BASADO EN LA OPERACIÓN MAS LENTA	MINUTOS ESTANDAR ASIGNADOS	MINUTOS ESTANDAR N° OPERARIOS
7	0.7500	2.8334	3	0.2388	0.9888	0.2500
8	0.9888	3.7355	4		0.9888	0.2472
9	0.7500	2.8334	3	0.2388	0.9888	0.2500
10	0.7692	2.9059	3	0.2196	0.9888	0.2564
11	0.8333	3.1481	3	0.1555	0.9888	0.2778
12	0.8333	3.1481	3	0.1555	0.9888	0.2778
13	0.9524	3.5980	4	0.0364	0.9888	0.2381
14	0.6250	2.3612	2	0.3638	0.9888	0.3125
15	0.2777	1.0491	1	0.7111	0.9888	0.2777
16	0.5000	1.8889	2	0.4888	0.9888	0.2500
17	0.3125	1.1806	1	0.6763	0.9888	0.3125
18	0.3125	1.1806	1	0.6763	0.9888	0.3125
19	0.7692	2.9059	3	0.2196	0.9888	0.2564
20	0.3125	1.1806	1	0.6763	0.9888	0.3125
21	0.6896	2.6052	3	0.2992	0.9888	0.2297
22	0.4348	1.6426	2	0.5540	0.9888	0.2174
23	0.3000	1.1334	1	0.6888	0.9888	0.3000
24	0.2941	1.1111	1	0.6947	0.9888	0.2941
25	0.4444	1.6789	2	0.5444	0.9888	0.2222

Se observa para el módulo B60-011, que en la columna de los (minutos estándar/ N° operarios), las operaciones 14, 17, 18, 20 determinan la producción de la línea, que en este caso tenemos:

$$\text{Operación14: } \frac{2\text{operarios} \times 60\text{minutos}}{0.6250\text{minutos estándar}} = 192\text{unidades/ hora.}$$

1728 unid./ Día

Operación14:

$$2\text{op.} \times 60\text{min.} / 0.6250\text{m.e.} = 192\text{un/hra} = 1728\text{un./día.}$$

Operación17:

$$1\text{oper.} \times 60\text{min.} / 0.3125\text{m.e.} = 192\text{un/hra} = 1728\text{un./dí}$$

Operación18:

$$1\text{oper.} \times 60\text{min.} / 0.3125\text{m.e.} = 192\text{un/hra} = 1728\text{un./dí}$$

Operación20:

$$1\text{oper.} \times 60\text{min.} / 0.3125\text{m.e.} = 192\text{un/hra} = 1728\text{un./dí}$$

Se observa que esta velocidad de producción es inadecuado para alcanzar la meta esperada. Para lograr se tiene que agregar una operaria a cada operación (14,17,18,20) por un espacio de 4.5 horas por día.

La eficiencia de esta línea se calcula, como la relación de estándares totales con el estándar total de minutos asignados.

$$E = \frac{\sum_7^{25} S.M.}{\sum_7^{25} M.S.} \times 100 = \frac{11.1494}{18.7872} \times 100 = 59.35\%$$

2.2.2. PROCESO DE FABRICACION

Se explica el proceso productivo actual de la empresa por medio de una prenda de código B20-004 (Top color entero con Bolsillo) de acuerdo al diagrama N° 05.

El proceso empieza en la sección corte; describiremos las operaciones del proceso realizada en cada sección.

Sección corte:

El departamento de corte es clave para manejar bien una fabrica de buena calidad.

Los operarios al recibir la orden del jefe de la sección recogen la tela de los coches llegados del almacén de tela y extienden y cortan la tela de acuerdo a lo programado.

Una vez tendida la tela con una determinada cantidad de capas indicada por el jefe de la sección, se procede a marcar sobre la tela las partes a cortar, de acuerdo a lo indicado por el tizador.

DIAGRAMA N° 04
DIAGRAMA DE OPERACIONES

CODIGO ARTICULO : B20-004 PROD./ DIA : 110 DOC. / DÍA
DESCRIPCION ARTICULO: TOP COLOR ENTERO C/ BOLSILLO

SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO EN MINUTOS	SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO EN MINUTOS
1-1	Tender tela + revisar	0.4337	17	Unir hombro 2 con atraque	0.3846
2	Cortar delantero + espalda		18	Collareta a cizas	0.5714
3	Cortar collareta		6-19	Revisar + acomodar	0.3846
4	Marcar para bolsillo		20	Cerrar costados c/ atraque	0.7895
2-5	Acomodo completo		21	Basta c/ recubierto	0.8333
6	Numerar prendas		7-22	Revisar + acomodar	0.2941
7	Conteo final		8-23	Revisión especial + contar	0.2941
8	Recubrir bolsillo	0.2000	24	Doblar + embolsar	0.4444
3-9	Revisar + acomodar	0.2500	25	Despachar prendas	
10	Pegar bolsillo c/recubierto	0.6250	26	Recepcionar prendas	
4-11	Revisar + acomodar	0.3846			
12	Atraque de Bolsillo	0.3333			
13	Unir hombro 1	0.3333			
14	Collareta a cuello	0.5405			
15	Prefijar etiquetas	0.400			
5-16	Revisar + acomodar	0.3846			

DIAGRAMA N° 05
DIAGRAMA DE OPERACIONES

CODIGO ARTICULO : B60-011 PROD./ DIA : 120 DOC. / DÍA
DESCRIPCION ARTICULO: SHORT COLOR ENTERO C/ BOLSILLO

SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO EN MINUTOS	SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO EN MINUTOS
1-1	Tender tela + revisar		14	Atraque de bolsillo	0.625
2	Cortar delantero + espalda + bolsillo		15	Cerrar entrepierna	0.277
3	Marcar para bolsillo		16	Pegar elástico	0.5000
4	Acomodo completo		2-17	Rev. (16) + medir + voltear	0.3125
5	Numerar prendas		18	Cerrar cintura	0.3125
6	Conteo final		19	Recubrir cintura	0.7692
7	Pegar tapa de bolsillo	0.7500	3-20	Revisar (19) + contar	0.3125
8	Doblar + empalmar	0.9888	21	Realizar basta	0.6896
9	Despunte de bolsillo	0.7500	22	Pegado de etiquetas	0.4348
10	Cerrar bolsillo	0.7692	4-23	Revisar+acomodar + limpiar hilos	0.3000
11	Unir fundillo + pegar etiqueta	0.8333	5-24	Revisión especial + contar	0.2941
12	Prefijar bolsillo	0.8333	25	Doblar + embolsar	
13	Cerrar costados	0.9524	26	Despachar prendas	
			27	Recepcionar prendas	

La siguiente operación es el corte de la partes (delantero, espalda) en este caso también existe el corte de collareta por lo tanto también el operario coge la tela del coche de tela y lleva hacia la máquina collaretera para el corte de collareta.

Terminada las operaciones de corte, se ubica las pilas de tela cortada sobre una plancha de madera y por número de tizado.

Se coloca la orden de trabajo con las piezas cortadas, para llevarlas hacia la sección habilitado.

Las piezas ya cortadas y con sus respectivos tickets entran a la sección habilitado.

Sección habilitado: aquí se realiza el ordenamiento de las partes de los artículos.

Marca los coches para entrar a costura, algunas partes son planchadas y se realiza ciertas operaciones de indicar cierta operación que vendrá después en costura.

Acomodan las prendas en pilas de 24, se marca la primera prenda de la parte superior.

Luego de determinar las operaciones manuales, se carga los estantes rodantes con trabajo:

pone el estilo, número de lote y cantidad de docenas en el estante rodante.

Envía el estante rodante a costura de acuerdo al programa, manteniendo un día entero de trabajo en la pared posterior de la sala de costura.

Completa la copia de la Orden de corte en cuanto a unidades acomodadas y la envía a control de producción.

Sección Costura: Se realiza las operaciones para unir las partes de las prendas, cose la prenda de acuerdo a las indicaciones dadas por el departamento de Ingeniería en la hoja de procedimientos y la orden de trabajo. Trabaja con pilas de 24 capas.

Completa la costura en una prenda y va separando a un lado ordenadamente. La operaria ubica el código de la operación que realiza en su hoja de trabajo, de acuerdo a la hoja de procedimientos que acompaña en cada paquete.

Sección Acabado:

Se realiza la limpieza de la prenda (corte de hilos), se mide la prenda se inspecciona se plancha y se embolsa, luego es enviada a Empaque.

Sección Empaque:

Ubica las bolsas en una caja por estilo, color, sella la caja y van a embarque.

La orden de trabajo es enviada a computación.

Las prendas son embarcadas de acuerdo a instrucciones dadas.

2.3. GESTION PRODUCTIVA:

2.3.1. ORGANIZACIÓN ACTUAL

Manufacturas lolas empieza la gestión productiva al llegar al pedido de su cliente principal (BEEBAS).

Gerencia general recibe la orden de pedido y envía la información preliminar sobre la orden

a control de Producción e Ingeniería.

Control de producción a su vez establece o verifica la fecha de entrega.

El cliente envía una orden de compra indicando el tipo de tejido, la combinación de colores, las especificaciones de la prenda (ver anexo N° 02) (las características de las prendas fueron ya conversadas previamente entre el cliente y el Gerente General) y la cantidad de piezas a producir, luego se emite la orden de producción correspondiente.

El cliente envía un diseño de la prenda a ser confeccionada y el departamento de Ingeniería

prepara unos prototipos en la planta de confecciones.

El departamento de Ingeniería informa a la Gerencia General acerca del material que se necesita, así como la mano de obra.

Gerencia General luego de recibir el informe de Ingeniería, completa la verificación de la orden distribuye la información sobre el pedido a los departamentos involucrados.

Control de producción realiza el pedido de tela y complementos a textiles populares de acuerdo a lo indicado en la Hoja de Materiales que el departamento de Ingeniería oportunamente le hizo llegar.

El departamento de Ingeniería distribuye la documentos necesarios para el modelo: materiales, medidas, procedimiento de operaciones a los departamentos de Diseño, almacén de insumos y a la jefa de taller respectivamente.

La diseñadora de patrones elabora los patrones graduados en las diferentes tallas.

Control de producción programa el corte semanalmente y coordina con el área del corte para empezar el flujo productivo.

El área de corte empieza con la producción de acuerdo con la información recibida, luego prosigue con habilitado, costura, acabado, y empaque.

Control de producción a su vez envía la orden de corte a la sala de cómputo, quien registra el volumen y tela cortada, para su respectivo control.

2.3.2 FLUJO DE LA INFORMACION:

Recibida la orden de pedido que llega a manos del Gerente General, establece comunicación con los departamentos de producción e ingeniería, produciéndose el siguiente flujo de información. (ver diagrama N°06).

El departamento de Ingeniería obtiene una prenda auténtica y realiza la información antes de empezar la producción.

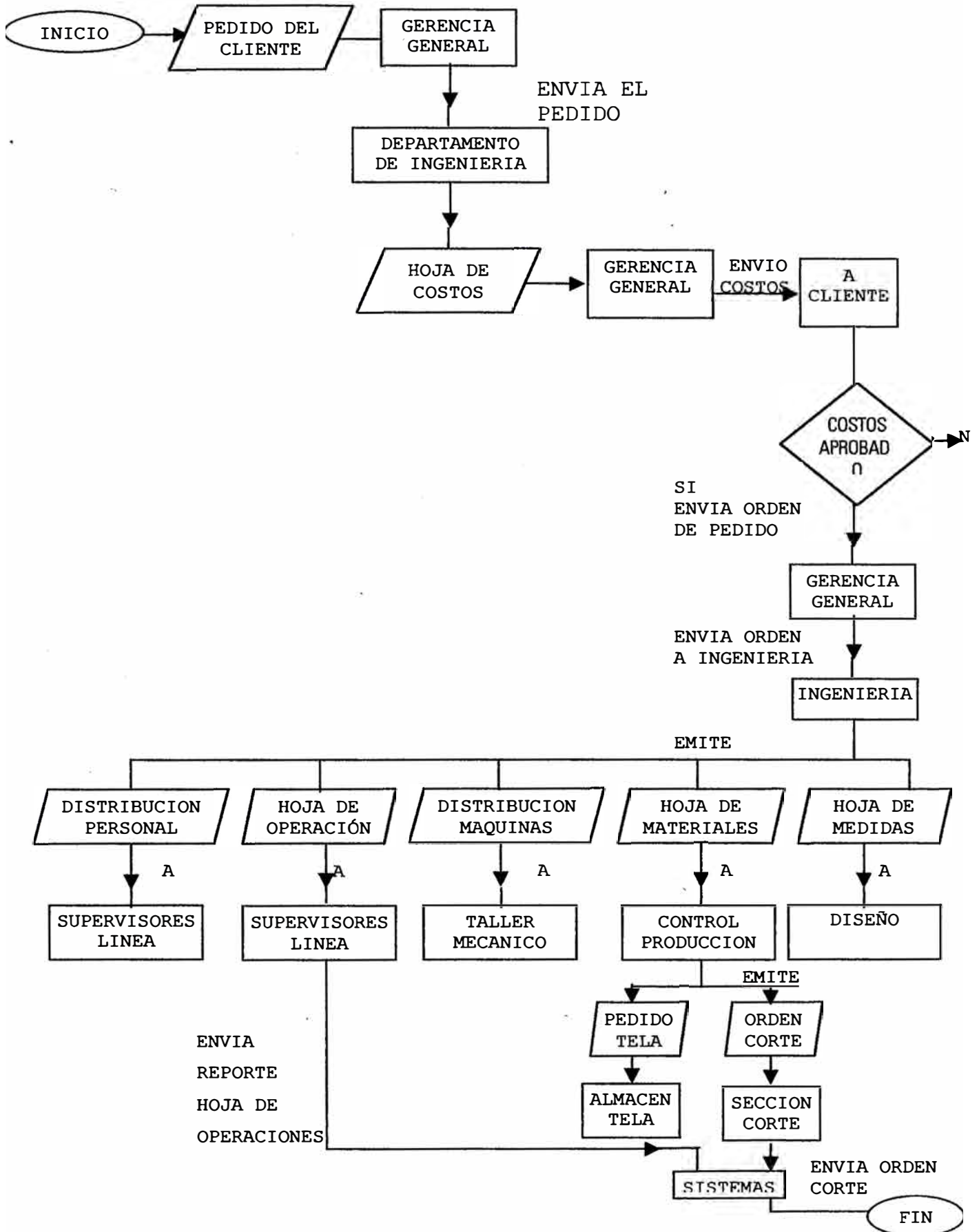
HOJA DE MATERIALES:

Es el primer formato a trabajar y lo realiza el departamento de Ingeniería en cuanto recibe el pedido del cliente.

Esta hoja de material tiene en lista toda la tela, suplementos diversos y material de empaque que se necesiten en la confección de la prenda.

DIAGRAMA N° 06

FLUJO GENERAL DOCUMENTARIO



Hay una columna en la cual se anotará la cantidad de un artículo cualquiera que se necesitara en la confección de la prenda.

Las telas y suplementos se han puesto en lista verticalmente. Los colores se han puesto en lista Horizontalmente.

Se ha dado espacio para notar el código de cada prenda a ser computarizado.

Los colores en la parte superior (arriba de la línea pasada) son los colores del pedido del cliente.

Los colores debajo de la línea son los colores de la compañía que se aplican a los colores del cliente. De esta manera, cualquier persona puede decir que colores de puños, bandas del cuello ó partes del cuerpo que van con los colores básicos o tela del cuerpo.

HOJA DE MEDIDA: Este formato acompaña a la hoja de materiales, que es un complemento de la misma y se distribuyen juntas, también lo realiza el departamento de Ingeniería.

La hoja de medida es un formato consolidado que tiene como propósito proporcionar a quien lo necesite en los departamentos de corte,

costura y acabado, todas las medidas posibles.

Tiene tres partes principales: Información de corte, información de Acabado e información de Empaque. En la sección de Corte, hemos proporcionado medidas de corte de las partes de la prenda. También tenemos un lugar para anotar el número de partes para que el departamento de corte pueda siempre chequear que se están usando todos los patrones.

Al final de la sección de corte, hemos hecho una lista de las medidas de cuello y puños, para que el departamento de corte sepa que tamaño deberían usar. (la hoja de corte las dirá cuantas bandas se necesitan).

En la sección media se halla la medida final para la prenda confeccionada, de acuerdo a la talla. Y debajo, los espacios para aquellas medidas que se consideran en todas las tallas.

En la sección al lado derecho hay un espacio para un dibujo mostrando de donde se toman las medidas. Debajo de la figura hay una descripción de todos los artículos de empaque:

Etiqueta cosida en la prenda, etiqueta colgante dando pormenores de confección, bolsa, etc.

El departamento de control de producción de acuerdo a los informes emitidos por Ingeniería se encarga de llenar el formato **PEDIDO DE TELA** a textiles populares para tener la tela a tiempo para empezar el corte.

A su vez la sección de diseño elabora los patrones graduados a diferentes tallas de acuerdo a los formatos emitidos por Ingeniería.

Cuando llegue el tiempo para que la fabrica empiece su trabajo en el estilo, control de producción elabora el **PROGRAMA DE CORTE**. Este es el documento más importante de la fabrica. Este programa dice lo que queremos cortar y cuando.

Control de producción también elabora **la ORDEN DE CORTE Y LA ORDEN DE TRABAJO**. Los documentos mencionados, control de producción los envía a la sección corte como un paquete.

La orden de corte también se hace llegar a la sección de habilitado y a la sala de cómputo, luego la orden de corte es enviada a Ingeniería donde es archivada.

El departamento de Ingeniería en coordinación con la jefa de taller elabora **DIAGRAMA DE OPERACIONES Y LA DISTRIBUCION DE PERSONAL.**

Las órdenes de trabajo llegan hasta embarque, para luego ser devueltas a computación (los documentos descritos se muestran en el anexo N° 03).

2.3.3. FUNCIONES BASICAS

A continuación describiremos las funciones que cumple cada área de producción en la fábrica.

2.3.3.1. Departamento de Ingeniería :

Es el departamento encargado de elaborar la hoja de costos para cada nuevo estilo, para lo cual realiza una serie de eventos: Al recibir la nueva prenda, manda a elaborar los patrones para la nueva prenda.

- Obtiene la cantidad de tela que se necesita.
- Obtiene el ancho de la tela que se necesita.
- Calcula la mano de obra que se necesita.
- Determina los varios componentes que se necesitan.
- Toda la información obtenida es ubicada en la hoja de costos.

- La hoja de costos estimada es entregada a Gerencia General.

Para pasar toda la información a quienes lo necesitan, los Ingenieros llenan la hoja de materiales hoja de medida, hoja de operaciones y la hoja de distribución de personal. (Los formatos se pueden ver en el anexo N°03).

El departamento de Ingeniería es responsables de la administración del sistema de incentivos.

Los Ingenieros determinan el Estándar de las operaciones, así como los métodos de trabajo para cada una de ellas, trabajando en coordinación con las supervisoras.

Después que empiece la producción:

- Ingeniería ubica el uso de la tela real al dorso de la hoja de costos.
- Vuelve a poner los tiempos en todas las operaciones (amenos que sea estándar).
- Calcula los costos reales de la mano de obra.
- Llenar la hoja de costos con los costos reales.

- Entrega la hoja de costos completa a Gerencia.

Al final realizan un seguimiento de aquellos que necesitan información par ver si está completa.

2.3.3.2 DEPARTAMENTO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN:

Sus funciones principales son:

1. Planificar órdenes futuras de los clientes.
2. Programar la producción.
3. Verificar todas las metas de producción.
4. Registra el progreso de la fábrica.

El departamento de control de producción trabaja directamente con el Asistente de Gerencia cuando se reciben nuevas órdenes.

Control de producción, al saber la docenas que se tiene que producir por día por cada estilo, cada orden es delineada contra la fecha de los meses. Se entrega esta información al Asistente de Gerencia, quien es el responsable de la producción general de la planta.

Al iniciar la producción, control de producción realiza:

- Programa el corte semanalmente
- Verifica que la tela programada esté a la fecha propuesta.
- Verifica que todas las partes estén disponibles.
- Hace que se cumpla la Orden de corte.
- Hace que se elabore la orden de trabajo.
- Envía los documentos arriba mencionados a corte como un paquete.

Control de producción , conforme avanza el proceso de corte registra el volumen cortado, envía una copia de la orden de corte a habilitado y envía también una orden de corte a Computación.

Control de producción, cuenta con dos ayudantes:

- **El Planificador de Producción:** encargado de inspeccionar las telas, bandas, entretelas, etc. Ayuda en coordinar los esfuerzos de los departamentos de corte y acomodo.

- Esto causa el seguimiento de los artículos cortados para resguardar que el trabajo fluya a través de habilitado. Ya que la mayor parte de su trabajo es en corte, se encarga de que las ordenes de trabajo se realicen y entreguen a corte.
- **Registrador de Producción:** es el que realiza el seguimiento en la fábrica y controlador de órdenes especiales.

Es el que mantiene los registros para control de producción, se encarga de que el departamento de costura siempre tenga trabajo. A lo largo de la pared posterior, deberá ver que el departamento de habilitado coloque material para un día entero de trabajo para cada línea.

Todas las partes deben estar listas para ser cosidas, lo que el planificador obtiene a través de corte y habilitado, el registrador asegura que llegue a costura de acuerdo al programa.

2.3.3.3. CONTROL DE CALIDAD

Actualmente control de calidad en un área muy descuidada en la fabrica, no existe un personal capacitado en esta área, se improvisa algunos operarios para que se encarguen de revisar la prenda y anotar los defectos para luego ser devueltos al origen de la falla.

2.3.3.4. MANTENIMIENTO INDUSTRIAL:

En la empresa no se da un mantenimiento preventivo a las máquinas, a pesar de la existencia de un taller para máquinas donde trabajan cuatro mecánicos.

Los mecánicos revisan las máquinas, cuando las supervisoras o el departamento de Ingeniería lo solicita , son los encargados de realizar los inventarios de accesorios que las máquinas necesitan, así como de cortar con el personal adecuado, pero el manejo es sin planeación por parte de la Gerencia de producción.

CAPITULO III

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DEL ESTUDIO

En el presente capitulo analizaremos los problemas que se ha encontrado en la empresa, siendo de mayor envergadura en la sección corte y habilitado, además de la falta de un sistema mecanizado de control de producción

3.1. DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL:

Manufacturas Lolas presenta un gran problema en la sección corte: los operarios trabajan sin métodos de trabajo y sin estándares de producción: no existe presencia del departamento de Ingeniería en esta sección, debido a tal situación y a la no existencia de control de calidad, los problemas son llevadas hasta la sección costura por fallas en la tela, ingreso de órdenes no esperadas, etc. Corte es el cuello de botella de la fábrica.

No existe el control de producción mecanizados, todo es manual, salvo algunos reportes,

En la sección habilitado y costura son los operarios que manejan su tarjeta de producción y ellas mismas se encargan de anotar su producción de acuerdo al

diagrama de operaciones que acompaña al paquete de producción; anotan el código de la operación y la cantidad de piezas trabajadas.

Al final del día las operarias entregan sus tarjetas de producción a las supervisión final de las operaciones efectuadas, luego de inspeccionar las tarjetas son llevadas a la sección de cómputo para el respectivo pago del personal.

3.2. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA:

Empezaremos identificando los problemas en las sección corte:

- Los operarios de la sección corte trabajan sin métodos ni estándares de tiempo.
- La cantidad de capas de tela en el tendido no es el adecuado, produciéndose distorsiones en piezas cortadas, actualmente estas indicaciones da el jefe de corte quien no está capacitado para indicar cual es lo aceptable.

Existe numerosos problemas con las diferentes tonalidades de cada color de tela, ya que en un solo tendido se trabajan 2, 3 ó más tonos de colores, porque llegan a la sección corte telas del mismo color, pero de diferentes órdenes de producción; este problema es arrastrado hasta la sección costura, ya que de esta forma son apiladas las piezas y así llegan donde las operarias y muchas veces en una misma prenda se unen piezas de diferentes tonalidades.

- Observamos también la falta de métodos de trabajo para el corte de tela a rayas, ya que casi el 50% de la producción es de tela rayada, las líneas de las rayas no cazan entre sí, esto se denota en el área de costura y se da precisamente por la falta de método de trabajo.
- Otro tipo de problemas muy sucesivos en corte son las operaciones de corte, como cortar los delanteros usando una plaqueta.
- No se programa en las mesas de tendido la Producción semanal proyectada, no se efectúa un seguimiento estricto para comprobar el cumplimiento del plan de trabajo (Organizado y estructurado, de acuerdo a las especificaciones del Dpto. de tiempos y métodos).
- No existe un sistema de control de producción integrado desde Corte hasta Empaque que nos entregue en forma inmediata como están avanzando las órdenes de producción.
- En lo referente al Sistema de Producción, tenemos a las operarias que trabajan bajo estándares de producción producen errores en sus tarjetas de trabajo, debido a que son ellas mismas quienes anotan su producción (el código de la operación y la cantidad de piezas trabajadas) en la tarjeta, guiándose por el diagrama de operaciones; debido precisamente a la falta de conocimiento de muchas de ellas se produce este tipo de errores. Se denota que tiene que realizarse un cambio rápido a este sistema de trabajo, pues esto trae consigo que el error se detecte en Sistemas, quienes ya hicieron el mal ingreso de la base de datos y

luego Planillas no realiza el pago real de acuerdo a lo producido a cada operaria, produciéndose todos los fines de semana el mismo problema reclamamos por error en los pagos.

- No existe un manual de funciones para la mano de obra indirecta (supervisores de producción, auxiliares de línea jefes de sección; inspectores de control de calidad, etc.)

3.3.OBJETIVO DEL ESTUDIO

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general de nuestro estudio consiste en Diseñar un Sistema de Control de Producción que nos servirá como herramienta para planificar y controlar las actividades productivas, utilizando los recursos de la empresa en forma óptima.
- Reestructurar la sección corte y habilitado para evitar las demoras masivas y hacer el flujo operativo más eficiente.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Especificar las funciones del personal de mano de obra indirecta de las diferentes áreas que se vinculen directamente a la producción.
- Diseñar los métodos de trabajo para tendedores y cortadores, así como los

- auxiliares de corte, para que empiecen a trabajar con métodos de trabajo.
- Plantear un sistema de análisis de costo para la materia prima y la mano de obra.
- Después de explicar el método a trabajar a los operarios de la sección corte, se procederá a la toma de tiempos, para que empiecen a trabajar con estándares de producción.
- Presentan un diseño del Sistema de Control de Producción, trabajando con tiempos predeterminados.
- Diseñar un sistema de control de calidad para la mejora del producto

CAPITULO IV

APLICACION DEL NUEVO METODO DE TRABAJO Y CONTROLES PRODUCTIVOS

4.1. SISTEMA DE TRABAJO PARA EL TRAZADO O MARCADOR

En el futuro, planeamos extender los patrones graduados, marcándolos sobre un pedazo de papel en lugar de dibujar el trazo directamente sobre la tela. Este pedazo de papel con los patrones graduados trazados, se llama trazador ó marcador.

No solamente agiliza esto el proceso en el Departamento de Corte sino que asegura más precisión, que hacer que varias personas tracen sobre la tela.

La persona escogida para este trabajo deberá tener algún conocimiento de corte ya que él o ella deberá considerar:

1. Todas las partes en una prenda deben ir en una dirección.
2. Todas las partes de una prenda deben cortarse tan cerca la una de la otra como sea posible.
3. Tela direccional ó no - direccional.
4. Diferente tonalidad a lo ancho de la tela.
5. Diferente tonalidad a lo largo de la tela.
6. Línea de encarado en marcador.
7. Concesiones de corte por teñido.

8. Bloqueo de concesiones.

9. Problemas del corte (dirección del patrón).

TELA DIRECCIONAL: Si la tela es direccional, entonces todas las partes de una prenda deberían ser colocadas en una dirección. Tales como delanteros, espaldas y mangas deberían ser colocadas con la parte superior del patrón en una sola dirección. Ocasionalmente, una tela tendrá una diferente tonalidad en la costura de los lados si la espalda apunta una dirección diferente al de la delantera.

También las mangas pueden mostrar decoloración en el delantero si se han colocado en dirección opuesta. Corte debe avisar a Ingeniería para corregir sus mini - marcadores.

TONALIDAD DIFERENTE A LO ANCHO: Si la diferencia de tonalidad ocurre de una orilla de la tela a la otra orilla, entonces todos los patrones deberán estar en la misma área a lo largo de la orilla o filo.

LINEAS DE ENCARADO EN MARCADOR: Las líneas de encarado (líneas donde la tela podrían ser cortadas en caso de fallas en la tela) deberán proporcionarse cada dos a tres metros, tan a menudo como sea posible. Esto permitirá que se corte la falla ó que se empiece un nuevo rollo sin tener que empezar con el primer filo de la capa. Deberán tomarse cuidado que la tela doble sobre la línea de corte por solo

unos cuantos centímetros y el resto doble sobre una pieza entera de patrón.

CONCESIÓN PARA CORTE TEÑIDO: Si empezáramos a cortar teñidos, los mini-marcadores deberán hacer una concesión de un centímetro alrededor de todo el patrón.

PROBLEMAS DE CORTE: Algunas veces cuando se corta la tela con el tall Eastman Knife, ciertos cortes pueden ser muy pocos diestros, produciéndose un corte pobre. Se puede ayudar a mejorarlos colocando los patrones correctamente.

Cuando se hagan trazos (marcadores de tamaño completo) muchas veces, un trazador es duplicado en diferentes colores, en lugar de hacer un número de originales de trazadores, uno puede usar papel carbón ancho y hacer copias fácilmente. Yo sugiero dos rollos de papel carbón. De esta manera uno puede tener tres trazadores tan rápido como uno.

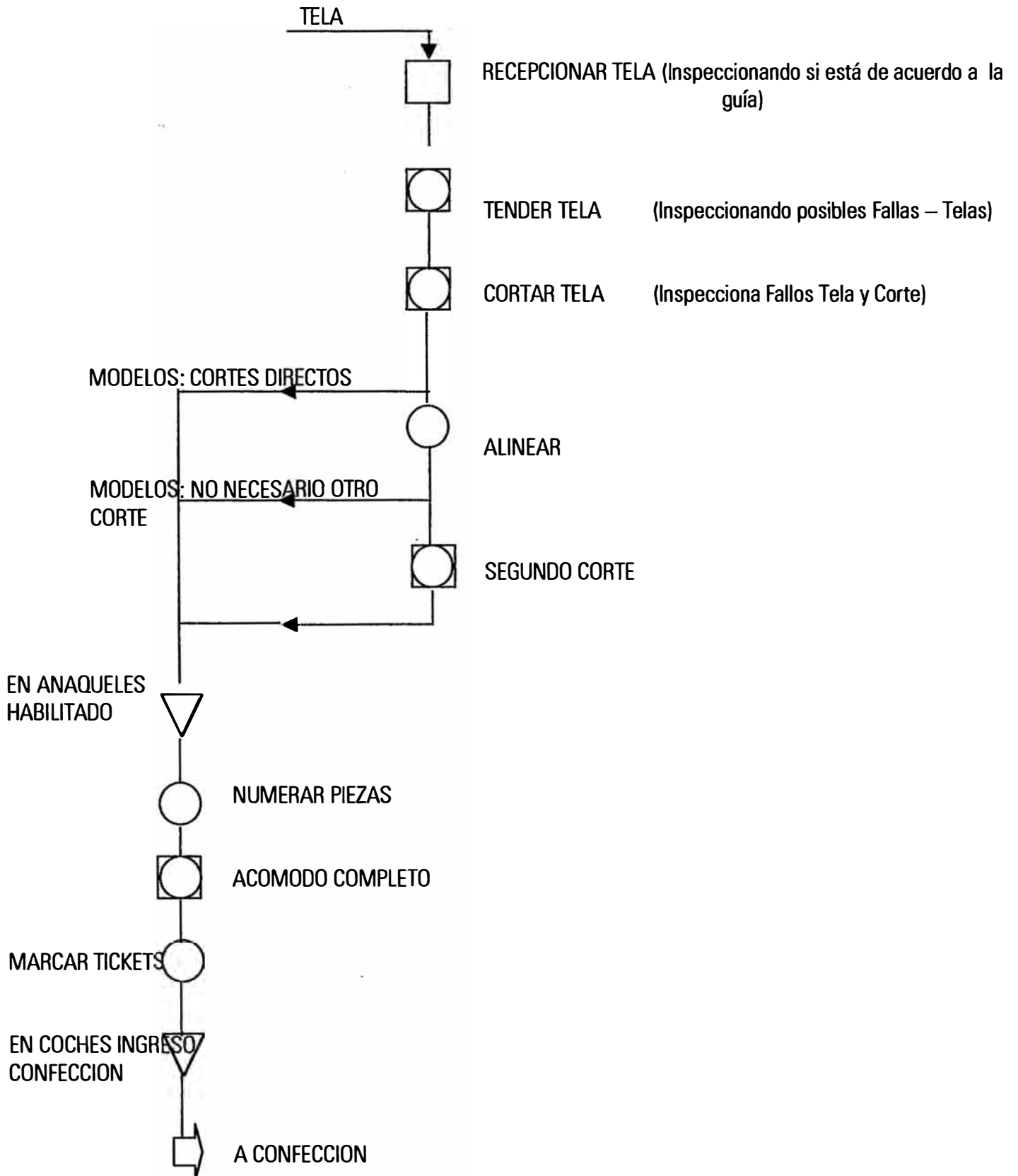
Se harán marcadores o trazadores cuando un estilo se programe en el Programa de Corte y se conozca el ancho de la tela.

La secuencia de eventos para esta operación es:

1. Obtener la orden de corte cuando se programe
2. Recibir el ancho de la tela
3. Marcar el ancho sobre papel marcador
4. Extender patrones graduados para el mejor uso de

DIAGRAMA DE FLUJO

SECCIONES: CORTE Y HABILITADO



la tela considerando las reglas precedentes.

5. Dar el trazado y la orden de corte al supervisor de corte.
6. Colocar el marcador encima del material apilado.
7. Dejar el papel de trazado cortado sobre la tela cortada y partes de la pila para acomodo.

El trazador ó papel marcador puede ponerse en firme sobre la tela:

- Haciendo agujeros en papel y usando cinta adhesiva sobre los agujeros para sujetarlo a la tela.

4.2. SISTEMA DE TRABAJO PARA CORTE Y HABILITADO :

4.2.1.Método propuesto de corta para tela rayada (para conseguir el encaje de las costuras de los costados):

1. La tela se extiende en capas que suman dos docenas y un filo del costado se alinea cuidadosamente.
2. La tela se corta a una longitud de aproximadamente cuatro pulgadas mayor que los patrones. Este corte se realiza con el Eastman Knife.
3. Se corta un costado de la tela. Esto puede ser hecho ya sea en el Departamento de Acabado de la tela o en el departamento de Corte. Si este paso se lleva a cabo en el departamento de corte, se cortará un cuarto de pulgada de uno de los costados cuidadosamente enderezado.

4. La pila de tela se mueve de su sitio y se alcanza a las operadoras a fin de que ellas perforen la tela sobre los clavos guías.
5. Cada pieza de tela se abre y se coloca sobre seis clavos.

A medida que se perfora la tela sobre los clavos guías, las operadoras inspeccionarán la tela para detectar fallas en ella. Luego que se perforan 24 capas, la operadora se mueve a una segunda tabla con clavos guías y empieza a perforar otras 24 capas más. Luego se llama un cortador, para que él corte las piezas de tela en la primera tabla en que colocaron los clavos guías.

Cuando la operadora termina de perforar las piezas de tela en la segunda tabla, ella vuelve a las piezas de tela en la primera tabla, que ya han sido cortadas, y acomoda el bulto de telas ya cortadas en dos pilas, una del patrón delantero y otra del trasero. Se coloca una cinta adhesiva en la capa superior tanto de los patrones delanteros como la de los traseros. Ahora, se ata este bulto y se envía directamente al taller de costura.

La operaria costurera trabaja cuidadosamente con cada pila hasta el final, tomando una

capa de los patrones delanteros y otra capa de los traseros. Como cada uno de los patrones delanteros y traseros han sido cortados de la misma capa y se ha tenido cuidado de perforar teniendo en cuenta que las rayas estén derechas, no habrá ninguna razón para que las rayas no encajen.

4.2.2. METODOS DE ALTERNATIVA PROPUESTO PARA CORTAR LOS DELANTEROS USANDO UNA PLAQUETA.

Actualmente, nuestro departamento de corte manipular los estilos de plaqueta demasiadas veces. El procedimiento en este momento es:

1. Extender la tela
2. Cortar la tela - pero bloquear los delanteros.
3. Enviar los delanteros a Habilitado
4. Volver a extender los delanteros, derecho hacia arriaba en Habilitado o Acomodo.
5. Regresar los delanteros a corte.
6. Cortar los delanteros, incluyendo la apertura para la plaqueta.
7. Enviar los delanteros y partes restantes a Acomodo.
8. Inspeccionar y acomodar los paquetes.

Sugiero que se haga un experimento utilizando la alternativa del siguiente método:

1. Extender la tela
2. Cortar todas las piezas de la prenda, incluyendo los delanteros.
3. Enviar las prendas a Acomodo.
4. Marcar y cortar la apertura de la plaqueta
5. Inspeccionar y acomodar los paquetes.

Las ventajas del último método propuesto serían:

1. Tres pasos de manipuleo menos
2. Una planificación más fácil de corte
3. Menos probabilidades de tener mezclas.

Para poder extender este método propuesto, el patrón delantero tendría que tener dos piquetes para el corte de la plaqueta. Un piquete sería para los delanteros al derecho en la pila y el otro piquete sería para los delanteros al revés (el derecho hacia abajo). Se tendrían que delinear para el departamento de Acomodo, los patrones de marcado.

Sobre todo la operaria de acomodo podría probablemente colocar el patrón, marcar y cortar la apertura tan rápido como volver a apilar los delanteros.

Esto haría que el paquete se siga moviendo hacia costura, en lugar de regresar a corte.

Pienso que el método que acabo de mencionar es más rápido que el método que se utiliza actualmente.

4.2.3. SECUENCIA DE EVENTOS DEL FLUJO DE TRABAJO PARA EL NUEVO SISTEMA DEL CORTE.

1. Recibir el programa semanal
2. La tela y los componentes serán revisados contra el programa por el planificador.
3. Recibir orden de corte.
4. Recibir marcador ó Trazados con patrones graduados en él.
5. Recibir orden de trabajo.
6. Extender la tela.
7. Cortar la tela.
8. Aplica la tela cortada por número de patrón.
9. Colocar las órdenes de trabajo con las telas apiladas.
10. Completar la orden de corte.
11. Entregar las piezas cortadas a Acomodo.
12. Entregar la orden de corte completada a Control de Producción

Los grandes cambios para el método actual al sistema propuesto son :

1. El corte será programado tal como lo necesite control de Producción.
2. La tela será inspeccionada a medida que se extiende (solo la capa superior en tela tubulares).

3. La altura del corte será rebajado para mejorar la calidad.
4. La extensión de la tela será en múltiplos de dos docenas (Una pieza de papel separa las dos docenas)
5. La tela se extenderá el derecho hacia arriba (excluyendo a las telas tubulares).
6. El corte se hará usando el papel de trazado en lugar de marcar sobre la tela.

4.2.4. METODOS DE TRABAJO PARA TENEDORES Y CORTADORES:

Para determinar los métodos de trabajo para el tendido y corte, se realizó una serie de observaciones a todos los tendedores y cortadores trabajando en diferentes tipos de telas.

Después de varios días de realizar las observaciones se determinó el método de trabajo para cada tipo de operación, tal como se muestra en el "Diagrama Múltiple" (ver diagrama N°07)

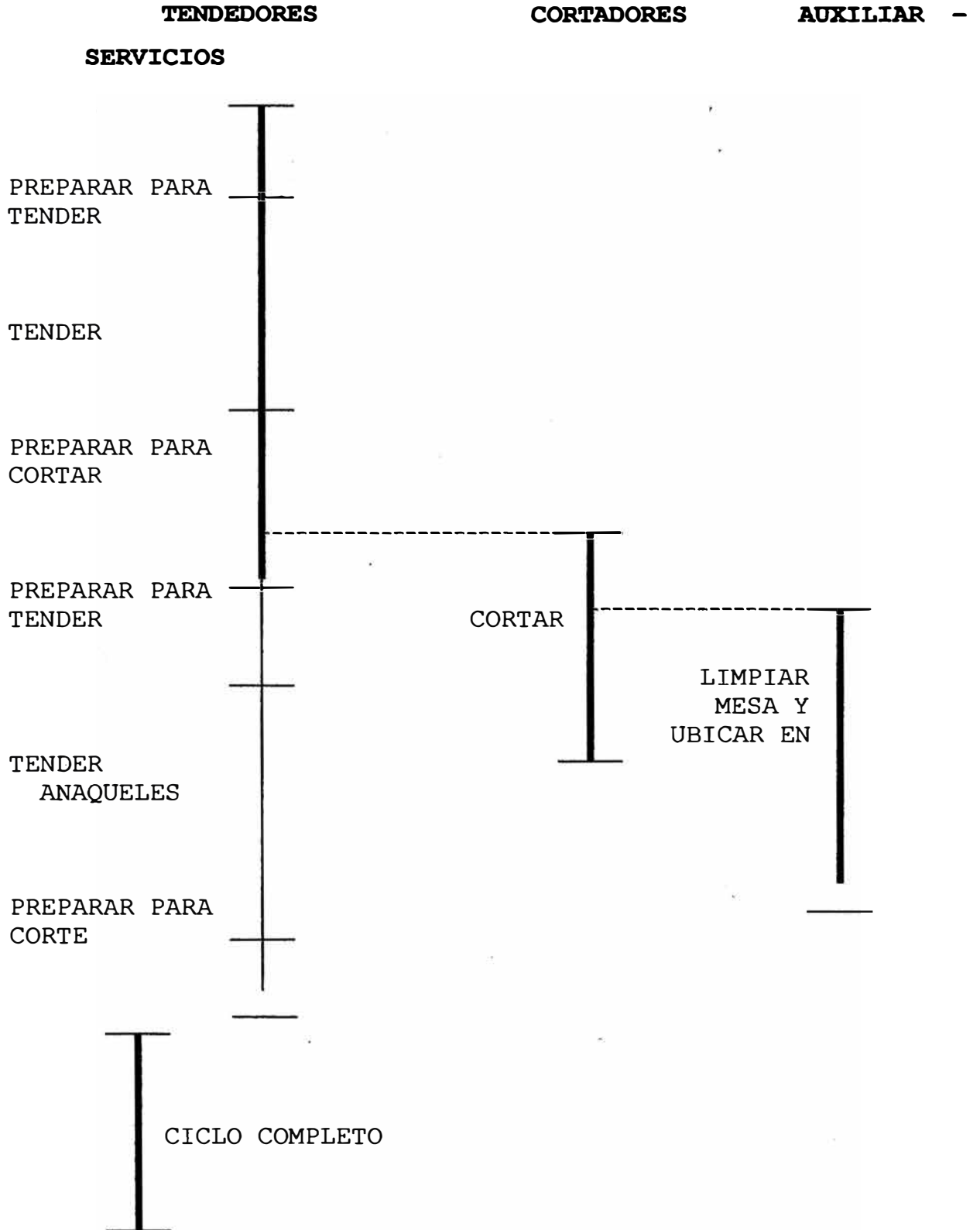
1. OPERACIÓN TENDER:

Es realizado en tres fases:

- 1.1 Preparar para tender
- 1.2 Tender
- 1.3 Preparar par el corte

DIAGRAMA N° 07

DIAGRAMA MULTIPLE



A su vez cada fase, comprende una serie de sub operaciones, que será, descritas en las siguientes formas:

1.1- PREPARAR PARA TENDER.

Comprende las siguientes sub- operaciones:

- a) extender patrón sobre mesa: .primer paso para el tendido en el cual los dos tendedores cogen el tizado, extienden a lo largo de la mesa, señalan los lugares de empates y ubican el tizado en el punto inicial del tendido.
- b) Coger tela de coche: segundo paso del tendido, en el cual los dos tendedores van hacia el coche del corte de la tela que se encuentra a la entrada del corte, y cogen la tela a trabajar en forma ordenada por partidas la cual al ya estar recepcionada indica que ya pasó el control de calidad en la sección tela acabada, de esta manera, se evitan posibles problemas de ancho de tela o de otra índole.
- c) Llevar tela hacia máquina: Es el transporte de tela hacia la mesa donde se va a realizar el tendido, realizado por ambos tendedores, quienes tratarán de llevar toda la tela a tender de acuerdo al programa, para evitar otros transportes de tela, los cuales ocasionarían pérdida de tiempo adicional.

- d) Ubicar tela en máquinas: Ambos tendedores ubican la tela en la máquina en forma ordenada ya separada por partidas en recepción.
- e) Alistar tela en rodillo de máquinas: Ambos tendedores, dejan la tela lista para empezar el tendido, esto para dos tipos de máquinas:
 - Eléctrica
 - Mecánica
- f) Tender primera capa y adherir a mesa con cinta engomada: Al ubicar la primera capa de tela es necesario fijarla para tender base en las próximas capas. Se adhiere a la mesa con cinta engomada, es el paso final para empezar con el tendido en sí.

1.2- TENDER.

Tiene las siguientes secuencias:

- g) Tender tela + alinear: Uno de los tendedores maneja la máquina y el que trabaja en el otro extremo va alineado, se realiza de acuerdo a los siguientes tipos de trabajo:
 - Máquina Eléctrica
 - Máquina Mecánica
 - Manual
- h) Cortar tela al final de cada cuadro tendido: Solo existe para tela tubular rayada y telas abiertas en general.

i) Regresar coche al punto inicial: Al término de cortar la tela al final de cada capa tendida, se tiene que transportar coche y tela al punto inicial para empezar de nuevo con el proceso de tendido (esta Sub- operación es un "Loop") hasta terminar de tender todas las capas.

1.3- PREPARAR PARA EL CORTE:

j) Cortar y Verificar capas y piezas tendidas: Al finalizar el tendido, se verificará si el número de capas, coincide a lo programado.

k) Ubicar tizado sobre tela, hacer orificios, pegar cinta al papel y tela para luego anotar: Es el último paso que da fin a la operación de tendido. Una vez verificada la cantidad de capas tendidas, se ubica el tizado sobre la tela, se pica el papel y se adhiere el tizado a la tela con cinta adhesiva, luego se anota en los lugares indicados: color, tonos y cantidad de paños.

TIEMPOS FRECUENCIALES:

En el proceso de tendido existen tiempos frecuenciales, los cuales han sido

prorrateados para obtener dicho tiempo por metro tendido.

l) Cortar tela al inicio y final de nueva pieza: Al inicializar cada pieza, retirar las puntas que tienen impresas la identificación del rollo (mermas).

- Al final de las piezas, las puntas pueden estar en mal estado (mermas) por lo tanto:

También se retiran y se ubican en la bolsa que aparece al pie de la mesa de tendido, tantas como partidas a trabajar existen:

m) Separar Tonos:

Los tendedores usarán de 3 a 6 tiras de tela que crucen de principio a fin el cuadro tendido, de acuerdo al ancho del tizado para separar tonos por cambio de partida ó piezas.

n) Ubicar nuevas piezas de tela: El tendedor regresará por otro coche con más tela para culminar con la cantidad programada de corte de no haber sido suficiente el contenido del primer coche.

o) Parar máquina para revisar ancho y arreglar tela: Esta inspección se realiza cada vez que a vista de los tendedores el

ancho de la tela varía con el ancho original, por este motivo se debe parar la máquina, inspeccionar el ancho, acomodar la tela y proseguir con el tendido. Con todos los pasos anteriores y finalizando en la secuencia (K) de operaciones directas y en las secuencias o frecuencias (o) se da por terminado el tendido para pasar ya al corte.

(ver diagrama N° 08 ,09 ,10 , donde se ven los flujos de tendido para diferentes tipos de tela).

2.- OPERACIÓN : CORTE

Respecto al corte tenemos:

1. Corte directo en mesa
2. Segundo corte (mesa - alineado)
3. Corte en máquina circular
4. Corte collareta.

La cantidad de capas a tender varía en función a lo programado, longitud de cuchilla y la densidad de la tela.

El número de capas tendidas también irán relacionado con el tipo de corte a realizar.

Una altura óptima a considerar en el corte:

10.16 cmtrs, = 4" \leq altura óptima \leq 5.5" = 13.97 cmtrs. (por longitud de cuchilla)

En un corte mayor a 5.5" tendríamos piezas interiores mal cortadas y en un corte menor a 4" no hay firmeza en el bloque por la poca cantidad de capas tendidas.

2.1 Método de Trabajo: corte directo:

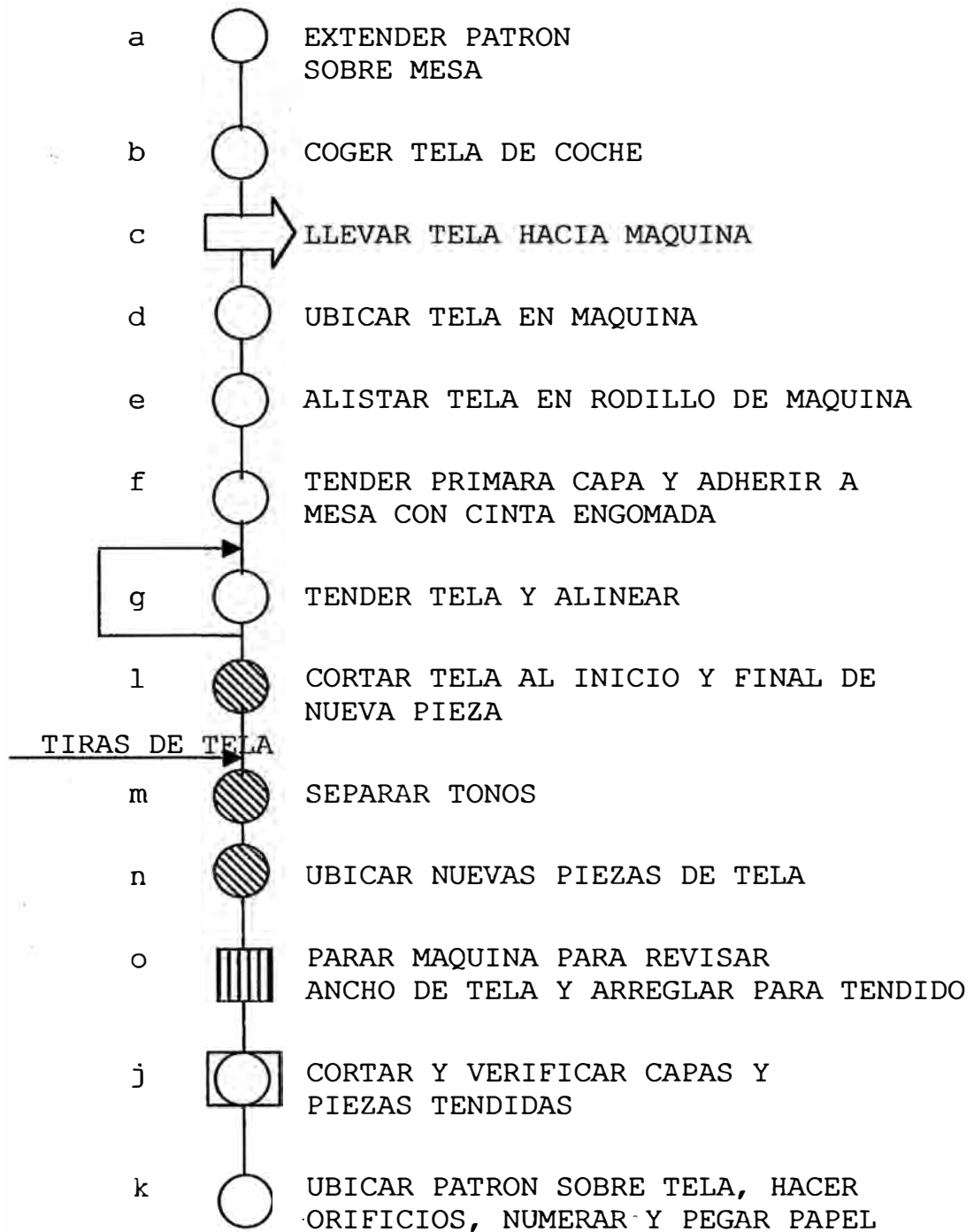
1. El cortador coge la máquina cortadora y se ubica en la mesa del corte.
 2. Empieza la operación del corte pieza por pieza.
 3. Por cada pieza cortada, el cortador coge un stiker y lo ubica en su tarjeta de producción (un sticker por pieza).
 4. Los encargados de desocupar la mesa y ubicar las piezas en anaqueles son los auxiliares de servicio.
- Se considera en el método de trabajo los frecuenciales:
- Afilan cuchillas
 - Transportar máquinas

2.2 Método de trabajo: segundo corte - alineado:

Para la cantidad de capas a cortar tenemos como factor limitante, aparte de la longitud de la cuchilla, el número de capas promedio, factor observado para

DIAGRAMA DE FLUJO - TENDIDO No08

TELA TUBULAR COLOR ENTERO

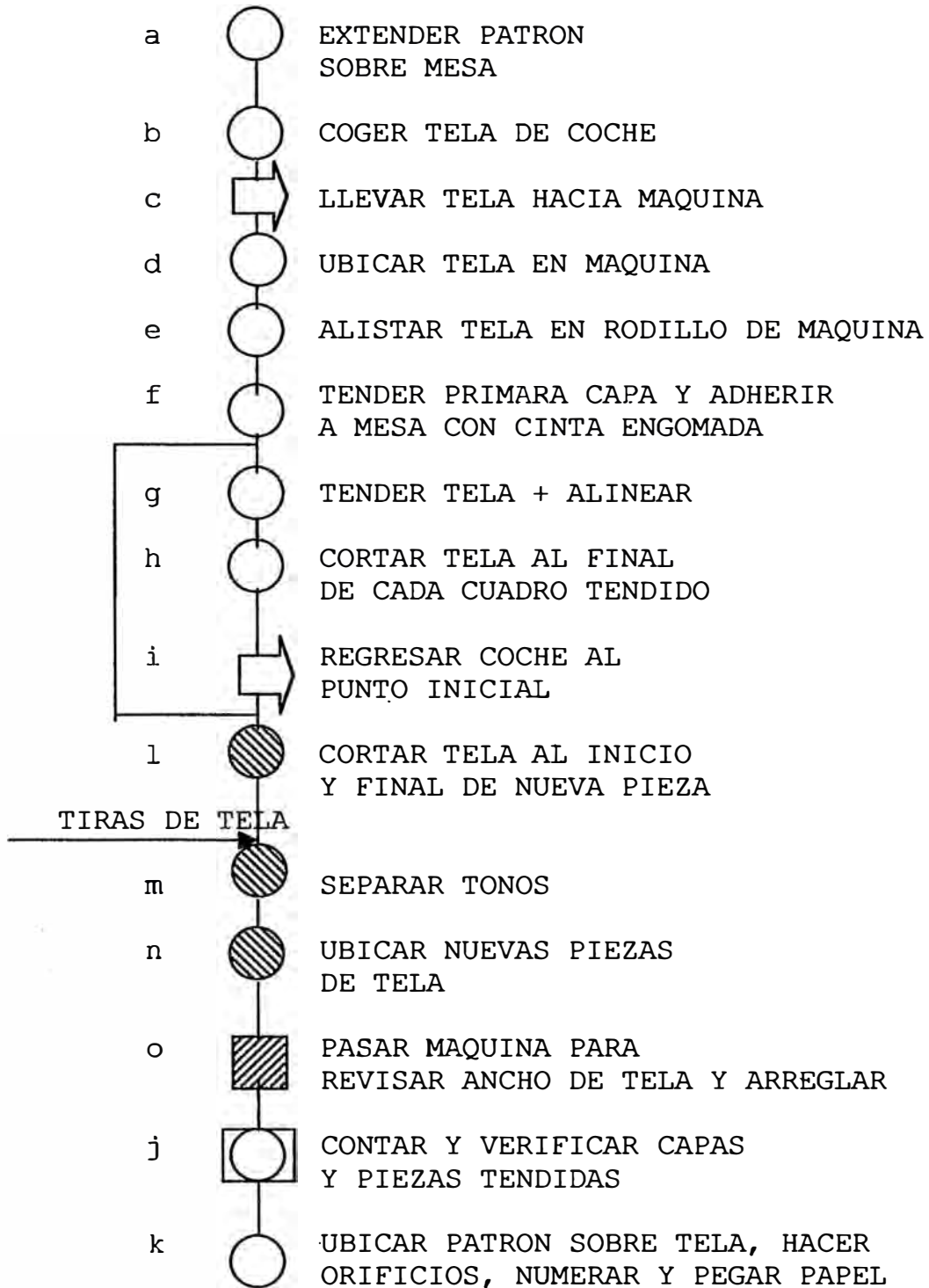


● : FRECUENCIALES

DIAGRAMA N° 09

DIAGRAMA DE FLUJO - TENDIDO

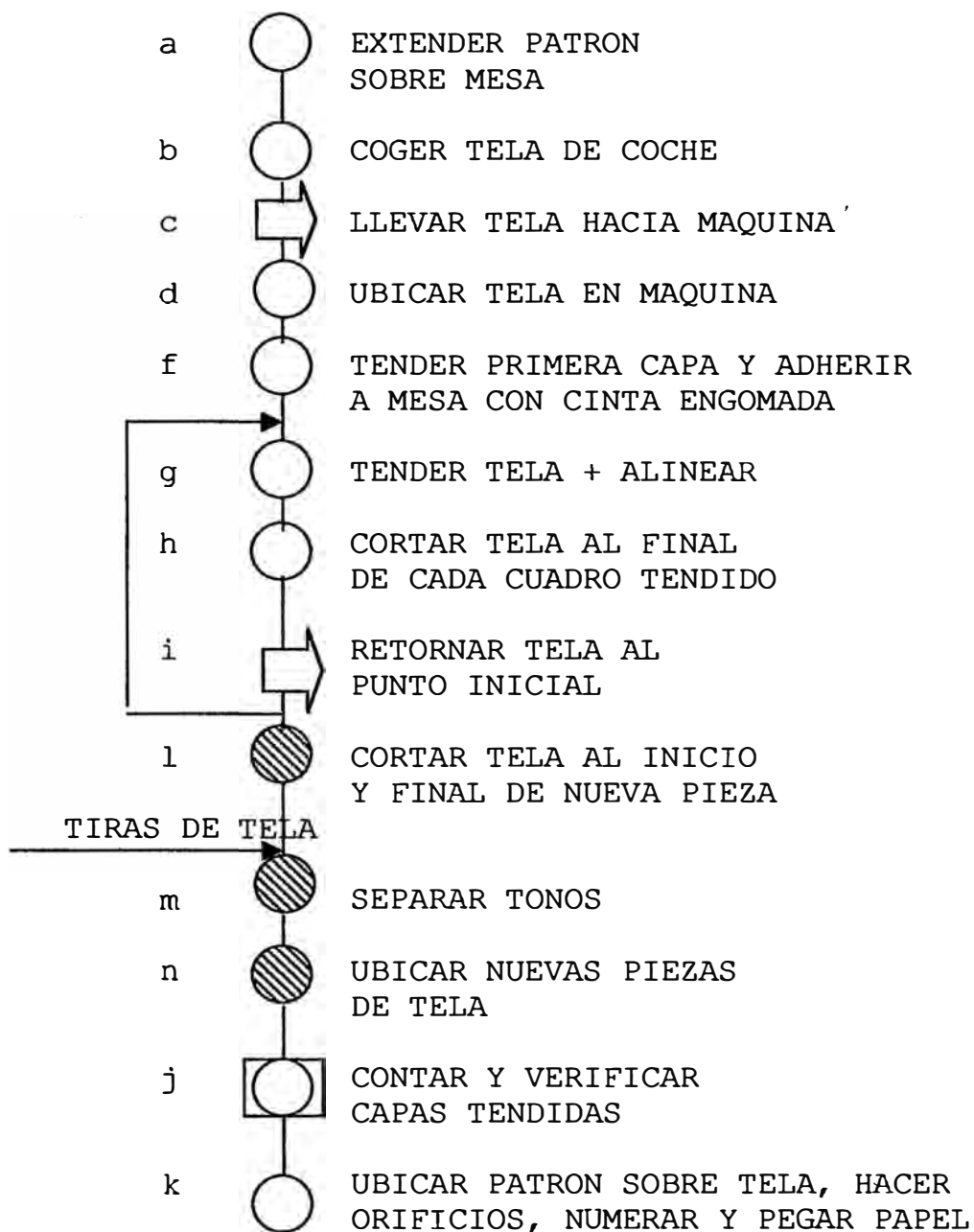
TELA TUBULAR RAYADA



● : FRECUENCIALES

DIAGRAMA N° 10

DIAGRAMA DE FLUJO - TENDIDO TELA ABIERTA RAYADA O ENTERA



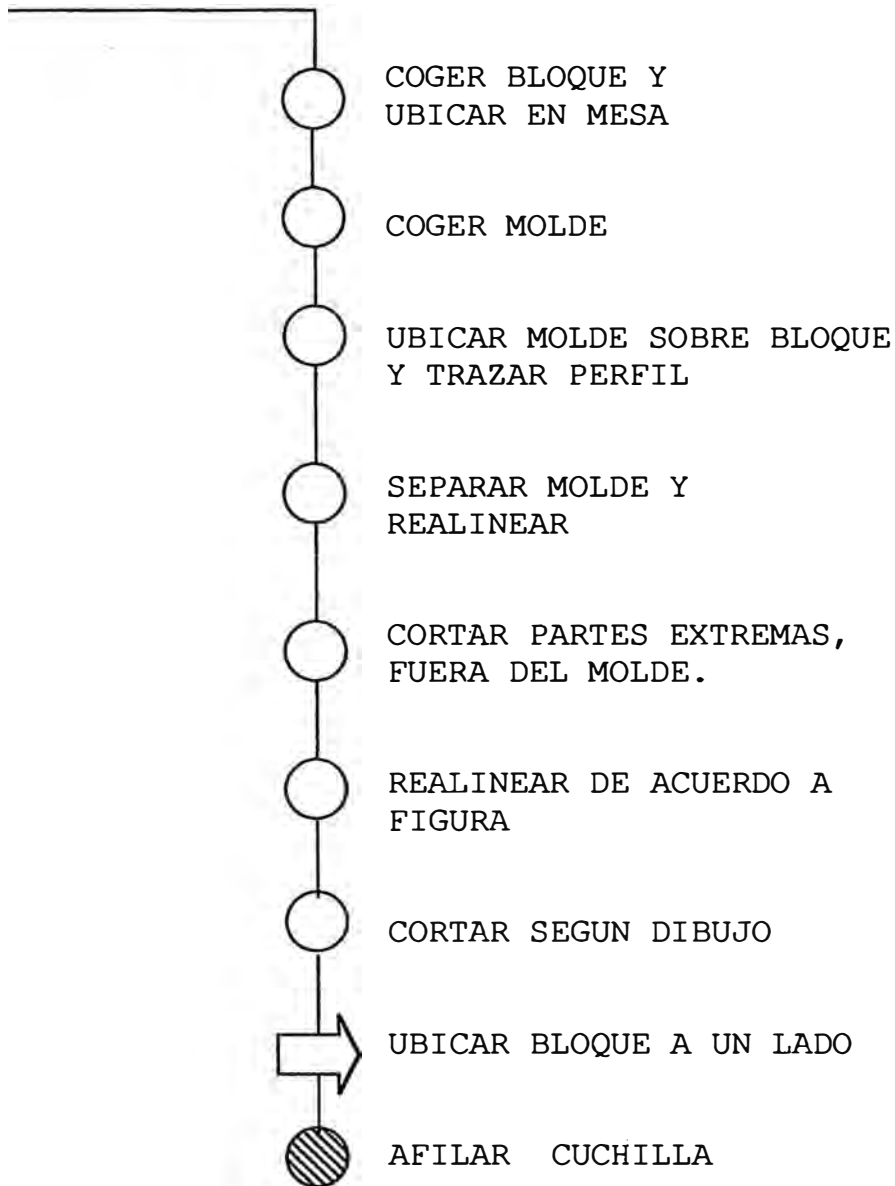
poder conseguir un corte con buena calidad, ya que al trabajar bloques separados no se encuentra resistencia externa para poder tener firmeza en el bloque.

1. El cortador coge la máquina cortadora y se ubica en las mesas del alineado.
2. Coge el paquete a bloque a trabajar (que ha sido ubicado en la mesa de trabajo por el auxiliar de servicios) y lo acomoda.
3. Coge el molde que irá a trabajar, estarán ubicados en los parantes de los anqueles en forma ordenada (serán ubicados por el Supervisor de la sección).
4. Ubica el molde sobre el bloque a cortar y troza sobre la tela el perfil del molde.
5. Ubica el molde a un lado y procede a realizar el realineado
6. Cortar las partes externas fuera del molde.
7. Las partes donde se realiza el realineado va de acuerdo a la forma de las piezas.
8. Cortar una vez realineado por la línea trazada del molde.
9. Ubica a un lado piezas cortadas

DIAGRAMA N° 11

DIAGRAMA DE FLUJO 2DO. CORTE RAYAS

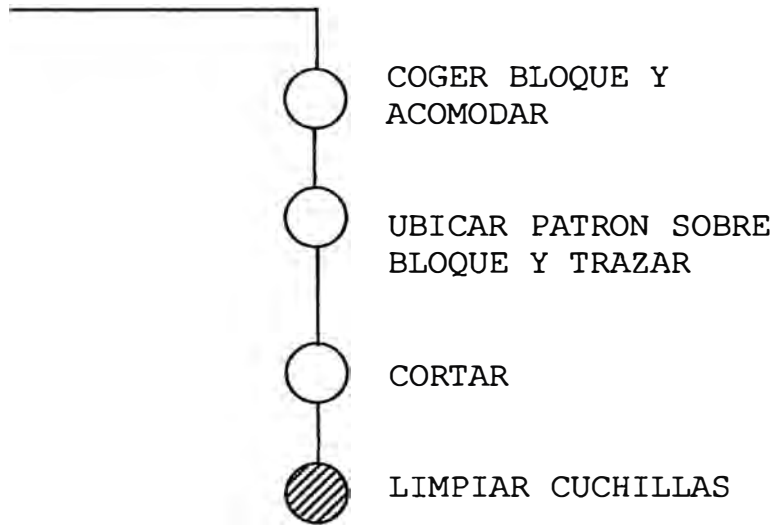
BLOQUE ALINEADO



 : FRECUENCIAL

DIAGRAMA N° 12

DIAGRAMA DE OPERACIONES - CORTE MAQUINA CIRCULAR



 : FRECUENCIALES

En el método de trabajo del segundo corte al igual que en el corte directo mesa, también se considera el frecuencial:

- Afilan cuchillos de máquina cortadora (Ver diagrama N°11)

2.3 Método de trabajo : Corte en Máquina Circular :

1. El cortador ubicado en su silla respectiva coge el bloque a cortar de su lado derecho y acomoda en mesa.
2. Coge el molde de fibra y ubicada sobre el bloque a cortar.
3. Cortar por el perfil del molde de fibra.
4. Ubica a su lado izquierdo el bloque ya recortado.

(Ver Diagrama N° 12)

4.3. ESTUDIO DE TIEMPOS EN LOS NUEVOS SISTEMAS DE TRABAJO PARA LA SECCIÓN CORTE.

Para determinar los estándares de tendido y corte, se realizó una serie de observaciones y toma de tiempos a operarios con diferentes valorizaciones, trabajando en diferentes tipos de telas.

4.3.1. TIEMPOS EN TENDIDO:

Se determinó el tiempo estándar, preparando y entrenando a los operarios con el nuevo

sistema de trabajo, para ejecutar la operación. Se determinó sumando el tiempo asignado para todos los elementos individuales que forman el estudio de tiempos.

Se tuvo en cuenta además los tipos de máquina en que se trabaja, las potencias de la misma y la densidad de la tela.

(Ver Anexos N°12) donde figuran los estándares de las operaciones de tendido en las diferentes máquinas y telas. Los estándares están dados en (metros / hora).

4.3.2. TIEMPOS EN CORTE:

Los tiempos estándares de Corte son entregados por el departamento de Ingeniería al Supervisor de Corte en (bloques/ hora) quien se encargará de informar a los operarios los estándares con sus respectivos códigos. En el tizado observamos que tenemos dos tipos de piezas =

D = delantero M = mangas

E = espalda

Por lo tanto existirá estándares diferentes para cada tipo de pieza, de acuerdo a la longitud del corte, así también se tomará en cuenta el grado de dificultad.

En el anexo (N° 05) se muestran las

tablas respectivas del corte, que es la base de datos para trabajar con tiempos predeterminados, así como también un ejemplo numérico.

Para obtener los estándares de futuras medidas a trabajar será necesario trabajar con el tizado para obtener las medidas de cada pieza para saber el estándar del corte, así como también se deberá analizar las posibles paradas (tiempos manuales) que existirán en el corte de cada pieza y los datos se trabajarán así para cada pieza:

Suma total longitud de corte (por tipo) *
velocidad corte + tiempo total de paradas
entre tipos de corte.

Tiempo frecuencial I

Tiempo frecuencial II

(Tiempo total ciclo) (valoración) + (tiempo
suplementario) = tiempo estándar (minutos) →
Nº bloques / hra.

4.4.SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD :

4.4.1. OBJETIVO

El objetivo del presente sistema de control de calidad es definir los mecanismos y métodos de control que a criterio personal son los más adecuados para solucionar los problemas de calidad que se presentan actualmente en la empresa y que originan un

número considerable de reprocesos que por falta de información en este momento no puede ser medido con exactitud.

Si bien es cierto el porcentaje de segundas según un análisis realizado no excede el 12% es necesario recalcar que los reprocesos generan problemas en el control de producción y en el proceso de surtido y encaje por este motivo el objetivo fundamental de este sistema es evitar que los productos defectuosos salgan de las líneas de producción hacia la sección Acabado.

4.4.2. BASES DEL SISTEMA

1. PUNTOS CRITICOS DE CALIDAD

Se define como punto críticos de calidad aquellos puntos del proceso de producción en los cuales se debe hacer la inspección de las prendas al 100%, los puntos críticos de calidad deben agrupar la inspección de operaciones para las cuales el DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO permita hacer los reprocesos sin originar reprocesos en operaciones posteriores.

2. OPERACIONES INSPECCIONES

Se define con el nombre de OPERACIONES - INSPECCIONES a las actividades que realizan las operarias de Inspección a fin de detectar las piezas falladas y estas deben estar definidas en el DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO.

3. DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO

Es un diagrama de flujo donde se presenta en forma simbólica el proceso de producción, este DAP se elabora en base a la muestra del artículo que va a entrar al proceso productivo y debe mostrar el método o secuencia óptima para lograr un producto con los niveles de calidad y productividad deseados.

En la elaboración del DAP deben intervenir coordinadamente el Departamento de Ingeniería, el Departamento de Control de Calidad y los Supervisores de Línea y Jefes de Sección.

Es importante que este DAP sea hecho con bastante detenimiento puesto que en él se deben definir los PUNTOS CRÍTICOS DE CALIDAD y este también sirve de base para la elaboración de los TICKETS DE PRODUCCION u HOJAS DE RUTA así como los STICKERS PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCION.

Es necesario que se trate de uniformizar la presentación de los DAP y se debe tener presente que la última operación de las líneas de producción es siempre una OPERACIÓN - INSPECCION la cual entre otras cosas debe chequear cantidad, color y talla.

4.4.3. MECANISMOS, FORMATOS Y METODOS DE CONTROL

En este rubro se detallan los mecanismos, formatos, métodos y personas encargadas de realizar las diferentes actividades que permitan detectar las fallas y emprender los mecanismos correctivos a fin de lograr la calidad deseada en el producto reduciendo al mínimo los reprocesos.

1. TICKET DE PRODUCCION U HOJA DE RUTA

Es un formato pre-impreso en el cual aparece toda la información relacionada con el paquete o unidad de producción, esta información es.

- Descripción del artículo.
- Orden de pedido
- Estilo o Código del Artículo
- N° de Lote y N° de Corte
- N° de Paquete
- Cantidad de Prendas

- Talla
- Color
- Código de Operación
- Descripción de Operación
- Código de Operaria

Se define 2 tipos de TICKETS DE PRODUCCIÓN, los cuales son:

- Tickets de Submontajes y
- Tickets de Montaje

TICKETS DE SUBMONTAJES: Se usan para todas las operaciones que se ejecutan en las partes de la prenda que se adicionan a los componentes principales de esta.

TICKETS DE MONTAJE: El Ticket de Montaje se usa para las operaciones de ensamblaje de las partes auxiliares a las partes principales y para las operaciones de Acabado.

En el campo código de operaria debe escribirse el Código de operaria (o) que realizó determinada operación sobre la prenda.

Los tickets de submontajes no deben separarse del paquete, para lo cual los auxiliares de línea y Supervisores de Producción contarán con un engrapador pequeño que les permitirá engrampar los

tickets de submontaje en la parte posterior del ticket de montaje en el momento que entregan el paquete a la operaria (o) que va a realizar la operación de ensamble.

Los Auxiliares de Línea y Supervisores de Producción son también los encargados de anotar el código de la operaria que va a realizar la operación, esta anotación debe ser hecha en el momento que se le entrega el paquete a la operaria (o) y debe ser verificada por los Inspectores de Control de Calidad tanto en la oportunidad como en la veracidad comparando esta información contra la información que aparece en la tarjeta de Control de producción de los operarios.

El Dpto. encargado de proveer los tickets de producción es el Dpto. de Ingeniería y el primer borrador de este debe estar listo por lo menos una semana antes de que la orden de pedido entre a la sección Acomodo.

2. CARTILLA DE NORMAS DE CALIDAD

Las Inspectoras de Control de Calidad tendrán que elaborar y proporcionar una cartilla de inspección para cada punto

crítico de calidad, en esta cartilla debe aparecer la norma de calidad y la tolerancia para cada una de las operaciones a inspeccionarse, esta Cartilla de Calidad debe ser preparada por el Dpto. de Control de Calidad en base a las Hojas de Especificaciones y la muestra que provee el cliente una vez hecha la orden de pedido, para la determinación de las normas de calidad y la tolerancia se debe tener en cuenta las implicancias de estas en la rapidez del proceso de producción, de tal manera que se satisfaga los requerimientos de calidad del cliente sin afectar los niveles de productividad, el Dpto. de Ingeniería deberá hacer análisis de métodos de trabajo para la obtención de los niveles de calidad y productividad deseados.

La CARTILLA DE NORMAS DE CALIDAD debe ser individual para cada punto crítico de calidad y debe agrupar todas las operaciones a inspeccionarse en ese punto crítico.

LA CARTILLA DE NORMAS DE CALIDAD presentará dos tipos de normas, a saber:

- Normas de Calidad Generales y
- Normas de Calidad Especificas

NORMAS DE CALIDAD GENERALES: Tendrán que

definirse enfocando las operaciones más comunes y se realizará por tipo de prenda, por ejemplo:

- Polo
- Pantalón
- Falda
- Short
- Top, etc.

NORMAS DE CALIDAD ESPECIFICAS : Se definirán enfocando los aspectos de calidad particulares de cada modelo y para operaciones determinadas tales como:

- Distancia de bolsillo al borde de referencia.
- Ubicación de parches a accesorios
- Distancia entre botones
- Medidas de cintura, abertura de cuello, etc.

El jefe del Dpto. de Control de calidad tendrá que elaborar un Manual de Normas de Calidad Generales para cada operación, este Manuel le servirá de Base para elaborar las Cartillas de Normas de calidad para estilo.

3. HOJA DE CONTROL DE CALIDAD EN LINEA

Es un formato que se usa en las OPERACIONES INSPECCIONES que se realizará

en línea, esta inspección es al 100% y las personas encargadas de hacer esta inspección deben ser personas expertas en revisión o costureras con experiencia y con facilidad para llenar formatos de información.

Los datos presentados en la hoja de control de calidad en línea servirán para determinar el índice de calidad de cada una de las operarias de producción, estos datos son:

- Nombre de Operaria de Inspección
- Código de Operaria de Inspección
- Fecha
- Línea
- Orden de pedido
- Estilo
- N° de Lote y N° de Corte
- N° de Paquete
- Código de Operación de Inspección
- Cantidad de Paquete
- Código (s) de Operación (es) Inspeccionada (s)
- Código (s) de Operaria (s) de Producción. .
- Observaciones Defectuosas
- Cantidad de Defectuosos
- Índice de Defectuosos
- V° B°

El Dpto. de Control de Calidad será el encargado de proveer las HOJAS DE CONTROL DE CALIDAD EN LINEA, las Inspectoras de calidad entregarán estas hojas a las operarias de inspección al inicio de la jornada, anotando en estas la información pertinente al código de las operaciones inspeccionadas.

Al inicio del paquete la operaria de inspección ubicará en el ticket de producción u hoja de ruta el código y nombre de la operación de inspección que le corresponde, ubicará y despegará el esticker de la hoja de estickers y lo pegará en el campo adecuado de la hoja de control de calidad en línea, leerá el código(s) de las operaria(s) de producción correspondiente a cada operación.

La operaria de inspección revisará prenda por prenda de acuerdo a la cartilla de normas de calidad, cuando encuentre un defectuoso hace una marca (I) en el campo correspondiente a "OBSERVACIONES DEFECTUOSAS" cerrando estas marcas cada 5 observaciones, si la falla se presenta en la operación inmediatamente anterior a la inspección desata la costura y entrega la prenda a la operaria de producción para su

reproceso inmediato, si la falla se presenta en una operación que no sea inmediatamente anterior a la inspección entonces desata la costura, dobla la prenda y sigue la inspección hasta el final del paquete, una vez terminado el paquete informa a la Supervisora de Producción para que se encargue del reproceso inmediato, las operarias de producción al hacer los reprocesos deben entregar el paquete en las mismas condiciones que lo recibieron, es decir ordenado y con las prendas reprocesadas dobladas de tal manera que la operaria de inspección pueda identificarlas fácilmente para efectuar una segunda inspección, una vez realizada esta segunda inspección la operaria de inspección hará una marca en el campo correspondiente a V° B° de la HOJA DE CONTROL DE CALIDAD EN LINEA, terminado este proceso el paquete puede seguir a las operaciones siguientes.

4. REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD

El objetivo principal de este reporte es observar en forma resumida las operaciones y operarias problemas frente a las normas de calidad, será llenado por las inspectoras de calidad en línea y en el se anotará la siguiente información:

- Nombre de Inspectora de Calidad
- Código de Inspectora de Calidad
- Fecha
- Línea
- Descripción del Artículo
- Código del Artículo
- Orden de Pedido
- Hora de inspección
- Código de operación inspeccionada
- Nombre de operación
- Código de operaria de producción
- Cantidad inspeccionada
- Cantidad de defectuosos
- Índice de defectuosos
- Falla, causa y acciones correctivas.

La inspectora de Control de Calidad en línea rotará por todos los puestos de operación inspección y recogerá los datos pertinentes de las hojas de control de calidad en línea ubicando las operaciones problema, se considerará operaciones problema aquellas que sobrepasan el 5% de defectuosos, una vez ubicada la (s) operario (es) problema determinará la falla y la causa de la falla, coordinando con la Supervisora de Producción, Dpto. de Mecánica o Dpto. de Ingeniería las acciones correctivas pertinentes.

Este reporte de calidad debe ser chequeado constantemente por el (la) Jefe de Dpto. de Control de Calidad y es el encargado de verificar que se cumpla con las acciones correctivas recomendadas o de lo contrario pedirá que se detenga el proceso de producción en ese punto hasta que se solucione el problema.

Al final del día los reportes de control de calidad serán entregados al Jefe de Dpto. de Control de Calidad quien tendrá en cuenta estos reportes para evitar que en el futuro se presenten los mismos problemas por las mismas fallas y las mismas causas, una copia de estos reportes debe ser enviada al Dpto. de Ingeniería para que este tenga en cuenta las observaciones relacionadas con métodos de trabajo, accesorios necesarios y ajustes en las máquinas, así como para la programación de las operarias.

4.5. SISTEMAS DE CONTROL DE PRODUCCION :

El nuevo sistema de control de producción será mecanizado.

El departamento de Ingeniería es el encargado de generar el programa de trabajo para corte, indicando el número de corte a realizar por cada N° ORDEN; que será enviado al centro de cómputo, para la emisión

de stickers de producción que deben utilizar los operarios.

Para realizar el procedimiento anterior, control de producción emite el "Pedido de Tela" (Ver anexo N° 03) donde figuran cantidades totales a pedir por cada orden de producción, y agregando el N° de capas a tender por tipos de tela, se llega a la conclusión del número de cortes por cada orden.

CAPAS A TENDER POR TIPO DE TELA

TIPO TELA	DENSIDAD (GRMS. / M²)	N° CAPAS		
		MENOR	PROMEDIO	MAYOR
RIB	170	59	70	82
JERSEY	200	66	78	90

El otro documento que envía Control de Producción es "ORDEN DE TELA" (Ver Anexo N°03) el cual nos asegura la cantidad de piezas a pedir por cada color.

De acuerdo al "Programa Semanal de Ordenes de Trabajo" (Ver Anexo N° 03) que envía Control de Producción, Ingeniería elabora la distribución de Personal en Tendido, Corte, Habilidadado, Costura, Acabado y Empaque, la cual será entregada al Supervisor del área juntamente con los stickers a usar por operarios que ubicarán en su tarjeta de producción.

El supervisor se encargará de controlar que se cumpla la distribución de personal, así como la distribución de trabajo dada por Ingeniería.

El grupo de stickers de producción por corte o tizado se ubicará al inicio del tizado a vista de los interesados.

Los cortadores y tendedores conforme avancen en su trabajo, ubicarán los stickers en su tarjeta de producción según corresponda.

Ejm: Stickers

PARA: CORTADORES

PARA: TENDEDORES

N° ORDEN
N° CORTE
DS1
A09AQI

N° ORDEN
N° CORTE
A09AQI

Donde :

1. N° ORDEN: Se imprimirá en sistemas
2. N° CORTE: De acuerdo a la cantidad de cortes a realizar por cada orden, se ubicarán números correlativos (cada orden puede tener varias cortes).
3. DS1 : D: Delantero
S: Small
1: Primer delantero de talla small
4. A09AQI; A01AMI: Código de operaciones.

Los stickers para tendedores habrá 2 por corte a realizar.

Los stickers para cortadores habrá tantos como piezas diferentes halla en el tizado, y de acuerdo a lo que vayan cortando, cada operario de corte cogerá el sticker correspondiente y lo ubicará en su tarjeta de producción.

(Forma de llegar el tizado al corte:

(1)	N° ORDEN:	N° CORTE/ COLOR	(2)
(3)	PIEZA / TALLA /N°	TONOS / CANTIDAD PAÑOS	(4)

↑

En lo que respecta al tizado se debe realizar las indicaciones en cada pieza del tizado, por tal motivo se ha visto necesario recurrir al uso de selladores.

Los sellados se realizará en la sección de Diseño, Registrándose todas las piezas sin excepción de ninguna.

El campo (1) irá registrado desde Diseño, en el campo (2) solo se registrará el N° de corte en lo concerniente al color, será llenado en el corte. El campo (3) también será llenado por los auxiliares metrajistas y el campo (4) en el corte, será inscrita por los tendedores bajo la supervisión del jefe de área.

A diseño le llegará un programa de tizados a realizar, por cada orden, para tener en el momento de la producción los tizados completos a trabajar.

Para el campo (3) se usará los códigos de piezas como figura en la siguiente tabla:

PIEZAS EXISTENTES

CODIGO	DESCRIPCION DE PIEZAS
DE	Delantero completo
ES	Espalda completa
DD	Franja delantera derecha
DI	Franja delantera izquierda
DC	Franja delantera central
ED	Franja espalda derecha
EI	Franja espalda izquierda
EC	Franja espalda central
CA	Canesú
DS	Franja delantera superior
DI	Franja delantera inferior
EI	Franja espalda inferior
FE	Franja espalda superior
MA	Manga
PU	Puño
PR	Pretina
CU	Cuello
BO	Bolsillo
PL	Plaqueta
PE	Prescilla

El tizado irá a corte acompañado de los stickers, siguiendo estos un flujo normal hasta Habilitado.

- La Sección Corte, llenará el "Parte Diario Corte" el cual llegará a Sistemas todos los días con los datos de cantidades de producción por corte. El Centro de computo con los datos del "Parte Diario Corte" (Anexo N° 03) y con las dos siguientes fórmulas determinará las cantidades producidas por los operarios.

1. Fórmula para obtener producción de tendedores:

$\text{N}^\circ \text{ Cuadros} \times \text{N}^\circ \text{ paños} \times \text{largo de tizado} = \text{N}^\circ \text{ metros tendidos}$

2. Para la producción de cortadores sólo será la cantidad de stickers ubicados en las tarjetas de control de producción, es decir, la cantidad de stickers en tarjeta de producción : cantidad de bloques cortado, esto se cumple para los cortes directos.

Los cortes que necesitan un segundo proceso, pasan primeramente donde las operarias de alineado, ya sea para alinear o para realizar otras operaciones (encarar, abrir, etc.)

En el proceso manual de alineado, la mayoría de veces es necesario que las operarias separen los bloques directos, por variedad en el ancho de las rayas, esto significa separa un bloque de corte directo en 2, 3, 4 ó más sub bloques ó sub cortes,

de acuerdo a la cantidad de problemas de rayas, encontradas, por lo tanto las operarias ubicarán por cada sub bloque serparado un sticker donde figuran los siguientes datos:

N° ORDEN :
N° CORTE :
N° SUB - CORTE :
TIPO - PIEZA
CANTIDAD

Dichos datos serán llenados por las operarias, el N° ORDEN, N° CORTE y el tipo de pieza son datos que los sacarán del tizado y el N° SUB - CORTE y la cantidad la ubicarán de acuerdo a lo separado por cada bloque a cortar.

De acuerdo a la información anterior, las operarias de alineado ubicarán en su tarjeta de producción (Ver Anexo N° 03) los siguientes sticker, de acuerdo a lo trabajado Ejm. de Sticker:

N° ORDEN :
N° CORTE :
TIPO - PIEZA
CODIGO OPERACIÓN:

De acuerdo a los datos inscritos en el sticker solo ubicarán en su tarjeta de producción :

- N° Sub - corte
- Cantidad

A partir del alineado, se empieza a numerar los paquetes con "N° SUB - CORTE", tal dato sirve para el control de producción y control destajo; por lo tanto después del alineado, el dirimente realizará un control por cada sub - corte.

El parte diario de corte y los tarjetas de producción con sus respectivos stickers, que llegan al Centro de Cómputo al finalizar la jornada diaria; Centro de Cómputo hará llegar a la Gerencia de Producción a primera hora del día siguiente el reporte de piezas cortadas completas, con este reporte tendremos a diario las cantidades producidas y se podrá de esta manera predecir las necesidades del corte.

En el departamento de costura recibirá paquetes más pequeños en el futuro. Para comenzar habrá 24 prendas en el paquete. Cada paquete tendrá su hoja de trabajo con sus respectivos stickers para cada operación.

Esta hoja de trabajo es un formato diferente al usando en la actualidad. Las operadoras desprenderán stickers en lugar de escribir sus operaciones y cantidades. La operadora deberá poner su número de tarjeta del reloj en su tarjeta. Esta orden de

trabajo tendrá la misma secuencia de operaciones que se encuentran en la lista de la hoja de procedimientos y realizada con la aprobación de la supervisora.

La secuencia de eventos para el control de producción en operarias sería:

- La supervisora distribuye la hoja de tiempos a cada operario.
- La operaria adjunta los stickers de las operaciones realizadas en la hoja de tiempo.
- La operaria pone en lista todas las interferencias a su trabajo en la sección de observaciones.
- La operaria entrega la hoja de tiempo a la supervisora de línea al finalizar el día.
- La supervisora verifica las hojas de tiempo y luego las envía Planillas.

CAPITULO V

RESULTADOS DE LOS PROPUESTO: BENEFICIOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

5.1. BENEFICIOS CUALITATIVOS:

Se logró alcanzar grandes beneficios para la empresa con las propuestas presentadas y llevadas a cabo, como las siguientes:

1. La información del sistema productiva es más precisa y oportuna, lo que ha permitida tomar de decisiones en forma efectiva, tanto en la distribución de máquinas como en la distribución del personal.
2. Satisfacción del cliente principal BEEBAS para la entrega de los productos en el tiempo convenido.
3. Se ha evitado problemas en las fechas de pagos de las operarias.

Ahora las fallas en el pago han bajado considerablemente debido a la existencia de un control de producción mecanizado para las operarias en base a stickers de producción.

4. Los costos de cada prenda solicitada por el cliente

es determinada con mayor rapidez por el departamento

de Ingeniería, ya que ahora se trabaja desde la sección corte hasta la sección empaque con tiempos pre- determinados. La respuesta de los

costos llega más rápido al cliente y por lo tanto se ha conseguido ganar mayor cantidad de pedidos

5.2. BENEFICIOS CUANTITATIVOS:

Ahora en la sección corte se trabaja con estándar, pero teniendo siempre en cuenta la calidad de la tela.

Los operarios de corte son pegados actualmente de acuerdo a lo producido, lo que ha permitido observar el esfuerzo de los operarios de tendido por obtener más pronto la tela y empezar pronto la producción sin pérdida de tiempo.

Debido a esto, los reportes de corte nos muestran hoy en día el aumento considerable de la producción en el corte, así como la disminución considerable de piezas falladas.

En un promedio de aumento de producción en el corte tenemos en un 15 a 20%, Tenemos la existencia de manuales de funciones y más orden en la producción.

El líneas generales, las nuevas propuestas ha conseguido disminuir los costos de la mano de obra, originados por falta de métodos de trabajo, por ausencia de material, por paras de las máquinas y en reproceso de prendas falladas etc.

La eficiencia de la mano de obra en la sección corte y alineado estuvo en un 50% aproximadamente, con la nueva propuesta se ha

incrementado en un 80%, recuperándose operarios valiosos que observando que trabajan con estándares de tiempo dieron más de su esfuerzo, por lograr una mayor eficiencia.

El nivel de calidad en las prendas anteriormente obtenidos para segunda era de un 10%, con la nueva propuesta se ha reducido tal porcentaje a un 5%.

La Gerencia General de la Empresa Manufacturas Lolas S.A. se sintió muy complacida y agradecida con las nuevas propuestas presentadas y ejecutadas al ver los resultados obtenidos.

CAPITULO VI

6.1. CONCLUSIONES

6.1.1. DE LA DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN :

Se redefine las funciones del personal de producción, con la finalidad de hacerla más funcional y eficiente, de tal forma que se consiga los objetivos fijados por la empresa.

Se organizará el control de la Producción bajo un sistema de tickets de producción que se controlará por cada número de orden de pedido dada por el cliente.

6.1.2. DEL SISTEMA PRODUCTIVO :

Las propuestas planteadas presentan cambios radicales en las secciones "corte y habilitado", ya que se implantará nuevos métodos de trabajo, nuevas instrucciones en el manejo de tela, se trabajará con estándares de tiempo, lo cual solo se daba en costura y acabado.

El nuevo control de producción integrado nos dará con exactitud en que porcentajes de cada orden de trabajo estamos para así evitar lo que continuamente pasaba: disposiciones de última hora al ver que todavía no se cumplía con la producción y la fecha ya vencía. Las

operarias de costura trabajarán en base a un nuevo sistema para el control de su producción, siempre pensando en darles a las operarias las mayores facilidades y en el beneficio de la empresa.

Se plantea mejor enfoque para la calidad del producto.

La Empresa trabaja en base a pedidos realizados por BEEBAS los cuales son modelos muy diversos, por tal motivo no existe una línea de producción definida y la organización del personal operario y de las líneas productivas se realiza en función a los pedidos que se generan siguiendo la secuencia de operaciones determinadas para cada modelo.

La tecnología existente en la Empresa sirve para producir una gran variedad de prendas de diferentes modelos en tela de algodón.

Los grandes problemas de métodos de trabajo, se observan en la Sección Corte y Habilitado.

La Sección Corte tiene un gran problema en cazar las líneas de los lados en los modelos rayados, sabiendo que en temporadas de invierno la Empresa trabaja en un 40% con telas a rayas. El tendido de tejidos

tubulares debe mejorarse para reducir la mano de obra.

En base al nuevo estudio efectuado habrá nuevo y menor flujo documentario.

La Empresa descuida el mantenimiento industrial, lo cual crea problemas en el flujo de la producción con paradas imprevistas de las máquinas.

En líneas generales, Manufacturas Lolas S.A. no tiene objetivos y estrategias definidas que permitan su desarrollo empresarial, la dirección es demasiado rígida.

La falta de apoyo a determinadas funciones, tales como control de calidad, planeamiento y control de la producción y la deficiente distribución de funciones están obstaculizando el Sistema Productivo.

6.2. RECOMENDACIONES :

La dirección de la Empresa debe tomar las medidas necesarias para que se cumplan las funciones establecidas para cada puesto de trabajo.

Se ha programado para que el Departamento de Corte baje su ritmo de trabajo e inspeccione la tela que está usando y trabaje con estándares de producción.

La calidad del Corte será mejorada reduciendo la altura de las capas y brindándoles nuevos sistemas de trabajo. Se deberá programar en cada mesa de tendido la Producción semanal proyectada, debiendo efectuar un seguimiento estricto para comprobar el cumplimiento del plan de trabajo (organizado y estructurado, de acuerdo a especificaciones del Dpto. de Tiempos y Métodos).

Diariamente se efectuará una revisión del Programa de Corte y deberán efectuarse los ajustes necesarios, en caso de interferencias.

Se debe considerar la importancia, de adquirir carros de tendido de mayor velocidad, con luz incorporada (revisión de tela, simultánea con el extendido), y con adaptación a cualquier ancho de tela. Esto permitirá reducir considerablemente nuestros tiempos de ciclo de extendido automatizando totalmente el proceso (actualmente el 70% de nuestra producción, se extiende con carros manuales. (Tela de ancho mayor a 0.90 mts. no se adaptan a los carros automáticos existentes.

Se recomienda también la adquisición de dispositivos marcadores de fallas de tejido (Sistema de Célula fotoeléctrica), los mismos que se instalan en los carros de extendido.

Esto permitirá efectuar en la sección de Acomodo,

una depuración más eficaz con el consiguiente incremento de productividad.

En la sección Habilitado, los métodos de trabajo existentes (mesas de trabajo) no tienen la estructura adecuada de acuerdo a las necesidades para las operarias.

Es estrictamente necesario, el desarrollo de un manual de funciones tanto para la mano de obra directa (operadoras de máquina y manuales de línea), así como para la mano de obra indirecta (Supervisores de producción, auxiliares de línea, jefes de sección, inspectores de control de calidad, etc.)

Se desarrollará un archivo de estándares de producción, con toda la información inherente: Descripción del método de trabajo, condiciones de máquinas, descripción del puesto de trabajo, tipo de tela, largo de costura, ajuste de puntada. La idea es trabajar con tiempos pre-determinados para los modelos futuros.

BIBLIOGRAFIA

- **Ingeniería Industrial** **Benjamín W. Niebel**
- **Every Thing For The Cutting Room** **Eastman Machine Company**
- **Costura No. 03** **1998 – U.S.A.**
- **Textiles Panamericanos** **James A. Woodroffe**
U.S.A. – Mayo 1996
- **Union Special** **Industrial Sewing**
- **La Bobina No. 4** **1997 – U.S.A.**

ANEXOS

ANEXO N° 01

DESCRIPCION DE LOS MODELOS

1. DESCRIPCION: TOP COLOR ENTERO CON BOLSILLO
CODIGO B20-004

PARTE DEL ARTICULO	CALIDAD DE TELA	ANCHO (MTRS)	MTRS X DOCENA	KG. X DOCENA	PROP. X TALLA
ESPALDA	JERSEY 24/1	0.78	2.57	0.561	S/2-M/6-L/4
DELANTERO Y BOLSILLO	BRAMANTE ABIERTO	1.80	2.36	---	S/2-M/6-L/4
CUELLO Y SISA	RIB 1 X 1	0.45	0.94	0.143	S/2-M/6-L/4

INSTRUCCIONES DE MANUFACTURA

COLLARETA CUELLO + CIZA + 2 ETIQUETAS	C/ AGUJA DOBLILLADORA 1 1/2" X 3/8"
UNION DE HOMBROS	C/ ANCHO DE REMALLE 1/8"
COLLARETA	C/ AGUJA DOBLILLADORA 1 1/2" X 3/8"
ATRAQUE DE COSTADO	C/ ANCHO DE REMALLE 1/8"

PRESENTACION

- a) DOBLAR LA PRENDA 27 X 32 CMTS.
b) EMBOLSAR UNA PRENDA EN CADA BOLSA COLOCANDO SU RESPECTIVO STICKER
c) EMBOLSAR EN UNA MANGA DE LA SIGUIENTE FORMA:
S = 1; M = 2; L = 1
d) ENCAJAR 120 PIEZAS EN UNA CAJA

MEDIDAS FINALES

TALLAS	S	M	L
MEDIDA			
LARGO ESPALDA	31	32	33
LARGO DELANTERO	28	29	30
CISA	8.5	9	9.5
LARGO CUELLO	9.75	9.75	10

CONSUMO DE MATERIALES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ETIQUETA TRANSFORMER 100% COTTON (1-4)	12 UNIDADES
ETIQUETA TRANSFORMER 20% POLYSTER 80% COTTON (5-8)	12 UNIDADES
ETIQUETA C/ TALLA	12 UNIDADES
BOLSA TRANSPARENTE IMPRESA 9 X 13 ³ / ₄ " X 1.5	12 UNIDADES
STICKER ADHESIVO C/ TALLA Y STYLO	12 UNIDADES
CAJAS DE CARTON IMP. BEEBAS 40 X 62 X 29 (10 A 12 PIEZAS)	0.083 CAJAS
CINTA DE COBRE 2"	0.19 MTS.
MANGA POLIETILENO A = 40	24 GRMS.
BOLSA POLIETILENO A = 75 ESPESOR = 2	5.83 GR.
ZUNCHO PLASTICO	0.25 KGS.
GRAPAS	0.16 UNID.

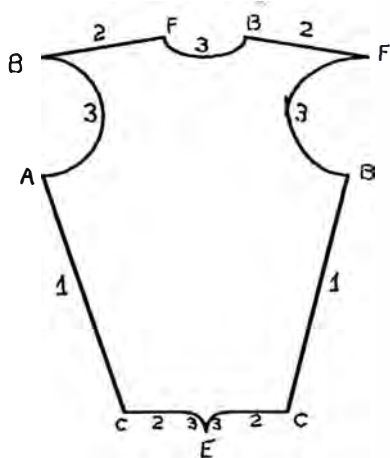
ANEXO N° 03-1

TIEMPOS - TENDIDO (CENTIMINUTOS/METRO)

CLASE TELA		JERSEY TUBULAR ENTERO 16/1 A= 0.60 0.80			JERSEY ESTAMPADO TUBULAR 16/1			JERSEY ESTAMPADO ABIERTO 16/1 A = 1.21 ...1.40	JERSEY RAYAS TUBULAR 16/1 A. 0.60 ...0.80	
COD.	Tps. MQ SIMB.	ELECT.	MECA N.	MANUA L	ELECT.	MECA N.	MANUA L	MANUAL	MECANICA	MANUAL
1	a	0.1995			0.1995			0.1995	0.1995	
2	b	0.12744			0.12744			0.2665	0.2377	
3	c	0.1472			0.1472			0.28423	0.1472	
4	d	0.1547			0.1547			0.1547	0.1547	
5	e	0.862	0.8950		0.862	0.8950	---	---	0.8950	
6	f	2956	.2677		0.2956	2677	0.2830	0.3760	0.2677	
7	g	4.0026	.060		4.002	6.060	9.534	28.010	8.3600	
8	h	-	-					2.140	1.1407	
9	i	-	-					1.140	0.562	
10	j	0472			0.0472			0.0472	0472	
11	k	4.23448			4.23448			7.06896	3.5887	
21	l	0.57035			0.57035			----	0.57035	
22	m	0.227718			0.227718			0.22957	0.227718	
23	n	2.0232	0968	1.001	2.023	2.0968	1.001	0.11201	2.0968	1.001
24	o	03761	-	-	03761	-	-	---	--	--
		394	347	316	394	347	316	130	285	271

ANEXO N° 03-2
(TIEMPOS DE CORTE)

ESPALDA :



CORTE				PARADAS	
COD	CMTRS	VEL.	TIEMPO	COD	TIEMPO
2	26	200.00	0.1300	E	100
3	1	11594	008625	C	039
3	0.5	11594	043125	A	099
2	26	200.00	1300	B	1025
1	20	25517		F	1140
3	26	115942	22425	E	100
2	19	200.00	0950	B	1025
3	8.5	115942		F	1140
3	8.5	115942		B	1025
2	19	200.00	0950	C	0390
3	26	115942	22425		
1	20				

TOTAL 1.214819 0.9125

T.F.I.: 017

T.F.II 0.053

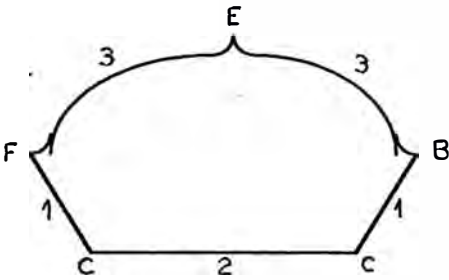
T. TOTAL : 2.350319

T.S.: 2.820383 = 21 BLOQ/HRA.

ANEXO N° 03-3 (TIEMPOS DE CORTE)

EJEM. ESTÁNDAR PARA CORTE

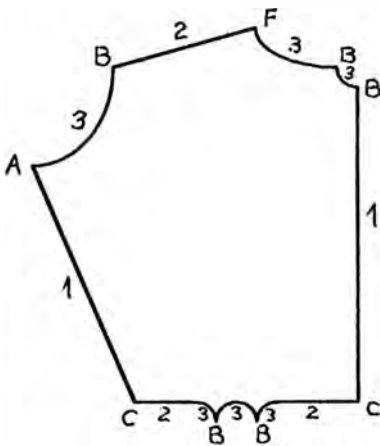
COD. B50 - 600 (MD -500)
MANGA



CORTE				PARADAS	
COD	CMTRS	VEL.	TIEMPO	COD	TIEMPO
2	40.50	200.00	2025	C	039
1	10.90		042716	F	114
3	26.20		225975	E	100
3	26.20		225975	B	1025
1	10.90		427162	C	039

TOTAL 739882 .3945
T.F.I.: 0.17
T.F.II 0.053
T. TOTAL : 1.357382
T.S.: 1.6288586= 17 BLOQ/HRA.




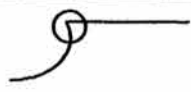

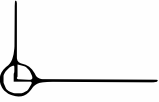



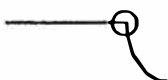
DELANTERO :



CORTE				PARADAS	
COD	CMTRS	VEL.	TIEMPO	COD	TIEMPO
2	14.00	200.00	070	B	1025
3	1.25		010781	B	1025
3	2.50		021562	C	0390
3	1.25		010781	A	099
2	15.50	200.00	07750	B	1025
1	19.50		076418	F	1140
3	26.00		22425	B	1025
2	19.50	200.00	0975	B	1025
3	12.00	115942	1035	C	0390
3	5.00	115942	043125		
1	41.50	255172	162635		

TOTAL 8980537 8035
T.F.I.: 017
T.F.II 0.053

ANEXO N° 03-4
(TIEMPOS DE CORTE)

TIPOS – CORTE		VELOCIDAD		TIPOS-PARADAS ENTRE CORTES		TIEMPO (MINUTOS)
COD.:	DESCRIPCION	CMTS/MIN		COD.	DESCRIPCION	
1	 VERTICAL	255.17241		A	 VERT. CONCAVO	.099
2	 HORIZONTAL	200.00		B	 CONCAVO-HORIZONTAL	.1025
3	 CONCAVO	115.9420		C	 HORIZONTAL VERTICAL	.039
4	 Ding. PEQUE	24.59016		D	 VERTICAL – DIAGONAL	.060
				E	 DIAGONAL – DIAGONAL	.100
				F	 HORIZONTAL – CONCAVO	.114

TIEMPOS FRECUENCIALES:

1° AFILAR CUCHILLAS : 0.17 Min./Bloque (T.F.I.)
2° CORTES GENERALES : 0.053 Min./Bloque (T.F.II)

ANEXO N° 04-1

MANUAL DE FUNCIONES

PUESTO : JEFE DE SECCION CORTE

JEFE INMEDIATO : GERENTE DE FABRICA

SUBORDINADOS : - ASISTENTE DE SECCION CORTE

- TENDEDORES

- CORTADORES

- AUXILIARES DE LINEA

FUNCION

Asegurar el cumplimiento del Tendido y Corte conforma lo establecido en le programa.

ACTIVIDADES:

- Coordinar con PCP e Ingeniería sobre requerimiento de materiales y personal.
- Informar a jefe de PCP cuando no recibe tela de acuerdo a lo necesitado.
- Realizará el programa de tendido y corte conforme el modelo adjunto y repartirá a cada pareja de tendedores su respectivo orden.
- La orden de Tendido la entregará un día antes, especificando todos los modelos a tener desde las 8 a.m. hasta 5:30 p.m. del día siguiente, con el fin de que puedan empezar el trabajo al inicio de la Jornada, evitando demoras innecesarias.
- Distribuirá a cada cortador el trabajo a realizar, especificando a cada cortador el modelo que va a cortar y a la hora que va ha realizar el trabajo.

- Será responsable de que las mesas de tendido y corte queden limpias, apenas termine de realizar el corte y no habrá tiempos improductivos.
- Emitir reporte de Producción a Gerencia de Fábrica.

ANEXO N° 04-2

MANUAL DE FUNCIONES

PUESTO : ASISTENTE DE SECCION CORTE

JEFE INMEDIATO : JEFE SECCION CORTE

**SUBORDINADOS : - TENEDORES
- CORTADORES
- AUXILIARES DE LINEA**

FUNCION

- Verificar que la tela recibida esté en perfecto estado y con las características que se requiera.
- Será responsable de reportar el resultado final de Tendido y Corte con las respectivas normas

ACTIVIDADES:

- Recibirá y Archivará el **"Programa de pedidos de piezas"** y el **"Programa semanal de ordenes de trabajo"** que le emitirá PCP.
- Recibirá la **"Orden de corte"** por parte de PCP, donde especifica la fecha, tela a tender, cantidad en Kilos y metros en las respectivas cantidades a usar en las tres tallas.
- Recibirá la tela que enviará Almacén de la siguiente manera:
En la última media hora del día recibirá las cuatro primeros modelos que se tenderán al día siguiente, los

restantes lo recibirá a la segunda hora del mismo día del tendido.

- Al recibir la tela verificará que la entrega física este de acuerdo con lo escrito en la guía, dando el V° B° a lo recibido conforme.
- Verificar pesos y anchos de cada pieza de tela, en caso de no coincidir con lo requerido, la tela retornará al Almacén de forma inmediata, en caso contrario dará el V°B° a lo recibido.
- Controlará a Tendedores y Cortadores que cumplan con los métodos de trabajo dispuestos.
- Llenar la parte de resultados de corte antes y después de realizar tendido y corte, así como también las mermas después del tendido y corte con sus respectivos porcentajes del total, para determinar estos resultados se basará en datos de áreas y peso de cada parte de la prenda que el departamento de Ingeniería le hará llegar oportunamente.

HOJA DE MEDIDAS

"TEXTILES POPULARES" S. A.

FECHA: _____

ESTILO: _____

REVISADO: _____

DESCRIPCION: _____

CORTE					COSTURA					PRENDA
MOLDE					PRODUCTO TERMINADO					
Cód.	S	M	L	XL	S	M	L	XL	Tolerancia	
A	Necklines									
B	1" bajo sisa									
C	Ancho faldón									
D	Largo orejera									
E	Largo manga									
F	Biceps									
G										
CANTIDADES DE PIEZAS					OTRAS MEDIDAS					
No. del Prototipo					Largo pechera					
Piezas					Ancho pechera					
Cuello					Alto de atraque					ACABADO
Puño					Alto de uño					Etiqueta
Tira					Alto de basta					Hane car
Aplicación					Largo de bolsillo					Lavado
Plantillas					Ancho de bolsillo					Botón
Bolsillo					Ciales 1o.					Bolsa
					Distancia entre ciales					Disposición bolsa
BANDAS					OBSERVACIONES: _____					Peso prenda
	S	M	L	XL						Peso cata
CUELLO	ancho									Peso total
	largo									
PUÑOS	ancho									
	largo									

PROCEDIMIENTO DE OPERACIONES
ESTILO: 008

ORDEN	OPERACION	DESCRIPCION	ESPECIFICACION
1	Cerr y Puño Cuellos	Cerrar puños Cerrar cuellos	-Ancho de remallo 5/32" -Regulación plana -Verificar tensiones y planchuras de tela.
2	Volt cuello puño Marcar cuello	Voltar puños y cuellos. Marcar cuellos	-Marcar según talla -Voltado perfecto -TALLA COMPLETA
3	Orillar refuer- zos, hombros.	Orillar refuer- zos de hom- bros.	-Ancho de remallo 5/32" -Regulación plana -Verificar tensiones de hilo, y anchura de tela.
4	Mangas y costu- ras	Pegar mangas y costuras	-Ancho de remallo 6/32" -Regulación plana -Verificar tensiones de hilo, y anchura de aguja.
5	Inspección N° 1	Inspección N° 1	-Verificar que: -Unión de hombros -Pegado de mangas y costuras cumpla con las especificaciones
6	Puños	Pegar puños	-Ancho remallo 5/32" -Regulación completa -Verificar tensiones y planchuras de aguja.
7	Cuellos/Etg.	Pegar cuellos con etiquetas	-Ancho de remallo 5/32" -Regulación perfecta -Etiquetas centradas a la medida -Verificar tensiones y planchuras de aguja.
8	Banda salida	Hacer banda salida	-Dist. entre agujas 1/8" -Banda de 1" de ancho -Borde superior de 1" en el borde de la espalda. -Verificar tensiones y planchura de tela.
9	Inspección fi- nal	Inspección final	-Verificar que: -Pegado de puño, cuello y la ban- da salida cumplan con las especi- ficaciones.

ORDEN DE TRABAJO

ESTILO:

COLOR:

TALLA:

O/P N°:

CANTIDAD:

CAJA N°:

28		27	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
26		25	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
24		23	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
22		21	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
20		19	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
18		17	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
16		15	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
14		13	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
12		11	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
10		09	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
08		07	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
06		05	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
04		03	
EST:	CANT:	EST:	CANT:
02		01	
EST:	CANT:	EST:	CANT:

CONTROL BANDAS

ESTILO:

COLOR:

TALLA:

O/P N°:

CANTIDAD:

CAJA N°:

06	05	
----	----	--

TEXTILES POPULARES S.A.

PAGO TRABAJO SEMANAL

SEMAÑA DEL: / AL: /

DIA	CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....			
	NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....			
	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.
LUN.																				
MAR.																				
MIERCO																				
JUEV.																				
VIER																				
SAB.																				
TOTAL																				
TARIFA.....PAGO.....				TARIFA.....PAGO.....				TARIFA.....PAGO.....				TARIFA.....PAGO.....				TARIFA.....PAGO.....				
DIA	CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....				CODIGO:.....			
	NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....				NOMBRE:.....			
	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.	MIN. SOLIC	HRS. TRAB.	PRE-MIO	MIN.IG STAND.
LUN.																				
MAR.																				
MIERCO																				
JUEV.																				
VIER																				
SAB.																				
TOTAL																				
TARIFA..... PAGO.....				TARIFA..... PAGO.....				TARIFA..... PAGO.....				TARIFA..... PAGO.....				TARIFA..... PAGO.....				

CURRICULUM VITAE

I. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS : Jacquelin Olaza Chacón

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : L.E. 07937335

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO : 22.03.63

DIRECCION : Pasaje Los Milagros 517 , Dpto.403
Ciudad Satélite Santa Rosa – Callao.

TELEFONO : 574-0813 , 574-2958

II. EDUCACION

- SUPERIOR

Universidad Nacional de Ingeniería

Especialidad : Ingeniería Industrial

Situación actual : Bachiller

Mención : Tercio Superior

- SECUNDARIA

Colegio Rosa de Santa María , Breña.Lima

Mención : Primer Lugar

- OTROS ESTUDIOS
 - Inglés : Centro de Idiomas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
 - Análisis Financiero Computarizado : Sociedad de Ingenieros Economistas
 - MS.Windows 95, Excel, Word Perfect, Power Builder : Universidad Nacional de Ingeniería
 - Técnicas de Producción : Instituto San Ignacio de Loyola

III. EVENTOS ASISTIDOS

- Seminario : Diagnóstico de Complejos Industriales
Lugar : Colegio de Ingenieros del Perú
- Congreso : II Congreso Nacional de Ingeniería Industrial
Trujillo, La Libertad
- Congreso : III Congreso Nacional de Ingeniería Industrial
Arequipa.

IV. INSTITUCIONES A LAS QUE PERTENECE

- Nuovo Pignone, Firenze (Italia)
- AWS (American Welding Society)
- Bobbin International ,INC.
Columbia, U.S.A.

V. EXPERIENCIA PRE:PROFESIONAL

- Empresa : Kolana S.A.
Area : Control de Calidad
Fecha : 29.04.85 a 23.08.85
- Empresa : Editora Perú
Area : Logística y Finanzas
Fecha : 06.01.86 a 11.07.86

VI. EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Institución : Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA)
Cargo : Consultora
Capacitación a las Unidades Productivas en Gestión Empresarial, Gestión Productiva y Gestión de Comercialización.
Fecha : Diciembre 1998 a la actualidad
- Institución : Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas
Cargo : Consultor
 - Implementación de la Cabina Pública Internet FIIS
 - Diagnóstico y Evaluación del Sistema Integrado del INFESFecha : Setiembre 1997 a Julio 1998

- **Empresa** : Manufacturas Lolas S.A.
Area : Departamento de producción
- Asistente del Departamento de Producción
- Jefe del Departamento de Producción
Fecha : Junio 1991 a Noviembre 1996

- **Empresa** : Petroquímica Ingenieros E.I.R.L.
Area : Departamento de Producción
Fecha : Junio 1987 a Junio 1991

- **Empresa** : Copac S.A.
Area : Departamento de Producción
Fecha : Octubre 1986 a Junio 1987

- **Empresa** : Bufete Empresarial S.A.
Area : Implementación de Proyectos
Fecha : Junio 1986 a Octubre 1986

.....