

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE INGENIERIA**

**EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO,  
PARA UNA EMPRESA DE CONFECCION  
DE EDREDONES Y CUBRECAMAS**

**TESIS**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**POR**

**PATRICIA DE LOURDES JUAREZ JIMENEZ**

**AL CONFERIRLE EL TITULO DE**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1,996.**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

08  
T(3883)

C.4



### MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Ing. Herbert Miranda Barrios
VOCAL 1o.	Ing. Miguel Angel Sanchez Guerra
VOCAL 2o.	Ing. Jack Douglas Ibarra Solorzano
VOCAL 3o.	Ing. Juan Adolfo Echeverría Méndez
VOCAL 4o.	Br. Fernando Waldemar de León Contreras
VOCAL 5o.	Br. Pedro Ignacio Escalante Pastor
SECRETARIA	Ing. Gilda Marina Castellanos de Illescas

### TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO:	Ing. Julio Ismael Gonzalez Podszueck
EXAMINADOR	Ing. Marcia Véliz Vargas
EXAMINADOR	Ing. Roberto Valle González
EXAMINADOR:	Ing. Alvaro Aguilar
SECRETARIO	Ing. Francisco Javier González López

REF.EIMI.641.96  
Guatemala  
12 de noviembre de 1,996

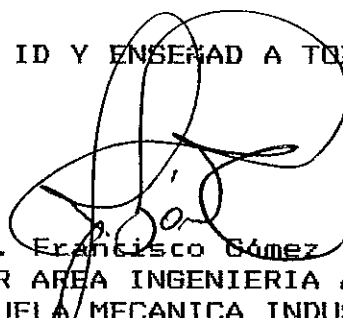
Ingeniero  
Herbert Miranda Barrios  
Decano  
Facultad de Ingeniería

Señor Decano.

De acuerdo a la indicación de la estudiante **Patricia de Lourdes Juárez Jiménez**, Carnet No.20 12529, se procedió a revisar las correcciones de estilo de su trabajo de tesis, de conformidad al dictamen de la Licda. Maria Raquel Montenegro Muñoz, por la que esta Coordinación ha comprobado que las correcciones fueron realizadas.

Sin otro particular,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Ing. Francisco Gómez Rivera  
COORDINADOR AREA INGENIERIA ADMINISTRATIVA  
ESCUELA MECANICA INDUSTRIAL

PROPIEDAD DE LA BIBLIOTECA DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central




FACULTAD DE INGENIERIA

Escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Escuela Técnica, Ingeniería en Sistemas Ingeniería Electrónica, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos y Escuela de Posgrado Maestría en Sistemas Mención Construcción y Mención Ingeniería Vial.  
Apartado Postal 217-1-01-907, Guatemala  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Coordinador General de Tesis de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor y del Licenciado en Letras, con el Visto Bueno del Coordinador de Area, así como el contenido y la presentación del trabajo de tesis titulado "EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO PARA UNA EMPRESA DE CONFECCION DE EDREDONES Y CUBRECAMAS", presentada por la estudiante universitaria Patricia de Lourdes Juárez Jiménez, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
Ing. Sergio Torres Méndez  
COORDINADOR GENERAL DE TESIS  
INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL

Guatemala, noviembre de 1,996

emds



**FACULTAD DE INGENIERIA**

Escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería  
Mecánica Industrial, Ingeniería Química,  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Técnica  
y Regional de Post-grado de Ingeniería  
Sanitaria.

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala,  
15 de Octubre de 1996.-

Ingeniero  
Jorge Peláez Castellanos  
Director de Escuela  
Ingeniería Mecánica Industrial  
Universidad de San Carlos de Guatemala.

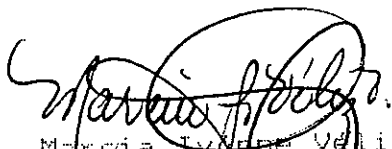
Señor Director:

Atendiendo a la designación que se me hiciera como Asesora del trabajo de tesis "EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA DE CONFECCION DE EDREDONES Y CUBRECAMAS", solicitado por la estudiante Patricia de Lourdes Juárez Jimenez previo a optar al título de Ingeniero Industrial y luego de la revisión de su contenido, me permito informarle que el trabajo desarrollado satisface el protocolo propuesto y que éste puede ser de gran utilidad tanto para el desarrollo de las comunicaciones en el país, como en la visión tecnológica que pueda proyectar la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.

Basada en lo anterior, recomiendo que el presente trabajo de tesis sea aprobado, del cual el autor y la asesora se hacen responsables por su contenido.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Ing. Marcia Ivonne Veliz Vargas  
Colegiado No. 2697





**FACULTAD DE INGENIERIA**

Escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería  
Mecánica Industrial, Ingeniería Química,  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Técnica  
y Regional de Post-grado de Ingeniería  
Sanitaria.

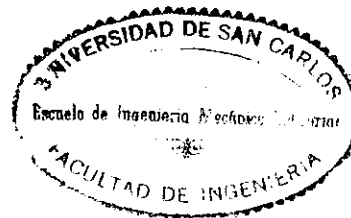
Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor con el Visto Bueno del Coordinador de Area, del Coordinador General de Tesis y del Licenciado en Letras, al trabajo de tesis titulado **EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO, PARA UNA EMPRESA DE CONFECCION DE EDREDONES Y CUBRECAMAS**, presentada por la estudiante universitaria Patricia de Lourdes Juárez Jimenez, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Jorge Beláez Castellanos  
DIRECTOR  
INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL

Guatemala, noviembre de 1,996.



emds

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central



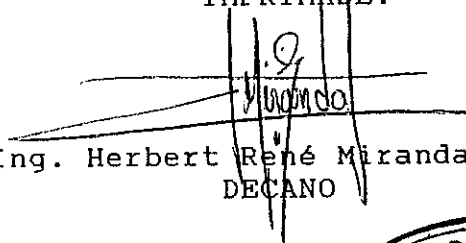
**FACULTAD DE INGENIERIA**

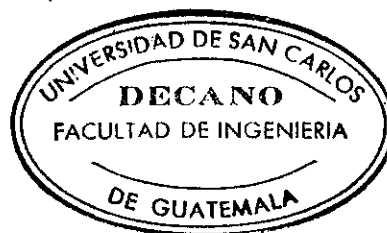
Escuelas de Ingeniería Civil, Ingeniería  
Mecánica Industrial, Ingeniería Química,  
Ingeniería Mecánica Eléctrica, Técnica  
y Regional de Post-grado de Ingeniería  
Sanitaria.

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de tesis titulado EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO, PARA UNA EMPRESA DE CONFECCION DE EDREDONES Y CUBRECAMAS, presentada por la estudiante universitaria Patricia de Lourdes Juárez Jimenez, procede a la autorización para la impresión de la misma.

IMPRIMASE:

  
Ing. Herbert René Miranda Barrios  
DECANO



Guatemala, noviembre de 1,996.

emds

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS NUESTRO SEÑOR

A LA SANTISIMA VIRGEN MARIA

A MIS PADRES:

Celso Juárez  
Carmen de Juárez

A MIS HERMANOS

Gladys, Verónica, Lucrecia,  
Otto, Celso, Carmen

A MIS SOBRINOS

Willy, Gilberto, Abdiel, Walther  
Daniel, Priscilla, Kimberly,  
kateryne y Kevin

A MIS CUÑADOS

Julio y Brenda

EN ESPECIAL

A todas aquellas personas que  
intercedieron para la realización;  
con su apoyo y su ayuda moral.



## INDICE

INTRODUCCIÓN	I
OBJETIVOS	II

### CAPITULO I

I.1	FUNCIONES	1
I.2	OBJETIVOS	7
I.3	ORGANIZACIONES	7
I.4	IMPORTANCIA E IMPLEMENTARON DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS EN LA PEQUEÑA, MEDIANA Y GRAN EMPRESA	9
I.5	LA NECESIDAD DE SU IMPLEMENTACION	12

### CAPITULO II

II.1	GENERALIDADES	14
	II.1.1 DISEÑO	14
	II.1.2 ELECCIÓN DEL DISEÑO	19
	II.1.3 TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN	21
II.2	CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA DEL MODELO	22
	II.2.1 DEFINICIÓN DE PROTOTIPOS	22
	II.2.2 REDISEÑO DEL PROTOTIPO	23
II.3	TEMPORADA	23
II.4	AVÍOS Y ACCESORIOS	23

### CAPITULO III

#### MATERIA PRIMA (TEXTILES)

III.1	DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN DE LA FIBRA Y SU MERCADO	24
III.2	IDENTIFICACIÓN GENÉRICA Y MARCA DE FABRICA	25
III.3	PREDICCIONES DE COLORES	26
III.4	DISEÑO DEL TEXTIL	26
III.5	IMPRESIÓN DEL DISEÑO	26
III.6	COLOR EN EL TEXTIL	26
III.7	LOS ACABADOS EN LOS TEXTILES	27
III.8	AVÍOS A UTILIZAR	32
III.9	RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA	35
	III.9.1 PRUEBAS DE CALIDAD	35
	III.9.2 ALMACENAMIENTO DE TELAS	37

## CAPITULO IV

### DISEÑO DEL PROCESO

IV.1	AREA DE PATRONAJE Y MUESTREO	38
IV.2	ELABORACIÓN DE PATRONES	42
	IV.2.1 EDREDÓN TIPO PAÑUELO	42
	IV.2.2 EDREDÓN CON CORDÓN	49
	IV.2.3 CUBRECAMA ABIERTA EN ESQUINAS	54
IV.3	ESCALAMIENTO DE PATRONES	56
	IV.3.1 DEFINICIÓN	56
	IV.3.2 COMO ESCALAR	57
IV.4	ELABORACIÓN DE MUESTRA	58
IV.5	HOJA DE ESPECIFICACIONES	60
IV.6	SECUENCIA DE OPERACIONES U HOJA DE RUTA	65
IV.7	DIAGRAMA DE OPERACIONES	68
IV.8	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	71
IV.9	COSTO DE PRODUCCIÓN	73

### ANEXOS

CUESTIONARIO	79
GRÁFICAS	80
CONCLUSIONES	III
RECOMENDACIONES	IV
BIBLIOGRAFÍA	V

## INTRODUCCIÓN

El Departamento de Producto también es conocido como el Departamento Técnico y lo podemos definir como el departamento en el cual se crea la idea y se le da vida. Abarca desde la idea del diseño hasta la creación de los prototipos, cumpliendo con las especificaciones respectivas y también tomando en cuenta la secuencia de operaciones que tendrá que seguir.

Con base en todo ello se puede asegurar que es uno de los departamentos más importantes en la industria de la confección. Según mi criterio es esencial para que toda empresa funcione, ya que interpretará las necesidades y deseos del consumidor y de tal manera que podrá satisfacer dichos deseos o necesidades.

Es necesario conscientizar a las personas relacionados con la industria de la confección, sobre la necesidad implementar, desarrollar o/y diseñar este departamento, o bien, de reacondicionarlo para garantizar una mejor y buena producción.

Es necesario hacer énfasis en que el Ingeniero Diseñador es necesario e importante en toda empresa que desee superar y conseguir un lugar predominante en el mercado.

## OBJETIVOS

- Dar a conocer la importancia del departamento de producto en la Industria de la confección sin importar el tamaño de la empresa.
- Concientizar al empresario sobre la necesidad que se tienen de implementar el departamento de producto, en todas aquellas empresas que se dediquen a la confección.
- Demostrar que el Ingeniero es el eje principal de dicho departamento, ya que de él depende el diseño, presentación, la revisión, la fabricación de prototipos y muestras. También tiene a su cargo la elaboración de hojas de costos y secuencia de operaciones. Así mismo, debe tener habilidad para crear diseños ya que de ésta depende, en buena medida, la calidad del producto.
- Especificar en forma general, las áreas y sub-áreas en que se compone el departamento de producto, tanto en teoría, como en la práctica.

## CAPITULO I

### EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO

El departamento de producto debe satisfacer los requerimientos del mercado y asegurar una tasa de retorno sobre la inversión; planear el producto también debe para que pueda, en forma económica, transformar las materias primas en productos de consumo.

El personal que se dedique a esta actividad debe estar inmerso en un ambiente creativo, ya que su trabajo consiste en la búsqueda de nuevos productos y nuevos procesos o bien, la innovación de los mismos.

El diseño del producto consiste en la determinación y especificación de sus componentes o piezas y su correlación, de forma que se conviertan en un conjunto unificado que satisfaga todas las prescripciones en un estado de eficiencia equilibrada.

El diseño del proceso es el conjunto de elementos coordinados que permiten establecer los procesos necesarios para la fabricación o producción de un producto, forma dinámica e innovadora y abarcando un amplio gama de actividades que conducen al establecimiento de las especificaciones de producción.

Se hace necesario, pues, conocer las funciones del departamento de producto, los objetivos y la forma de la organización así como la importancia de dicho departamento y la necesidad de su importancia.

#### I.1 FUNCIONES

##### INVESTIGACIÓN:

Es una forma experimental que se lleva a cabo con el fin de extender los conocimientos científicos y explorar científicamente los métodos tecnológicos de producción. La investigación se puede hacer en forma pura o aplicada.

La investigación pura: trata de aclarar las relaciones básicas entre causa y efecto, es decir, busca el saber por el saber mismo. Esta se realiza sin tener un retorno económico inmediato.

La investigación aplicada: es cuando se aplica en un determinado proceso hasta establecer un método técnico. La adaptación de éste a la fabricación es lo que se llama desarrollo de productos.

## INTERPRETACIÓN ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE UN PRODUCTO

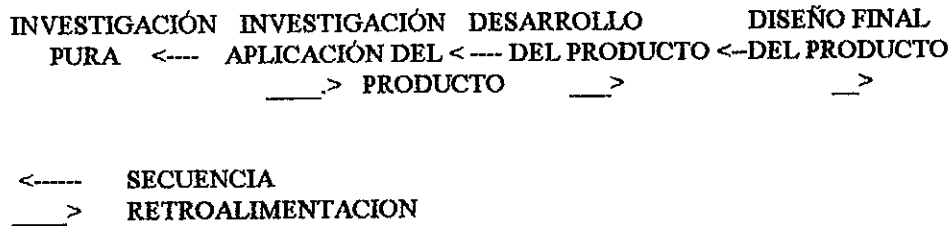


FIGURA 1

En lo referente al diseño del producto y la investigación, la dirección debe considerar lo siguientes aspectos:

- Nunca debe olvidarse que el consumidor desea utilidad, calidad, estilo y color, dentro de un intervalo dado por el precio.
- El costo del desarrollo del producto, debe incluir sólo aquello que la empresa pueda pagar.
- El efecto que pueda tener la introducción del nuevo producto con el resto de los productos de la empresa, tanto desde el punto de vista de mercadeo como el de producción.
- Deben estar coordinados todos los departamentos interesados en el diseño.

El desarrollo del producto es una actividad que sigue a la investigación aplicada. En esta etapa los frutos del esfuerzo de la investigación se convierten en productos vendibles. El desarrollo del producto es solo un tipo de actividad que afecta al diseño de los sistemas de producción. El desarrollo de productos nuevos siguen los siguientes pasos: 1) generación de productos nuevos, 2) depuración de ideas, 3) análisis de negocios, 4) desarrollo del producto, 5) pruebas de mercadeo y 6) comercialización.

### Investigación de Productos Nuevos:

Surge de la derivación de las diferentes áreas. Por ejemplo: se la competencia saca a la venta un producto nuevo, entonces la compañía se

plantea la necesidad de seguir compitiendo en el mercado, haciendo un proceso similar o mejor a de la competencia y surgiendo de esta manera la investigación. Pero también puede surgir por el descubrimiento por parte de los trabajadores, de los ingenieros u otros empleados, o bien de la necesidad o implementación de nuevo producto para seguir compitiendo.

Una vez que la necesidad de un nuevo producto es evidente, la dirección debe decidir si es rentable su creación, su desarrollo debe seguir un procedimiento sistémico que permite ahorro de tiempo y dinero.

El ciclo de vida de un producto exige la creación de un nuevo producto, lo cual surge de un sistema que estimule, reune, seleccione, evalúe, desarrolle, ensaye y comercialice las ideas de nuevas imágenes de un producto.

#### Investigación de Procesos:

Esta investigación incluye la selección de materiales, la determinación de operaciones, la selección de equipo, el diseño de herramientas, la formulación de especificaciones, la diagramación de operaciones, el conocimiento del mercado, el uso de estándares, la obtención de patentes y muchas otras características comunes para la optimización del proceso que se puede adoptar para la fabricación de nuestro producto.

La investigación del proceso depende de la case de producto: debe tomarse en cuenta el proceso en sí, las operaciones y las sub-operaciones. Para decidirse sobre la lógica de un planteamiento de proceso se analizan tres pasos:

1. El método sistemático sobre todas las sub-operaciones necesarias para hacer el producto
2. La agrupación de las sub-operaciones en operaciones lógicas.
3. La colocación de operaciones en el orden que requiere el proceso. Esta a su vez, depende de otros factores:
  - Distribución en planta: proceso en el que el producto recorre la distancia más corta posible.
  - Distribución en planta: proceso en el que el producto recorre la distancia más corta posible.
  - Superficies de referencia: son las dimensiones que se interrelacionan con las operaciones en la debida sucesión para lograr lo que detallan los planos.
  - Requisitos físicos: operaciones que deben realizarse antes que otras.

- **Costo de las operaciones:** si hay posibilidad de que el producto se estropee durante el proceso deben datarse o de ser posible todas las operaciones costosas para el final; o bien obtener su costo por operación.
- **Acabado:** debe darse hacia el final del proceso, para evitar los daños a las superficies del productos.

#### **Investigación de Operaciones:**

Es importante en la toma de decisiones en general, y en particular pueden ser útil en la toma de decisiones sobre nuevos producto, incluye una serie de técnicas que van desde las más simples, como la programación lineal hasta las más sofisticadas, cuyas interacciones a veces requieren de una computadora.

#### **Investigación Industrial:**

Esta nace de la necesidad de resolver dos situaciones o necesidades: a) la necesidad de resolver problemas en conexiones con las operaciones normales; b) la necesidad de encontrar nuevos producto, de mejorar los existentes o de encontrar, nuevas aplicaciones para el producto actual o el nuevo.

El propósito de esta investigación es dirigir o vencer problemas inmediatos o manejar los procesos conocidos en la actualidad.

#### **Investigación de la utilización del producto:**

Es la que se dedica a descubrir nuevos usos para un producto. Por ejemplo: un edredón de retacería podría ser también un tapiz que se puede colocar en la pared.

#### **Investigación de Mercado:**

Esta surge por el aporte que los clientes proporcionan para la creación de productos nuevos, así como para la investigación de los mercados para productos, la motivación en la mercadotecnia para analizar las reacciones psicosociológicas de los clientes.



**CREATIVIDAD:**

La creatividad del personal debe estar de acuerdo para obtener resultados óptimos. Incluye la creación de nuevos productos, métodos, y técnicas.

En el proceso creativo, la persona encuentra un problema y penetra profundamente en cada una de sus facetas. Entra en acción la solución inductiva o intuitiva.

El proceso creativo puede incluir las siguientes etapas:

- **Representación:**
  - **Iconica:** es la reproducción física de seres de la vida real, o sea en forma tridimensional ( un edredón, un tren de juguete, una estufa
  - **Diagramática:** es valiosa al ingeniero en los procesos de visualización y comunicación acerca de sistemas, procedimientos, etc.
  - **Gráfica:** se produce mediante segmentos de recta. Es posible representar magnitudes de naturaleza muy diversa, tales como temperatura, tiempo, presiones, etc.
  - **Matemática:** son símbolos, reglas y demás leyes formales, que expresan verbalmente todos los procesos y razonamientos implícitos de la simbología matemática.

- **Optimización:**

Es el criterio que permite cuantificar la cantidad de lo que está comprobando. Encuentra la solución o condición óptima, basándose en combinaciones de métodos y procedimientos que varían considerablemente de una situación a otra.

El proceso solucionador de problemas, consta de las siguientes etapas:

- \* **Formulación de problemas,** en donde se define en una forma relativamente amplia, sin consideración de detalles
- \* **Análisis de problema:** en donde el problema se define en forma relativa, más detallada. Esta involucra una sistematización, investigación procesado y discriminación de información recabada, para así poder determinar las características específicas del problema.

- \* **Búsqueda** en la cual se indaga acerca de diversas soluciones posibles empleando para ello el razonamiento creativo, además consultando.
- \* **Decisión:** en la cual las diversas soluciones se evalúan, se comparan y se describen, hasta que surja la mejor de ellas.
- \* **Especificaciones:** consiste en una completa descripción física y funcionamiento de la solución elegida.

El ingeniero diseñador debe combinar una serie de factores como son:

- **Trabajo de equipo:** Se produce por el conjunto de los miembros del departamento de producto, interrelacionando cada una de las actividades que realizan de acuerdo al objetivo propuesto tienen en ese momento para cada investigación que. Es decir, establecen una jerarquía adecuada conciencia que del trabajo que asimismo, hacen con cada uno de ellos realiza, depende la calidad de un producto.
- **El Diseño de artículos fáciles de producir depende de:**
  - a) **La simplificación:** es un proceso de eliminación de toda región no esencial o marginal de los productos o líneas de los mismos. Por ejemplo, un fabricante de edredones produce ocho modelos y decide simplificar su colección y producir solo cinco.
  - b) **La estandarización:** es la relación entre dos productos en tamaño, forma y calidad.
  - c) **La diversidad:** este proceso, que es el contrario de la simplificación, busca mayor variedad y abundancia de regiones y productos.
- **Costos bajos:** para obtener costos bajos es necesario que el ingeniero diseñador busque:
  1. Fabricar piezas grandes hechas por partes.
  2. Procesos efectivos y modernos.
  3. Incluir tolerancias flexibles, siempre que esto sea factible.
  4. Simplificación en el diseño, es decir, formarlo con un sólo material, si fuera factible.
  5. Reducir en el maquinado de piezas, o bien, maquinado más simple.
  6. Utilizar la estandarización.
- **Personal adecuado para producir:** así como es necesario tener un personal adecuado para hacer la investigación y el diseño, resulta importante que

el personal que lo va producir sea especializado en el área, porque sino es así se incurre en un costo innecesario, o bien se le va a tener que capacitar.

- **Apariencia física del producto:** en la actualidad éste es un aspecto muy importante porque el cliente analiza su apariencia y tal vez le resta importancia a la utilidad que le va a dar. No debe olvidarse el empaque de dicho producto, porque las estadísticas reflejan que un 80% de los productos son adquiridos por su empaque.

La creatividad no es una cualidad exclusiva de personas que trabajan en ciertos campos, o de personas especiales. Esta cualidad es empleado por diversas personas en los diferentes campos. La creatividad implica "novedad", La combinación de deseos de hacer algo es una cualidad esencial para un ingeniero creativo, de éxito.

## **I.2 OBJETIVOS:**

Los objetivos que busca cumplir el departamento de productos son los siguientes:

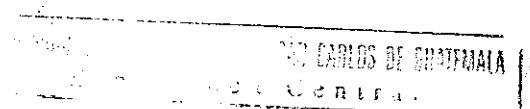
- Obtener un conjunto de soluciones a un problema planteado.
- Obtener un diseño funcional que atraiga al consumidor.
- Planear el producto para que el fabricante pueda, en forma económica, transformar las materias primas en productos de consumo.
- Seleccionar la mejor materia prima para el producto a producir.
- Establecer procesos industriales adecuados para el producto analizado.
- Producir nuevos productos que sigan un procedimiento sistemático que permita ahorro de tiempo y dinero a la empresa.
- Simplificar el diseño.
- Utilizar la estandarización.

## **I.3 ORGANIZACIÓN:**

La organización es la base fundamental de cualquier trabajo. Los gráficos de la organización ofrecen la visión general acerca de la estructura funcional de la empresa y señala el lugar que ocupa cada uno de sus miembros.

La organización requiere que:

- 1) Se define claramente las responsabilidades.
- 2) Cada responsabilidad debe estar respaldada por su correspondiente autoridad.



- 3) Un cambio en el área de responsabilidad se debe efectuar sólo después que se establece un entendimiento definido al respecto entre las personas afectadas.
- 4) El empleado subordinado no debe recibir órdenes concretas de más de una fuentes.
- 5) No se deben dar ordenes a subordinados sin el conocimiento del jefe inmediato.
- 6) Deben exponerse en privado, todas las críticas y demás, deben ser constructivas.
- 7) Aquellos empleados cuyo trabajo esté sujeto a inspecciones o evaluaciones regulares se les debe proporcionar el equipo necesario para que puedan revisar la calidad de su trabajo en forma independiente.

El departamento de producto refleja una organización lineal, es decir, que la línea de autoridad está claramente definida, y cada individuo solamente tiene un superior del cual obtienen sus órdenes e instrucciones.

Las ventajas e inconvenientes de este tipo de organización se pueden resumir así:

- a) **Ventajas:**
  - 1) Es sencillo
  - 2) Permite delimitar con precisión la autoridad y la responsabilidad
  - 3) Es sumamente estable
  - 4) Facilita la rapidez de la acción
  - 5) La disciplina es fácil de mantener
  
- b) **Desventajas:**
  - 1) Es rígida e inflexible
  - 2) Los jefes ejecutan órdenes con independencia los unos de los otros
  - 3) Se confía excesivamente en la pericia de los trabajadores
  - 4) La falta de miembros desajusta la organización
  - 5) En las empresas grandes o complejas se presentan dificultades con la aplicación de este sistema

## ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO



#### 1.4 IMPORTANCIA E IMPLEMENTACION DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS EN LA PEQUEÑA, MEDIANA Y GRAN EMPRESA:

El departamento de producto es el más importante en la industria de la confección, es el encargado de CREAR todo aquello que se desea producir. Su

El papel que dicho departamento desempeña en la industria es el de crear la idea de un producto hasta darle vida. Es decir este departamento también conocido como departamento técnico, es el encargado de crear y dar a conocer los procesos más coherentes para la realización de cada una de las producciones.

Es necesario establecer que el departamento debe ser independiente en sus funciones, esto significa que debe poseer su propia organización y ser manejado por su propia autoridad, quien se encargara de asignar al personal sus tareas dentro del departamento. Autoridad, que a su vez, recibirá órdenes de la Gerencia General, a donde debe presentar sus reportes.

Además debe ser independiente para evitar al empleado de no saber a quién obedecer. Existen empresas en las cuales no se delega la autoridad u el representante de mayor rango en la empresa trata de acaparar todas las responsabilidades, creando de esta forma un conflicto en el que el Gerente de Producto no puede asumir por completo su papel y así dar una orden que pueda ser revocada o cambiada, sin estar sobre aviso, llegando a originar en los empleados de departamento conflicto. Los departamentos deben entonces, conformarse en forma independiente y siguiendo una línea de autoridad. El personal dentro del departamento de producto deberá tener sus responsabilidades que deben cumplir y presentar a su jefe inmediato, éste a su jefe y así sucesivamente, evitando malos entendidos y sobre todo ineficiencia en sus labores.

Lo importante es que en el departamento de producto el personal tenga libertad para tomar decisiones y exponerlas al jefe inmediato y no supeditado a las decisiones que el Gerente General pueda tomar cuando tenga un tiempo libre contrario, el encargado de dicho departamento debe asumir estas responsabilidades. Claro que esto no quiere decir que dichas decisiones no se consulten, pues no permitiría la retroalimentación. El encargado será una persona experimentada en la materia, con capacidad para tomar decisiones y con dinamismo, con eficiencia para manejar el departamento, lo que hará que la fábrica alcance sus objetivos y metas propuestas.

Esta independencia o descentralización (como pueda llamarse), ayuda a descargar a los gerentes generales; mejora el adiestramiento, el espíritu de grupo y la iniciativa de los niveles inferiores; además permite mayor flexibilidad y rapidez en la forma de decisiones en un ambiente cambiante. Para obtener todo ello es preciso tener una coordinación, además de que el encargado tenga la capacidad de dar órdenes adecuadas.

Esto puede lograrse en cualquier empresa que se dedique a la confección, sea esta pequeña, mediana o grande. Lo que se desea dejar claro,

es que el departamento de producto, necesita de una independencia que le permita desarrollarse a plenitud, aportando su grano de arena para un buen funcionamiento de la empresa.

En la actualidad el departamento, en algunas empresas, no posee el valor y el lugar que merece, ni se le reconoce la importancia necesaria para que la industria logre desarrollarse eficientemente en el medio. Es tomado como un departamento empírico, y es conducido por personas que, profesionalmente, no saben lo que representa realmente. Por ello es necesario darle un giro a esta concepción y darnos cuenta de que es preciso ubicar personas profesionales, que conozcan bien y perfectamente cada una de las áreas que lo conforman. Personas con conocimientos fundamentales y sobre todo, con experiencia tanto teórica como práctica.

Debe ser un departamento que se encuentre muy bien distribuido no importando la cantidad de personal, ya que dependerá de el tamaño de la empresa. Lo que realmente es que cada uno de los empleados que lo conforman tengan claridad suficiente sobre sus obligaciones y responsabilidades y que entiendan cuales son las funciones del puesto y su limitaciones; así como su jerarquía.

En algunas de las industrias de la confección se pueden notar que se pretende recargar al empleado, el cual debe aducir de dos o tres puestos al mismo tiempo. Esto no sólo causa y agota sino que puede ser una causa para que una empresa fracase.

La empresa, en lo referente al departamento de producto, debe tener bien claro lo que desea y espere de él, así como todos los aspectos y áreas que debe asumir y confrontar. Un buen departamento de producto debe observar y analizar las dos grandes áreas sobre las que trabaja. Estas áreas deben relacionarse estrechamente, porque de nada sirve que el diseñador haga un nuevo modelo y lo transfiera a patronaje si este no se interesa por saber su desarrollo y no se preocupa por saber si es un modelo factible de confeccionar.

Es lógico que todo diseñador debe crear modelos, no importando si son o no complicados, pero es necesario que él se encuentre totalmente seguro de que, ese modelo pueda desarrollarse con patrones y por lo tanto confeccionarse en serie. Esto sólo lo logrará si el introduce el proceso de confección. Debe investigar y aportar ideas, si es necesario, en el patronaje, con los problemas que al realizarse y aportar ideas, si es necesario, en el patronaje, con los problemas que al realizarse los prototipos se den en planta. Debe tener en sus manos todos los conocimientos posibles de cada uno de los modelos presentes. También debe asumir el papel de supervisor ocasional en planta al momento de realizarse la producción, para verificar el proceso, encontrar

errores, mejorar la calidad o simplemente para constar que su diseño era el adecuado para la empresa en todo aspecto, sin provocar atrasos en la producción, o bien pérdidas a la fábrica.

Dicho departamento debe estar bajo las órdenes del ingeniero diseñador, quién asumirá el puesto de gerente diseñador. Debe encontrarse sumamente empapado en cada uno de los aspectos que lo conforman, guiar a sus subalternos, pero nunca debe acaparar el puesto de otro, a menos que sea estrictamente necesario, ya que esto puede acarrear problemas de funciones. Será él quien reciba y supervise el trabajo de sus subalternos, para luego trasladarlo a su jefe inmediato, que en este caso sería el Gerente General.

Por último, podemos decir que el organigrama más adecuado se basa en un análisis profundo de la delegación de funciones y de autoridad, se deben crear jerarquía adecuadas al profesionalismo y experiencia del personal.

## **1.5 LA NECESIDAD DE SU IMPLEMENTACION:**

Al determinar la importancia que dicho departamento tiene en la industria de la confección y la forma en la cual debe funcionar; nació la necesidad de implementarlo en todas las empresas o bien de desarrollarlo, diseñarlo o reacondicionarlo para garantizar así una buena producción y ganancias adecuadas.

Es necesario, por ser una de las bases de la empresa; es motor que hace que la misma se mueva y produzca. En él se crea el diseño o estilo nuevo, desde su idea hasta su elaboración, diseño que se deberá realzar con el análisis y estudio, tanto de la moda como del mercado.

Sin este departamento, las empresas mueren gradualmente. La actividad creativa hace y mejora los productos, los procesos, la calidad, aumenta las ventas y asegura trabajo para varias personas.

La necesidad de este departamento hace que el fabricante tome ciertos criterios para determinar si debe o no agregar un nuevo producto, entre éstos están:

1. Si existe una demanda suficiente.
2. Si el producto es compatible con las normas ambientales y sociales.
3. Si el producto encaja en la estructura de mercadotecnia actual de la empresa.
4. Si el producto encaja desde el punto financiero.



5. Si el producto encaja con las instalaciones.
6. Si no tiene objeciones legales.
7. Si el producto está de acuerdo con la imagen de la empresa.

También analiza las siguientes características del producto:

1. Proveedor
2. Clientes
3. Producto

## CAPITULO II

### DISEÑO DEL PRODUCTO

#### II. GENERALIDADES:

El diseño dentro de una organización productiva es de vital importancia ya que su buen manejo evita problemas en el futuro productivo. Debe recordarse que la mercadotecnia y producción guardan un vínculo bien definido, en el diseño.

##### II.1.1 DISEÑO:

"Es el arte de trazar, delinear o dibujar alguna cosa".<sup>1</sup> Por lo que se dice que diseñar es definir ideas, emociones y sentimientos por medio de la línea, color y corte. Es una aptitud fundamental del hombre; acción creadora que cumple con una finalidad.

Es preciso tomar en cuenta que el diseño es la unión material de la comprensión intelectual y el sentimiento humano, a través de la forma y el color.

A través del diseño, la persona intenta expresar nuevos ideales, a través de nuevos conceptos para la siempre cambiante moda. Toda nueva creación se materializa gracias al color, las texturas y las líneas que la encuadran y definen. Un proceso creador puede ser expresado de la siguiente forma:

1. Proceso Primario: definición de motivos e ideas, Razón por la cual se diseña (definición intelectual). Es donde se hace el reconocimiento y comprensión de la meta y objetivo, la cual puede ser asignada o impuesta, por ejemplo, si patentamos un artículo, o bien, si deseamos hacer un acolchonado de retacería.

2. Proceso Formal: perfeccionamiento de la idea, análisis del diseño y eliminación de todo aquello que resulte innecesario (el proceso práctico que busca dar forma a la definición intelectual de un diseño). Es una tarea específica que debe realizarse y cumplir con los objetivos de la meta general.

Es el corazón del proceso del diseño. Por ejemplo para seleccionar un diseño de acolchonado de retacería, lo primero que haríamos es analizar diferentes diseños para darnos una idea de los efectos que tiene el color, la tela, el acomodo y la variación en la cenefa. La mayoría de estos diseños se hacen por medio de figuras geométricas, las formas curvas son más exclusivos y requieren de mayor perfección.

<sup>1</sup>

Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Editorial Ramón Sopena, Barcelona, Tomo II, pag 1176.

Teniendo algunas ideas comenzamos con formas básicas, como triángulos, cuadrados o rectángulos o bien lo que seleccionemos, para así sombrear alguna de las formas que seleccionemos utilizando los colores negro, blanco y gris y de esta manera el diseño resaltará y no se distorcionara con la atención de los colores de la tela. Colocando de diferentes formas las figuras en los colores indicados ofrecemos un número limitado de posibles diseños, seleccionando el diseño que más guste.

3. Proceso Material: concretiza la búsqueda y selección de los materiales a utilizar: colores y motivos adecuados del diseño, así como diferentes variaciones del mismo. Por ejemplo, al seleccionar los colores hay que buscar combinaciones de colores claros, medianos y oscuros. Los colores contrastes o intensos ayudan a destacar ciertas partes de un diseño.

4. Proceso Técnico: lleva a cabo la selección de los instrumentos necesarios para obtener un modelo real de cada diseño, por ejemplo, el acolchonado resulta más fácil de hacer con unas cuantas herramientas cuidadosamente escogidas, a la vez que ayudan a mejorar la exactitud de corte, marcaje y costura. El acolchonado puede hacerse con una máquina de coser convencional de puntada recta. Los resultados que se obtengan mejorarán al escoger el tipo adecuado de herramienta como prensatelas y la placa del transportador.

a) **ELEMENTOS:**

\* **LINEA:**

Es una serie de puntos interconectados pertenecientes a un mismo espacio. La unión de varias líneas que definen diferentes espacios, pueden ser manipulados en el diseño y producir y delimitar formas. Cada línea tiene personalidad propia, que al ser combinada con diferentes colores y motivos muestra alguna de sus diferentes facetas, dándole volumen, estabilidad y movimiento al diseño. Las ventajas: 1) proporciona mayor creatividad; 2) dependiendo como se coloquen las líneas ésta producira efectos de largo o corto, de ancho o estrecho. La desventaja es que limita la creatividad de los diseños en los edredones.

\* **PROPORCION:**

Son áreas creadas al dar movimiento a las líneas que cortan el cuerpo; ya sea horizontal o verticalmente. Es utilizada para crear la ilusión de firmeza y volumen. Una de las ventajas que representa es que da un mayor número de diseños. Contraste de líneas proporciona un equilibrio.

\* **COLOR:**

Es un fenómeno producido por la composición de la luz que recibe el ojo. Se cree por medio de las sustancias colorantes (pigmentos) utilizados en el dibujo y la pintura. La elección del tono adecuado a un diseño se realiza a través de un complicado proceso de iluminación, en el cual es fundamental a la idea primaria. Es justamente del color, el que depende muchas veces el verdadero carácter del diseño.

Al seleccionar los colores hay que buscar combinaciones de colores claros, medianos y oscuros. Los colores contrastes o intesos ayudan a destacar ciertas partes de un diseño.

Al comparar las telas, encime las piezas que haya seleccionado; aléjese un poco de ellas y mírelas con los ojos entrecerrados, éste le ayudará a ver que colores destacan y cuáles son demasiado parecidos; lo que permitiera ver el patrón general de color y si los estampados tienen dimensiones demasiado parecidas sustituyendo las piezas de tela hasta que el resultado sea satisfactorio.

Ventajas: da un mayor campo de composiciones creando así diferentes diseños; proporciona una mejor apariencia al producto. Una desventaja: complica la decisión sobre la selección por la gran variedad de colores existentes.

La siguiente tabla muestra algunas características de los principales colores:

COLOR	CARACTERISITCAS
Amarillo	Tiene la más alta visibilidad bajo cualquier condición luminica. Tiende a inspirar un sentimiento de frescura y sequedad. Puede dar la sensación de riqueza y gloria o bien, sugiere cobardía y enfermedad.
Anaranjado	Tiende a combinar la alta visibilidad del amarillo y la vitalidad e intensidad característico del rojo. Atrae la atención más que cualquier otro color. Da sensación de calor y frescura, tienen un efecto estimulador y alentador.
Azul	Posee baja visibilidad. tiende a conducir a la mente a una actividad pensativa y de deliberación. Tiende a tener un efecto calmante aunque puede promover un sentimiento de depresión.
Verde	Posee baja visibilidad. Da una sensación de descanso, frescura y estabilidad.
Rojo	Posee alta visibilidad, intensidad y vitalidad. Es un color asociado con sangre. Sugiere calor, estímulo y acción.
Morado y	Posee visibilidad. Se asocian con dolor, pasión, sufrimiento y heroísmo. Tiende a dar sentimiento de fragilidad, debilidad y pereza.

\* **TEXTURA:**

"Es el área ilusoria de una pieza".<sup>2</sup> Es la superficie visual y del tacto que da la apariencia y característica a los textiles. El diseño se obtienen gracias a la composición de luz y sombra que puede ser grande o pequeña; es la profundidad la que le da la apariencia de volUmen y peso a la textura y al textil; también el color afecta la sombra y el tratamiento que se le da al textil, así como la costura de la tela. Por ejemplo, el Quilting o enguatado o bien el shirring o corrugado - fruncido.

También la podemos definir como la cualidad superficial que se clasifica como suave, áspera, pulida, rugosa, brillante o mate.

La ventaja que la textura presenta en los edredones es hace ver los rígidos, ligeros, o bien, confortables. La desventaja: es que no todas las telas cumplen con la textura para utilizarse en la confección de edredones.

b) **PRINCIPIOS:**

\* **RITMO:**

Repetición de ciertos detalles en la pieza, con lo que se logra una combinación grata y agradable a la vista. Combinación que debe poseer una distribución simétrica con un orden regular, ejemplo: los edredones de retacería aplican muy bien este aspecto con la repetición en una ordenada y equilibrada. También se presenta en el tipo de enguatado que uno realice y que a veces dependerá del diseño de la tela.

\* **BALANCE:**

Crear movimiento en la pieza por medio de detalles que puedan ser muy observados en uno y otro lado de la pieza en forma equilibrada y sobre todo con un efecto grato a la vista. Por ejemplo: los edredones con vuelo, o con cordón, o bien los edredones con moñitas sobre el enguatado. En éstos se observa un efecto de movimiento.

\* **UNIDAD:**

Es lograr que en la prenda, así como cada parte que la forma mantenga una coordinación en relación a un tema o pensamiento central. Para ellos debe existir una igualdad y singularidad tanto en número como en calidad.

<sup>2</sup> Diccionario Enciclopédico Ilustrado, Editorial Ramón Sopena, Barcelona IV, pag 3463

La unidad en los edredones se presenta de la siguiente manera: la medida se conserva ya sea en todo su largo o ancho; si se empieza a enguatar con líneas también debe terminar así y no con otro diseño; la guata que se utilice debe ser del mismo calibre, o la tela debe presentar colores uniformes.

**c) INFLUENCIAS:**

**\* EDAD:**

La edad como factor preponderante en el diseño, es la encargada de limitar y delinear el tipo y el estilo del vestuario para la cama, como para la decoración para el cuarto; Los diseños de línea conservadora están reservados para las personas de mayor edad; mientras que, por el contrario, los diseños poco conservadores e innovadores se reservan para los jóvenes.

**\* OCASION:**

La ocasión define la forma muy estricta, el diseño a utilizar, y está delineado por las necesidades y limitaciones sociales. Es decir, que es determinante la cultura o bien su nivel social enmarcado de acuerdo al comportamiento de cada persona, para que seleccione el diseño de edredones o simplemente el color a utilizar.

**\* TEXTILES:**

Los textiles están íntimamente ligados al ambiente. Por ejemplo: los algodones son frescos, pero la manta presenta un tejido más tupido y es más caliente.

**\* TEMPORADA:**

El clima como era de esperarse, también posee una gran influencia en el diseño, ya que éste será el que determine los diferentes tipos de textiles a utilizar en el diseño, con el único objetivo de buscar la comodidad adecuada para cada estación.

**d) INSPIRACIONES:**

1. Historia
2. Actualidad
3. Medios de Comunicación
4. Arte
5. Arquitectura
6. Etnias

El diseño como cualquier otra de las bellas artes y principalmente de aquellas llamadas artes gráficas, suele tomar como fuentes de inspiración aquellos factores como los antes mencionados, los cuales influyen en la forma de vida de las personas o en su medio ambiente. Por ejemplo, un acolchonado trae recuerdos y expresa sueños. Puede ser una prenda memorable, el logro o el testimonio de una experiencia compartida. El acolchonado se inició en 1850 y bien se puede decir que es tradicionalista.

#### e) **COLORES DE MODA:**

En el diseño la elección de la tonalidad es difícil y es del color del que depende el verdadero carácter de un diseño. Los intentos por obtener productos de calidad interesan a todos los sectores de la industria, por eso es que la selección de los colores, sus tonalidades y combinaciones se confían a expertos, quienes han realizado profundos estudios e investigaciones al respecto. El color tiene la virtud de influir en la persona positiva o negativamente, de crear una atmósfera agradable o desagradable, produciendo distintos cambios sobre el ánimo de las personas.

Puede decirse que usualmente los colores escogidos varían según el sexo, así: las mujeres buscan tonalidades de colores pastel y los hombres, prefieren oscuros.

### II.1.2 **ELECCION DEL DISEÑO:**

Esta se puede realizar de la siguiente forma por:

#### a) **DISEÑO ORIGINAL:**

Se puede definir como el conjunto de ideas emociones y sentimientos que el diseñador crea en base a ciertos elementos, tales como la línea y el color, creando de esta forma un concepto nuevo.

#### b) **DISEÑO CON BASE EN UNA MUESTRA:**

El diseñador utiliza como base una prenda ya confeccionada, la cual puede copiar haciéndole algunos cambios y ajustarlo a una medida, adecuándolo de esa forma, a sus necesidades temporales. El diseño a base de muestra se utiliza cuando se encuentra muy de moda y su venta se hace favorable para la empresa.

**c) DISEÑO SOBRE REVISTA O CATALOGO:**

Existen situaciones en que las circunstancias obligan al empresario a tomar como patrones algunas de las ideas sobre diseños que ha encontrado en revistas o catálogos, los cuales le ayudan a formar ideas propias y conceptos característicos a sí mismo, que podrá proyectar a través de sus diseños a su clientela.

El diseño no está, en ninguna forma, limitado a ideas rígidas y ortodoxas sobre la forma en que cada diseñador dé origen a sus ideas, de manera que podrá utilizar cualquiera de los métodos anteriores descritos y de igual forma, cualquier otro que considere adecuado a sus necesidades; siempre y cuando el diseño lleve su sello personal, sin copias.

**II.1.3 PRESENTACION DE DISEÑO**

El dibujo en la moda ayuda a las personas que se relacionan con ellas a desarrollar una herramienta en lo que respecta a la comunicación. Para un diseñador el dibujo es el mejor camino para descubrir un concepto de edredon, gracias a los dibujos las personas que fabrican textiles. Mayoristas y minorista, pequeñas tiendas y consumidores, se ven beneficiados al interpretar y utilizar cada uno de los dibujos de los edredones.

Es preciso tomar en cuenta que lo principal del dibujo es su perfil, ya que proporciona y da las instrucciones de ayuda, así como da una muestra del textil formando todo ello el informe que deber presentar el diseñador de cada estilo por trabajarse.

El dibujo se pretende dar a conocer la forma exacta y básica de cada prenda, con todos sus detalles, para que las mismas puedan ser copiadas y confeccionadas tal como la ideó el diseñador, sin ninguna exageración que sirva para llamar la atención o cambiar el concepto que se desea proyectar.

**a) DISEÑO PLANO:**

Es el lenguaje del comercio de la confección, en el cual se imprimen las ideas. Este debe acompañarse de una descripción detallada del diseño, tanto por el frente como por detrás. Cada diseño plano debe presentarse con la tela o telas a emplearse, por el grupo de especificaciones por operación, con las medidas de largo y ancho, así como el color del hilo y calibre, puntadas por pulgada y ancho de costuras y sobre costuras. Debe ser claro y sencillo para mejor comprensión de la persona que va a confeccionarlo.



## **b) CROQUIS:**

El término "croquis" se deriva del francés y se pronuncia kro-key. Los diseñadores de todo el mundo lo han adoptado para trazar sus ideas, dándole movimiento y vida si a así lo requiere.

## **c) TECNICAS DE PRESENTACION:**

El diseño que presente debe llevar color, éste se puede dar con diferentes técnicas como el marcador, crayón, acuarela, etc.

### **\* EL MARCADOR:**

El uso de los marcadores es muy versátil además de ser una efectiva herramienta para todo diseñador. Se debe usar el marcador de punta gruesa para cubrir áreas grandes y los de punta fina para los detalles.

Los marcadores tienen la tendencia de desplegarse o lastimar el papel después de ser aplicado, por lo que siempre se debe aplicar en una hoja de la misma calidad a la que se usará para el dibujo. Esta hoja se adquiere antes de aplicar en el dibujo final. La hoja debe ser doble para proteger el área de trabajo en caso de que el marcador manche. Los marcadores no son compatibles con las líneas de lápiz, cuando se juntan producen una línea tiznada o manchada, el color sucio, además de ensuciar la punta del marcador y arruinar el dibujo.

Por otro lado, el color oscuro se debe aplicar sobre otro claro para hacer sombra. Nunca se aplicará un tono claro sobre uno oscuro, ya que el color oscuro se diluirá y desfigurará el dibujo.

Por último podemos decir que el marcador debe aplicarse con un mismo movimiento, esto quiere decir que solamente se debe utilizar con movimientos de arriba hacia abajo para que el efecto sea el adecuado y no queden marcas innecesarias y grotescas que arruinen la figura.

### **\* EL CRAYON:**

El crayón debe ser utilizado de acuerdo a la textura del papel, ya que un crayón con punta gruesa puede romper o dejar marcas que posteriormente darán mal aspecto al trabajo.

Se recomienda usar papel adecuado, con textura y probar siempre si éste es el que más opciones de trabajo da. El crayón más adecuado es aquel cuya mina es

suave y cremosa, que se desliza fácilmente sobre el papel y no deja ninguna huella. Entre éstos podemos mencionar los crayones Berol color o los Prisma color, que poseen una gran variedad de colores y tonos, que a la vez son de mejor calidad, misma que transmiten a la técnica.

Esta técnica es fácil de trabajar, con ella es posible dar color con sombra y luces según lo requiera.

## **II.2 CONSTRUCCION Y PRUEBA DEL MODELO:**

Cuando están listos los dibujos a escala, el modelo o prototipo debe ser construido y aprobado para asegurarse que el diseño es satisfactorio, en todos sus aspectos. Puede parecer que el diseño es el ideal en el dibujo; pero que su construcción ofrezca muchas dificultades. Es cuando surge cambios que se deberán anotar con cuidado.

Las pruebas que se le efectúen al producto deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Resultados muy costoso para realizar las pruebas que tendrán que ser estrictas y tal vez no son necesarias con ese grado de exactitud.
- b) Efectuar las pruebas que determinen si el diseño sirve o no sirve.
- c) Probar si el diseño funciona, eliminar todas las variables dependientes y dejar una variable independiente, cambiando todas las probabilidades hasta encontrar el error. Esto se hace antes de desechar por completo el diseño, ya que resulta más económico y práctico que hacer un nuevo modelo.
- d) Todos los cambios que se efectúen deben ser anotados, ya que muchas veces pueden ser consultados posteriormente y también sirven para hacer los cambios en los dibujos preliminares.

### **II.2.1 DEFINICION DE PROTOTIPO:**

Se le llama prototipo al primer ejemplar que se realiza de cada uno de los diseños y que nos servirá para poder perfeccionar cada uno de los elementos del diseño, medida, corte, etc.

## II.2.2 REDISEÑO DEL PROTOTIPO

Se necesitarán nuevos dibujos, en el caso de haberse efectuado cambios en la fase de prueba.

Las condiciones siguientes son de utilidad:

- a) Rediseñar en colaboración con el diseñador del proceso.
- b) Tratar de simplificar y eliminar las partes innecesarias.
- c) Eliminar operaciones críticas y difíciles de efectuarse.
- d) Utilizar procedimientos y materiales estándar.
- e) Reducir el peso y el volumen del producto.

## III.2.3 DEFINICION DE LA MUESTRA:

Puede llamarse muestra al último ejemplar realizado sobre un diseño, el cual ha sido corregido y perfeccionado, tanto en talla y corte como en colores y accesorios; es decir, que cumple con todas las especificaciones planteadas en su diseño.

## II.3 TEMPORADA:

Tomando como base la muestra aprobada, la empresa prepara su colección. Esta debe estar siempre limitada por la temporada a la cual haya sido dirigida, de modo que el lazo que une a una colección y una temporada no puede ser roto. La temporada es la que se refiere a los colores y sus respectivos accesorios; mientras que la colección son todas aquellas piezas que poseen varios rasgos en común. Por ejemplo: si estamos en la temporada de invierno, los colores solicitados pueden ser los cálidos, y la colección sobre los edredones puede ser que la guata sea la más gruesa.

## II.4 AVIOS Y ACCESORIOS:

En el momento de diseñar se debe crear una colección y elaborar su set de muestras, también se necesitará avíos: que son todos aquellos materiales utilizados para un fin específico, tales como botones, zippers, hilos, guata, biez, tira bordada, etc. Estos podrán ser utilizados de una forma u otra adecuándose a cada diseño y su utilización estará totalmente restringida a los caracteres propios del diseño.

Los accesorios, son todos aquellos materiales que se utilizan para completar el diseño, tales como cojines, los vuelos, etc. Se diferencian de los avíos, en que éstos sirven como adorno para la prenda, sin ser indispensables; mientras que los avíos son necesarios para la elaboración y construcción física del diseño.

## CAPITULO III

## MATERIA PRIMA (TEXTILES)

## III.1 DESARROLLO DE LA PRODUCCION DE LA FIBRE Y SU MERCADO:

El desarrollo tecnológico en la industria de la confección de edredones ha traído consigo un radical cambio en los esquemas mercantiles de las diferentes fibras, produciendo un mercado más flexible y surtido, en el cual el principal enfoque es producir todas aquellas fibras que la industria de confección de edredones pudiera necesitar, estar disponible en el mercado a los requisitos de un público consumidor cada vez mayor y más exigente.

La fibra orgánica sintética que es la que se utiliza para la confección de edredones, ésta puede ser de origen sintético o semisintético. Estas fibras ofrecen, en general, propiedades mecánicas superiores y mayor resistencia a la degradación que las fibras orgánicas naturales y composición para el uso final particular. La ley de Identificación de Productos de Fibras Textiles de los Estados Unidos ha establecido categorías genéricas para las fibras sintéticas.

Entre las fibras importantes están los rayones, fabricados a base de celulosa regenerada, simple o acetilada, en solución viscosa y extruida a través de los agujeros de una hilandera hacia un baño de fijación. Los tipos más comunes en la actualidad son el viscoso y el acetato. El rayón de cuproamonio, el rayón de acetato saponificado y el rayón de alto módulo es húmedo también tienen propiedades que los hacen adecuados para aplicaciones particulares. El rayón, por lo general, es menos costoso que otras fibras sintéticas.

Para contraste con estas fibras regeneradas, existe una variedad de fibras de polímeros hechas por síntesis química. La más importante es el nylon, que es un polímero de condensación y ácido adípico que es un polímero de la caprolactama. El nylon posee extraordinarias propiedades mecánicas y tiene un uso extenso en telas y tejidos industriales.

Como parte de su fabricación, casi todas las fibras sintéticas se estiran (en frío o en caliente) después de la extrusión, para lograr cambios deseables en las propiedades. Por lo general, los incrementos en el estiramiento aumentan la resistencia y módulo de ruptura y disminuyen el alargamiento final.

Las fibras textiles muestran el fenómeno del escurrimiento plástico bajo cargas relativamente pequeñas. Cuando se somete a carga a una fibra textil, sufre tres clases de deformación: 1) deformación elástica, casi proporcional a la carga y se recupera en forma total e instantánea al eliminar la carga.; 2) un escurrimiento plástico primario que aumenta en proporción decreciente con el tiempo y se recupera en forma total, pero no instantánea al eliminar la carga; 3) un escurrimiento plástico

secundario que varía en forma incierta con el tiempo y la carga y que es completamente irre recuperable al eliminar la carga. Las magnitudes relativas de estos componentes, que actúan para producir la deformación total, varía según las diferentes fibras. Los dos componentes inelásticos dan origen a histéresis mecánica al aplicar y eliminar la carga.

Las fibras se distinguen con mayor exactitud al microscopio, con la ayuda de reactivos y tintes. Una prueba bastante aproximada es quemar las fibras; el olor a carne quemada indica que son fibras animales y no vegetales o sintéticas. Las fibras animales, acetato de celulosa y nylon se funden antes de que ardan y dan por resultado perlas o cuentas duras y redondeadas. Las fibras de celulosa arden con violencia. El acetato de celulosa se disuelve ya sea en acetona o en cloroformo que contenga algo de alcohol.

Las telas ciento por ciento algodón ofrecen la mejor elección. Son fáciles de cortar, coser y marcar, y también son fáciles de planchar. Se doblan bien y pueden obtenerse en una amplia gama de colores y estampados. La calidad y el peso de las telas de algodón se determinan contando los hilos. El conteo de hilos corresponde al número de hilos por 2.5cm de tela. En telas de algodón de alta calidad, el número de hilos es igual a lo ancho para enguatar tiene 78 ó 68 por cuadro.

Las mezclas de algodón/poliéster resisten las arrugas y el desgaste por abrasión y ésto las hace adecuadas para enguatados que se lavan frecuentemente. La diferencia está en el número de hilos a lo largo que no se estiran lo mismo longitudinalmente que transversalmente, lo que dificulta cortarlas con precisión.

Entre las telas para enguatar se incluyen : el calico, la muselina, el bramate, la telas teñidas o el chinz, etc.

### III.2 IDENTIFICACION GENERICA Y MARCA DE FABRICA:

Al crearse y desarrollarse una nueva fibra, la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos (United States Federal Trade Commission), se encarga de asignarle un nombre genérico/a de la fibra.

En la actualidad existen 21 nombres genéricos, que son utilizados por los fabricantes para identificar sus productos y promoverlos; para luego asignarles un nombre, el cual es conocido como marca de fábrica, nombre que son propios de los fabricantes.

Para mejor comprensión diremos que el nombre genérico es aquel que es común entre varias especies; mientras que la marca de fábrica, es el "distintivo que los fabricantes ponen a los productos de su industria".<sup>3</sup>

<sup>3</sup>

Por ejemplo:

- La Quiana: Quiana es la marca de fábrica, su nombre genérico es nylon, por ser una variante del mismo.

### **III.3 PREDICCIONES DE COLORES:**

Las compañías textiles se encargan de planificar la línea de colores a utilizar en cada estación, basándose para ello en la opinión de fábricas, fabricantes y clientes.

Algunas de las predicciones son producto de grandes esfuerzos por lo cual a veces es necesario utilizar los servicios de la Auditoria Internacional del Color (international Color Authority ICA) que ofrece predicciones de color, elaborando una tarjeta de color para cada estación, la cual es enviada a todos los suscriptores.

Las fábricas de textiles procuran anticiparse a las necesidades del consumidor, en base a una investigación, desarrollándose diversos tejidos antes de cada estación, para que el diseñador tenga tiempo suficiente para crear sus nuevos diseños.

### **III.4 DISEÑO DEL TEXTIL:**

Los diseñadores de textiles, constantemente crean diseños nuevos para estampar en los textiles que producen. Los cuales son utilizados para crear nuevos diseños de edredones tomando los elementos esenciales: color, textura, línea, figura y espacio, de acuerdo a la temporada.

### **III.5 IMPRESIÓN DEL DISEÑO:**

Los motivos a imprimir en el textil deben ser interesantes, con un patrón rítmico y una relación armónica entre cada figura. El diseñador debe tomar en cuenta el corte que se puede realizar en el textil y cómo esta afectará en el diseño del textil. Los diseños que se trabajan en el textil son de diferente tipo como: flores, figuras geométricas, figuras fantasiosas, pero todas estas impresiones dependerán de la moda.

### **III.6 COLOR EN EL TEXTIL:**

El color debe presentarse por medio de combinaciones para que sean aprobadas y poder crear diseños atractivos en combinaciones diferentes de color

consiguiendo una línea de fabricación. Al ser aprobada, se elabora la muestra para luego proceder a realizar la producción de textil de acuerdo al método de impresión.

En la actualidad, existe mayor libertad en el uso de las telas, como por ejemplo el uso de mantas para una mezcla de diseños sobrios y discretos.

En lo que respecta a acabados, se continúa con los efectos de envejecimiento, arrugados, los pre-lavados, los sobre tejidos,.

El textil es la base sobre la que se confecciona los diseños, siendo éstos de las siguientes formas:

- a. Diseñar de acuerdo a un textil que se posee y se encuentre a mano.
- b. Diseñar luego de escoger el textil más adecuado para luego confeccionarlo.

En los hilos de varios colores las fibras son teñidas antes de ser tejidas, en este género se combinan los colores de acuerdo al principio de la división (un color cualquiera se constituye o modifica por la asociación en urdimbre y trama de hilos de diferentes coloración). Los estampados son monocromos cuando es un solo color el que se estampa sobre el tejido blanco y son florales si representan flores y hojas naturales. Se clasifican como realistas cuando reproducen objetivamente los elementos de la naturaleza, convencionales al sintetizar o estilizar las formas y abstractos aquellos en que solo intervienen formas que no tienen relación con las naturales.

### III.7 LOS ACABADOS EN LOS TEXTILES:

El tacto de un organdí, el estampado de un algodón, son resultados de tratamiento de acabados a que se somete las telas después de haber sido tejidas. "Los acabados básicos se han aplicado a los géneros textiles por siglos, los cuales pueden ser considerados mecánicos si se hacen mediante placas de cobre, rodillos, cepilladores o cualquier tipo de equipo mecánico. Si son tratados con álcalis, ácido, blanqueadores, resinas y productos semejantes, se considera que su proceso es de acabado químico".<sup>4</sup>

En esta área se han logrado grandes avances, ya que algunas telas deben acabarse de tal modo que el frote no dañe su superficie, otras resistentes a las arrugas, a la transpiración, a la luz. Algunos acabados pueden resistir una cantidad razonable de uso sin dañarse y por tanto se llaman acabados permanentes.

Es preciso recordar que cada uno de los acabados será usado por el diseñador de acuerdo a lo que desee proyectar y sobre todo, de acuerdo a la moda.

4

Los acabados en los textiles los podemos clasificar de la siguiente forma:

**a) ACABADOS PERMANENTES:**

\* **DESENGOMADO:**

Proceso que se hace antes de que la tela se pueda teñir o realizar otros acabados. Su propósito es eliminar el almidón por adición de una enzima orgánica, se convierte el almidón en maltosa y sacarosa soluble en agua.

\* **MERCERIZADO:**

El proceso consiste sostener la tela en tensión mientras se trata con una solución fuerte de hidróxido a una temperatura uniforme de 70 a 80 grados F. Puede hacerse antes o después del blanqueado y ocasionalmente después del teñido. Su finalidad es obtener el brillo en la tela, mayor afinidad a los colorantes y aumento de resistencia de la fibra.

\* **CEPILLADO:**

Proceso que se da a las telas de superficie lisa. El cepillado con rodillos cubiertos de cerdas remueve los extremos cortos de la fibra.

\* **DECATIZADO:**

Es un acabado mecánico que requiere calor y presión con vapor, se aplica para fijar el brillo, suaviza el tacto, reduce el resplandor, ayuda a uniformar el fijador y el grano de la tela. Demora la apariencia de rotura y rajadura en la tela.

\* **SECADO:**

Sirve para uniformar el ancho de la tela, utilizando una tensora. Pinzas apresionan la tela automáticamente por ambas orillas, de esta manera ajusta el ancho de la tela y el tejido se endereza, dicho proceso se hace con aire caliente a través de toda la tela.

\* **CALANDRADO:**

Este acabado se presenta después de hacerse en la tela todos los acabados necesarios para que tenga una mejor presentación. Consiste en un planchado o calandrado, que pasa entre los rodillos provistos de calor, su fin es alisar las arrugas y dar brillo a la tela. Este proceso produce acabados como:



- **MOIRE:** Acabado de superficie que se le da a las telas con tejidos abordonado en el sentido de la trama, la tela entre los rodillos grabados con muchas rayas y así se le proporciona un efecto de estar mojada con agua.

- **GOFRADO:** Sirve para que un diseño pueda hacerse sobresalir del fondo para ello la tela es pasada por rodillos de vapor que imprime o hacen gofrado del diseño en el género.

\* **SEER - SUCKER:**

Proceso por el cual el tejido es pasado en rodillos calentados por vapor, éstos serán provistos de cortes o muescas, que son las partes montrarias a las zonas onduladas y fruncidas que se van a producir. El método consiste en aplicar soda cáustica en pasta sobre la tela en tiras o figuras, la tela se lava y las partes en las cuales fue aplicada la pasta encogen y el resto de la tela al no encoger se frunce o encrespa.

\* **WASH AND WEAR:**

Acabado necesario que da en las fibras poliester para obtener una mejor calidad; para ello es preciso eliminar o disminuir la tendencia que prestan las fibras de celulosa a arrugarse en estado seco y húmedo.

\* **APRESTADO:**

Es dar a los tejidos el tacto lleno, rígido o de buena caída y proporcionarles cuerpo y aspecto agradable. Se usan sustancias como la goma, cera, resina y productos químicos adecuados para dar suavidad, etc.

\* **BLANQUEO:**

Se realiza para eliminar sustancias orgánicas que dan color amarillo en la tela. El propósito de este lavado es remover cualquier apresto, suciedad, aceite u otras sustancias que puedan hacerse adherido a las fibras en los procesos de hilado o de fabricación de la tela.

\* **TUNDIDO:**

Es un proceso que se presenta cuando se ha levantado el vello de una tela, se efectúa el tundido para dejar la superficie de la misma lisa y uniforme. También se realiza para uniformar el tamaño del vello o para efectos de relieve, cortándolos; además, el proceso sirve para cortar nudos, colas y otros defectos.

\* **CHUMASCADO:**

Este proceso consiste en pasar a través de tres planchas calientes o llamas de gas las superficies de la tela y eliminar las fibrillas salientes de la tela, la cual debe pasarse rápidamente sobre la llama de modo que sólo estas fibras se quemen.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS:**

Las ventajas que estos acabados presentan para las telas que se van a utilizar para la confección de edredones son las siguientes:

- \* Que los acabados de blanqueado, tundido y chumascado puede realizarse en la, empresa que se dedicará a la fabricación de edredone, los tros únicamente se harán en el lugar donde se fabrican las telas o bien n las empresas que poseen mejor tecnología para aplicarlos.
- \* Que son indispensables para mejor la presentación de los textiles.
- \* Que de acuerdo con el objetivo de cada acabado, se cumplirá con las especificaciones requeridas en los textiles.

La desventaja que los acabados presenta para la empresa de confección es:

- \* Que genera un costo dentro de la confección.

b) **ACABADO POR LAVANDERIA:**

Estos acabados se hacen en lavanderías industriales, especializadas en cada uno de ellos y los podemos dividir en acabados sobre tala y en acabados sobre pieza confeccionada. Su fin consiste en darle a la tela o prenda una apariencia diferente en cuanto a colores, diseño, tacto y sobre todo lo que se encuentra más de moda, la apariencia de usado.

b.1 **EN LAS TELAS:**

\* **ARRUGADOS:**

Es dar a la tela la apariencia de crispy, principal en el tejido plano y mayor volumen en el tejido de punto. Lavado que se logra a altas temperaturas en forma relajada.

\* **ONDULADAS:**

Proceso similar al de arrugas, se utiliza para crear una arruga suave en tejidos diagonales.

\* **QUEBRADAS:**

Los quebrados en los tejidos se logran ajando la tela y dejándola apretada con químicos para que memorice el quebrado.

**b.2 EN LAS PIEZAS:**

\* **PRE-LAVADO:**

Proceso que elimina el apresto y suaviza la prenda. Da una mejor caída y logra la apariencia de usado. Se efectúa por medio de la acción mecánica de la lavadora industrial a 96 grados centígrados, con detergentes y suavizantes.

\* **RAIN - WASHED (LAVADO DE LLUVIA):**

Llovizna de blanco con predominio de color azul. Para ello se usa la piedra pomez que se impregna de químico. Aplica el químico a la prenda, blanqueando la parte donde fue aplicada.

\* **BLEACHED (LAVADO EN CLORO):**

Utilizado generalmente en indigo, crea un efecto de desteñido y a apariencia de usado. Su proceso es a base de blanqueador y luego se somete a un tratamiento anti-cloro para contrarrestar el blanqueado residual.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

Las ventajas que los acabados por lavandería presentan son los siguientes:

- \* Cambia el aspecto de la tela, y el diseño en la superficie o modificando su estructura.
- \* Refleja una mayor suavidad, así como un cambio de color delicado.

Las desventajas son:

- \* Que los acabados por arrugados, ondulados y quebrados desaparecen con el tiempo de uso.

- \* Que los acabados en las telas requieren mayor tiempo para fabricar, debido a que son difíciles de manejar.
- \* Que los acabados en las piezas resultan no ser aplicables para los edredones ya hechos, debido a que la guata en sí podría presentar deformaciones por su propiedades.

### **b.3 TEÑIDO EN PRENDA:**

Tratamiento que se hace solamente a telas aptas para ser teñidas. Se realiza en descruce inicial para quitarle la goma y suciedad, para luego teñir en la lavadora. Para lograr el teñido se utilizan los tejedores, la diferencia radica en el proceso mecánico. Los productos químicos que se utilizan son: humectantes, igualadores, álcalis, sal, ácidos, colorantes, fijadores, suavizantes. El proceso se a través de los golpes. Estos son amortiguados por el agua y se daran por los cambios de posición dentro de la lavadora.

La desventaja es que por los químicos y por el uso de lavadora puede existir la deformación de la guata y esto implica un gasto.

### **III.8 AVIOS A UTILIZAR:**

#### **a) HILOS:**

Los hilos forman parte de la industria de la moda, son los que determinan la calidad de la prenda. El hilo de algodón se cose con facilidad y acepta bien el teñido. Un hilo mercerizado de algodón de buena calidad tiene más resistencia y origina menos pelusa que los hilos baratos de algodón. El hilo de poliéster proporciona resistencia y elasticidad además de su resistencia a la abresión. El hilo de poliéster cubierto de algodón combina las buenas cualidades de ambas fibras, ya que se cose como algodón y tienen la resistencia del poliéster.

El hilo de monofilamento de nylon se combina tan bien como la tela que resulta casi invisible. El hilo delgado de nylon no es bastante resistente para áreas sujetas a tensión, pero se utiliza para dobladillos y acabados de costura. El hilo grueso de nylon se tiñe en muchos colores y es suave, cómodo y resistente.

Se utilizan varios calibres de hilo de acuerdo a las necesidades de fabricación y de calidad. Además de ser empleados para la confección y dar fuerza a las costuras, son requeridos para resaltar y dar mejor efecto al edredón.

Para facilitar las puntadas, el hilo debe ser de buena calidad. Se utiliza hilo 100% de algodón para las piezas de motivos, o hilo de costura de uso general. Al armonizar el color del hilo al de la tela se usa el más oscuro o un color neutro para que no se note. Por lo general, para el enguatado se usa el hilo 100% de algodón o el monofilamento de nylon delgado de 0.004 mm.

#### **b) ENTRE-TELAS (GUATA):**

Es utilizados para dar el soporte al edredón y logrando así su forma. La entre tela es la parte media del edredon. La frisa o grueso de la guata determina el color o elasticidad del edredón. Las fibras que más se utilizan para entre tela son el algodón y el poliéster o una mezcla de ambos. La guata de algodón proporciona un aspecto plano, tradicional al acolchonar. La guata de poliéster proporciona un aspecto esponjado y resulta más estable y fácil de manejar que la de algodón. La guata de algodón/poliéster combina el aspecto plano del algodón con la estabilidad y facilidad de manejo de poliéster.

Existen dos tipos de relleno que se usan con frecuencia: el bordeado y el sellado con agujas. Las guatas bordeadas se fabrica acomodando las fibras en capas y agregándoles un acabado que sujete las fibras y las une, esto hace la guata más fácil de manejar. Las guatas selladas con agujas se confeccionan acomodando las fibras en capas y pasándolas por una máquina de agujas que le proporciona una frisa densa y baja. Es firme, fácil de manejar y caliente. La mayoría de los rellenos sellados con agujas son de poliéster.

Las fibras de la guata pueden moverse, modificando el diseño. el relleno bordeado se trata para evitar el movimiento de las fibras. Las fibras se desplazan en dos formas: apelmazándose y saliéndose.

Apelmazar es cuando las fibras se mueven haciendo que haya áreas gruesas y delgadas en el enguatado. se dice que se apelmazan; esto se controla haciendo las puntadas de acolchonado separadas sólo de 1.3 a 2.5 cm.

Cuando las fibras sobresalen de la superficie del enguatado, como sucede en los rellenos de poliéster puede apelmazarse, pero las fibras se rompen en la superficie. Para impedir que se salgan, utilice una tela de tejido cerrado para el derecho y el revés.

La guata se puede conseguir una gran variedad de tamaños, aunque la selección sea limitada en ciertas fibras y clases de fabricación. Los rellenos de poliéster tienen los más amplios tamaños y frisas.

## RECOMENDACIONES PARA SELECCIONAR EL RELLENO

CONTENIDO DE FIBRA	CARACTERISITCAS	ESPACIO ENTRE LAS PUNTADAS DE ACOLCHONADO
Algodón	Absorbe la humedad, fresco en verano y caliente en invierno	1.3 a 2.5 cm (1/2" a 1")
Poliéster	El calor y la frisa no pesan anti-alérgico, resiste el moho y los mohos	7.5 a 12.5 cm (3" a 5")
Mezcla algodón/poliéster	Combina las caracterisitcas del algodón y el poliéster	5 a 10cm (2" a 4")

## GROSOR DEL RELLENO

Frisa baja	0.03 a 1.00 cm
Frisa mediana	1.30 a 2.00 cm
Frisa alta	2.50 a 5.00 cm
Frisa extra-larga	5.00 a 7.50 cm

### c) LISTONES Y TIRAS BORDADAS:

Los listones y tiras bordadas pueden ser tejidos en hilo o después de haber sido tejidos, ya que en colores sólidos o utilizados los telares de jacquard como motivos

Los listones y tiras bordadas son empleados para dar un toque diferente y colorido al edredón.

### d) BIES:

El bies pueden ser de tela de algodón de la misma tela que se está utilizando, sirve para darle un reforzamiento a la orilla del edredón.

### **III.9 RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA:**

Las telas representan en la industria de la confección un alto porcentaje del costo total del producto, es por lo tanto fundamental llevar un estricto control de todas las variantes que pueden influir en la elaboración de un edredon, desde el momento que se hace el pedido hasta su manejo en las diferentes operaciones de la confección.

El encargado de compras revisa la mercadería y verifica las especificaciones, lo que consiste en inspeccionar rápidamente, para cosntar que se trata de lo solicitado. El recibirlo no significa su aceptación hasta que no pase la prueba de calidad. Siendo necesario que cada rollo de tela debe ir acompañado de los siguientes datos:

1. referencia o código
2. ancho
3. peso
4. color
5. calidad

#### **III.9.1 PRUEBAS DE CALIDAD**

##### **a) CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA:**

1. Elasticidad
2. Encogimiento
3. Densidad
4. Resistencia del color
5. Resistencia a la tracción
6. Resistencia en costura
7. Peso por metro cuadrado

El control de dichas características se logra sometiendo el material a pruebas de laboratorio, seleccionando para tal efecto un pedazo de tela y someterla a la prueba necesaria.

##### **b) CARACTERISTICAS DEL ACABADO:**

1. Longitud
2. Ancho
3. Color
4. Tonos

**c) DEFECTOS DEL MATERIAL:**

1. Manchas
2. Picaduras
3. Agujeros
4. Hilos

Esto se controla al revisar la tela, para lo cual existe diferentes máquinas revisadoras.

**d) CONTROLES QUE DEBEN HACERSE A LAS TELAS EN EL MOMENTO DE RECIBIRLAS**

1. Que la referencia al tipo de tela se chequeada , que la tela recibida sea la solicitada en el pedido y la indicada en la referencia.
- 2) Que el ancho de la tela no tenga variaciones a lo largo de la pieza, esta pueda ser verificada por medio de un rebobinamiento.
- 3) Que los colores recibidos sean los solicitados . Es importante controlar la uniformidad de color y del tono.
5. Que el yardaje sea el solicitado y el calibre el correspondiente al solicitado.

Si dicho proceso resulta satisfecho la tela se almacenará en su lugar específico, si por el contrario, no cumple con los requisitos debe analizarse los factores de tolerancia.

**e) TOLERANCIAS:**

Para aceptar parte o su totalidad de un producto, es necesario fijar tolerancias de aceptación. Pero es preciso tomar en cuenta que en la variación del tipo de tela no hay tolerancia posible.

Con respecto al ancho de la tela debe ser idéntico al permitido en las normas de la industria textil y variables para cada tipo de tela.

Pero si existe una variación en el ancho de la tela el proveedor debe informar. Ya que el ancho óptimo es el que permite el corte de la prenda con el menor desperdicio.



Si los colores recibidos no son los solicitados, o bien hay un cambio de tonalidad en la pieza se tendrá que analizar que tanto afectara en la producción, ya que podrá incidir en el área de corte, costura o bien en un desperdicio.

Las tolerancias en sí dependerán del tipo de producción que se esté efectuando.

### **III.9.2 ALMACENAMIENTO DE TELAS:**

Para almacenar telas y todos los materiales necesarios para la confección, es preciso disponer de áreas y sistemas adecuados para cada material.

Todo artículo tiene su propio sistema de almacenamiento, de acuerdo a sus propias características y estas deben estar pre-establecidas para cada prenda de confección.

**Agentes que afectan a las telas e hilos almacenados:**

- \* **Humedad:** ocasiona variación en la resistencia, aumento de la deformación permanente
- \* **Luz:** provoca cambios de color.
- \* **Calor:** hace perder resistencia.
- \* **Las tensiones:** cambian el brillo y deforman la tela.
- \* **Los agentes químicos:** como óxido y álcalis, alteran el color y brillo produciendo picaduras y agujeros.
- \* **Los micro-organismos:** crean manchas, mohos y destruyen el material.

## CAPITULO IV

### DISEÑO DEL PROCESO

#### IV.1 AREA DE PATRONAJE Y MUESTRO;

Es el área encargada de crear todo aquello que se ha de producir con base en todos diseño. El personal de dicha área elabora los patrones, muestra, formularios de producto, especificaciones por operación, diagrama de flujo y la hoja de ruta. Además, debe encargarse de llevar un control sobre la calidad de la producción, verificando que todo se realice de acuerdo a lo requerido en las especificaciones creando los métodos y procesos a utilizarse en la producción.

##### a) MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR:

Estos materiales nos ayudan a mejorar la exactitud del corte, marcaje y costura.

El enguatado o acolchonado puede hacerse todo en una máquina de coser convencional de puntada recta o bien con una máquina enguatadora. Los resultados pueden mejorar al escoger el tipo adecuado de herramientas, como prénsatelas y la placa de transportador.

#### HERRAMIENTAS DE CORTE Y MEDICION;

Las reglas transparentes: 1) sirve para medir y como guía recta para cortar con una cuchilla rotatoria. Cintas métricas.

Las medidas son visibles a través de la regla, de modo que se puede cortar sin marcar. Existe muchos tamaños y tipos de reglas transparentes. Debido a su versatilidad se recomienda una de 15 X 61 cm ( 6" X 21")

Las características de las reglas son muy variadas. Algunas reglas tienen las medidas impresas en dos colores para que destaquen tanto en telas claras como en las oscuras. Algunas tienen una cejilla en una orilla para engamarcartas a la orilla de la superficie de corte y así alinearlas con más facilidad. Algunas están impresas por la parte inferior para evitar la distorsión, aumentando la exactitud. Si las líneas y números vienen moldeados por la parte inferior de la regla, evitan que se resbale. También, se pueden conseguir las reglas cuadradas y las que tienen líneas en ángulos de 30, 45 y 60 grados.

Los anillos de succión 2) y los mangos de succió 3) sirven para mantener la regla en su posición.

Las cuchillas rotatorias 4) le permiten cortar orillas lisas en varias capas de tela a la vez, con rapidez y facilidad. Las cuchillas vienen en dos tamaños. El más pequeño da buen resultado al cortar las curvas o unas cuantas capas de tela. Las mayores son mejores para cortar orillas rectas y muchas capas de tela.

Las bases para cortar 5) hechas especialmente para usar cuchillas y rotatorias, protegen las cuchillas y la mesa. Se consiguen lisas o impresas con una cuadrícula ayuda al cortar ángulos rectos.

Las tijeras de costura 6) y las tijeras de corte 7) se utilizan para cortar varias formas y cortar los hilos. Las cuchillas exacta 8) se utilizan para cortar cartulina, papel y plantillas de plástico para los diseños con retazos o con aplicaciones.

## **HERRAMIENTAS PARA MARCAR**

Las marcas deben durar en el enguatado únicamente mientras sean necesarias y se deben quitar completamente con facilidad y sin dañarlo. Pruebe simplemente los marcadores en las telas y vea cuánto duran las señales; cerciórese además de que se pueden quitar. Marque ligeramente ya que resulta más difícil quitar marcas embebidas en las fibras.

Se puede utilizar goma especial para telas 1) para quitar el lápiz de plomo claro 2) sin erosiones la tela o dejar huellas de la señal en la tela. Los lápices de color sin aceite ni ceras 3) también se usan para marcar. Escoja un color parecido al de la tela o escoja el plateado ya que se ven en la mayoría de las telas.

Los lápices blancos solubles al agua 4) se utilizan para marcar telas oscuras. Las marcas se quitan con trapo húmedo. Los lápices de jaboncillo de sastre 5) están hechos de talco comprimido y las marcas se quitan frotando o limpiando con agua.

Las caretilas de greda 6) vienen en diferentes formas y colores; las marcas son finas y exactas. Las marcas se quitan con facilidad.

## **HERRAMIENTAS PARA COSTURA Y ENGUATADO:**

Para facilitar las puntadas, el hilo debe ser de buena calidad. Se utiliza hilo ciento por ciento algodón para las piezas de motivo, o hilo de costura de uso general. Para hilvanar se utiliza un hilo fino, blanco de algodón.

Las agujas van a ir del calibre 9/70 ó de 11/80 para unión de piezas, y aguja 11/80 o 14/90 si va a enguatar.

Los alfileres de seguridad son indispensables para hilvanar. En su mayoría son inoxidables de 2.5cm (1") o bien, ganchos para que no se mueva.

**b) MEDIDAS BÁSICAS PARA LA ELABORACIÓN DE PATRONES:**

Para tomar las medidas es necesario tener tendida la cama con los cobertores y sábanas que normalmente usa. Estas medidas son mayores que las de simple colchón, pero con esto se asegura que el edredón o cubrecama no quede corto y ajuste perfectamente.

Se mide de un lado a otro a los anchos de la parte superior del colchón para tener el ancho y de la cabeza a los pies de cama para el largo.

Los edredones cubren de 2.5 a 10cm (1" a 4") más abajo del primer colchón por los lados y por el pie de la cama. Para determinar el largo de la caída del edredón se mide la distancia desde la cabecera de la cama hasta el lugar donde desea que llegue la orilla inferior de la colchoneta. Por lo general, la caída es de 23 a 30.5cm (9" a 12"), dependiendo de la altura del colchón.

Cuando trata de medir el rodapié se toma la medida desde la parte superior del tambor de la cama hasta el piso, que es de 46cm (18"). Reste 1.3cm (1/2") para que no arrastre. Cuando se trata de una cubrecama, se mide desde la parte superior de la cama hasta el piso y dá como resultado 52cm (20"). Esta tiene que aumentarse a ambos lados y una sola caída para los pies de la cama. Ver figura No. 3.

MEDIDAS DE LAS CAMAS:	ANCHO	LARGO	ALTO
IMPERIAL	100 cm	190 cm	50 cm
SEMI-MATRIMONIAL	120 cm	190 cm	50 cm
MATRIMONIAL	140 cm	190 cm	50 cm
QUEEN	150 cm	200 cm	50 cm
KING	200 cm	200 cm	50 cm

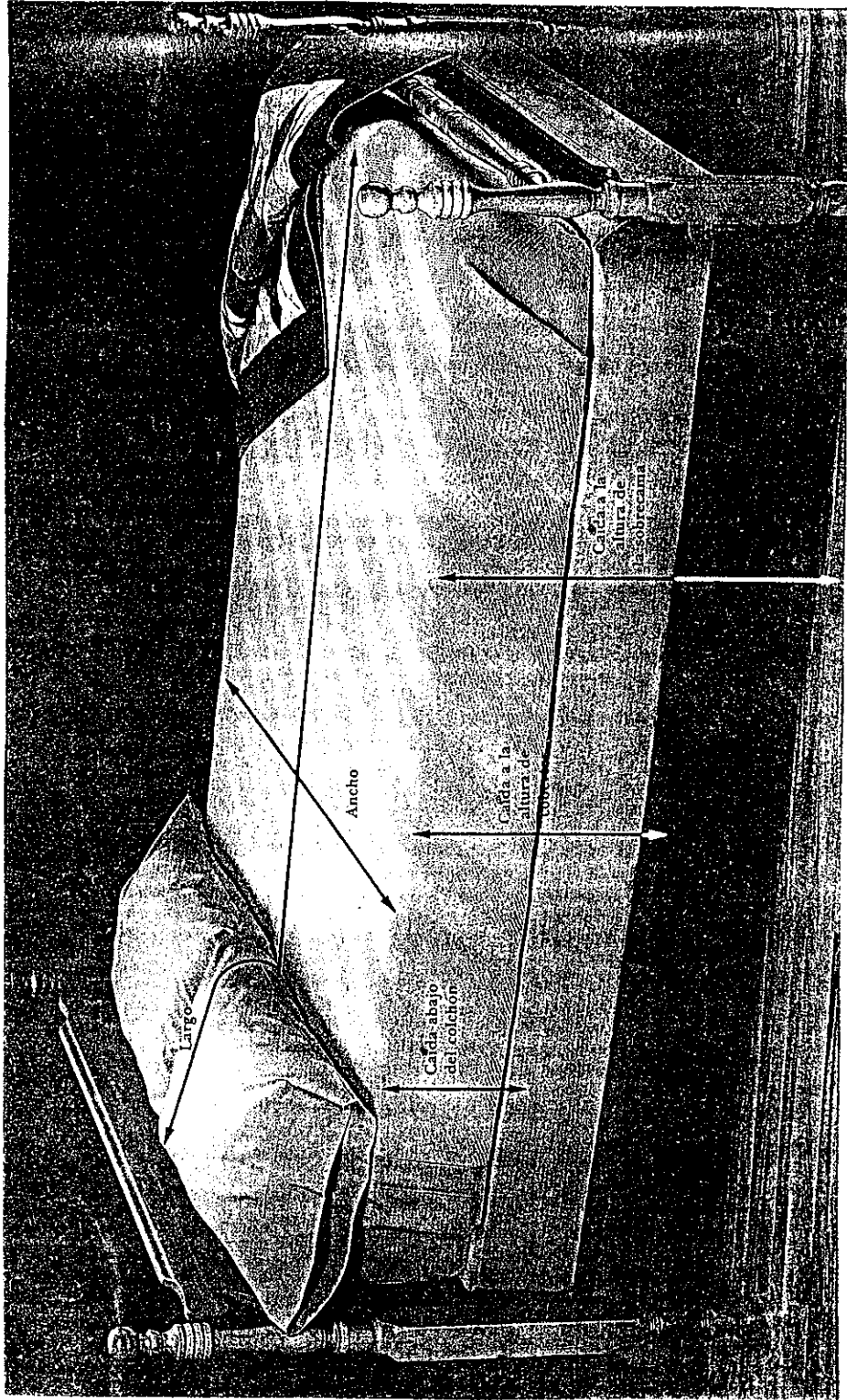


FIGURA No. 3

## IV.2 ELABORACIÓN DE PATRONES:

### IV.2.1 EDREDÓN TIPO PAÑUELO:

De acuerdo a las medidas antes mencionadas se realizaran los patrones tomando en cuenta lo siguiente:

Para determinar el largo se toma la medida respectiva de cada cama y se le agrega 30cm para los dobles de las almohadas. Además 45cm de caída para la parte frontal y 1.5cm a cada lado para el ruedo.

Para el ancho se trabaja con tres lienzos, los cuales tendrán las siguientes medidas:

	LIENZO LATERAL IZQUIERDO	LIENZO CENTRAL	LIENZO LATERAL DERECHO
Imp	58 cm	83 cm	58 cm
Semi	58 cm	103 cm	58 cm
	63 cm	93 cm	63 cm
Matri	58 cm	123 cm	58 cm
	63 cm	113 cm	63 cm
Queen	68 cm	113 cm	68 cm
	73 cm	103 cm	73 cm
King	68 cm	163 cm	68 cm
	73 cm	153 cm	73 cm

El lienzo izquierdo y derecho necesitan 1.5cm de costura para ruedo, 45cm de caída, 10cm, 10cm o 15cm, 15cm o 20cm, 20 cm o 25 cm según sea la medida de la cama, dándole una tolerancia que va sobre la cama y 1.5cm de unión de lienzos

El lienzo central necesita 1.5cm de costura para la unión de lienzo, 80cm, 100cm o 90cm, 120cm o 110cm, 110cm o 100cm, 160cm 150cm, y 1.5cm para la unión con otro lienzo.

También se rodean las esquinas, con un radio de 3 a 5cm.

Se deja 1.5cm para unión de lienzos, que se realizará de la siguiente forma: se hace una costura del lado derecho de la tela a 0.5cm de la orilla y luego se da la vuelta hacia la izquierda sobre la cual se hace la otra costura a 1cm de la orilla.

El corte de lienzos se aplica cuando el ancho de la tela no es favorable para, la medida de la cama; en el mercado existe diferentes anchos de tela que no esta enguatada y son los siguientes: 90cm (36"), 100cm (45"), 150cm (50") 180cm (72"), 210cm (84") y 220cm (95").

Para telas ya enguatadas los anchos que se encuentran en el mercado son los siguientes: 100cm (45") y 150cm (50") y únicamente se pueden fabricar con esos anchos los edredones tamaño imperial y semi-matrimonial. La unión con telas ya enguatadas no se efectúa porque no da una buena presentación.

Aunque la guata se consigue en diferentes tamaños tal vez sea necesario añadirlo para los proyectos más grandes. Se añade de la siguiente forma 1) se traslapan dos piezas de guata 2.5 a 5cm (1" a 2"); 2) se corta con tijera a través de ambas capas por el centro de la sección traslapada; 3) se quitan las orillas recortadas y se cose a mano sujetandose ambas orillas.

Para enguatar en una máquina plana se realiza de la siguiente forma:

- 1) Se hilvana las tres capas de enguatado para que no se mueva durante el proceso.
- 2) Se puede hilvanar con aguja e hilo. Sin embargo, se puede hacer con alfileres de seguridad.
- 3) Para acomodar el enguatado se hace en una superficie firme, como en el piso o una mesa grande e hilvánelo todo. También puede hilvanarse el enguatado por partes sobre una mesa que mida por lo menos la cuarta parte del tamaño del enguatado.

Como hilvanar un enguatado en una superficie de mayor tamaño que el enguatado:

- 1) Se planchan las telas antes de acomodarse las capas e hilvanarse.
- 2) Se doblan en cuatro partes, derecho con derecho, sin marcar el dobléz. Se señala el centro de cada lado en las orillas cortadas usando alfileres de seguridad. Se repite la operación para el relleno y el revés, doblandolo revés con revés.
- 3) Se desdobra el revés sobre la superficie de trabajo, con el revés hacia arriba, se empieza pegando desde el centro de cada lado y trabajándose hacia las esquinas, estirando ligeramente la tela. Este deberá estar liso, pero no demasiado estirado.
- 4) Se acomoda el relleno sobre el revés, casando los alfileres de seguridad en cada lado. Se alisa pero no se estira, trabajando del centro hacia los lados.

- 5) Se coloca el derecho acomodándolo sobre la guata, casando los alfileres de seguridad a cada lado. Se alisa pero no se estira.
- 6) Si la tela a enguatar tiene una figura, se hilvana con alfileres o hilo partiendo del centro hacia los alfileres de seguridad en los lados. Si se hilvana con hilo, se aprietan las puntadas para que las capas no se deslicen una sobre otra. Hay que evitar hilvanar sobre las líneas de costura.
- 7) Se empieza a hilvanar una cuarta parte en forma paralela en direcciones opuestas. Luego se repite para las otras tres secciones.
- 8) Se dobla las orillas del revés sobre el relleno y orillas del derecho del acolchonado para evitar que las orillas cortadas de la tela se deshilen. Se hilvana con alfileres.

#### Cómo preparar el enguatado para enguatar a máquina:

- 1) Acomode el enguatado para que quede plano, con el derecho hacia arriba. Si el enguatado tiene relleno de poliéster, enrolle un lado hacia 5 a 7.5cm de la hilera del hilván central. Si es necesario asegure el rollo con alfileres de seguridad grandes. Si se trata de guata de algodón, doble un lado con pliegues de acordeón ya que queda así sin necesidad de alfileres.
- 2) Enrolle o doble el otro lado, como el paso 1.
- 3) Doble el enguatado ligeramente a lo largo, en forma de acordeón a que forme un bulto que acomode su egreso.
- 4) Vaya halando el enguatado de su regazo, parte por parte para que quede a la altura de la aguja mientras cosa. No deje que la colchoneta cuelgue ni por la parte trasera ni por la parte lateral de la mesa de costura.

Ver figura No.4 al No.16.

#### El enguatado por medio de máquina enguatadora:

- 1) Se coloca las tres telas prensadas en una piezas,
- 2) las cuales harán que corran por medio de unos rodillos.
- 3) Dependiendo del diseño del enguatado se colocan las agujas para que simultáneamente se enguate el ancho de la tela conforme va pasando por los rodillos, y ésta a su vez se va embobinando automáticamente.



COMO HILVANR UN ENGUATADO EN UNA SUPERFICIE  
DE MAYOR TAMAÑO QUE EL ENGUATADO

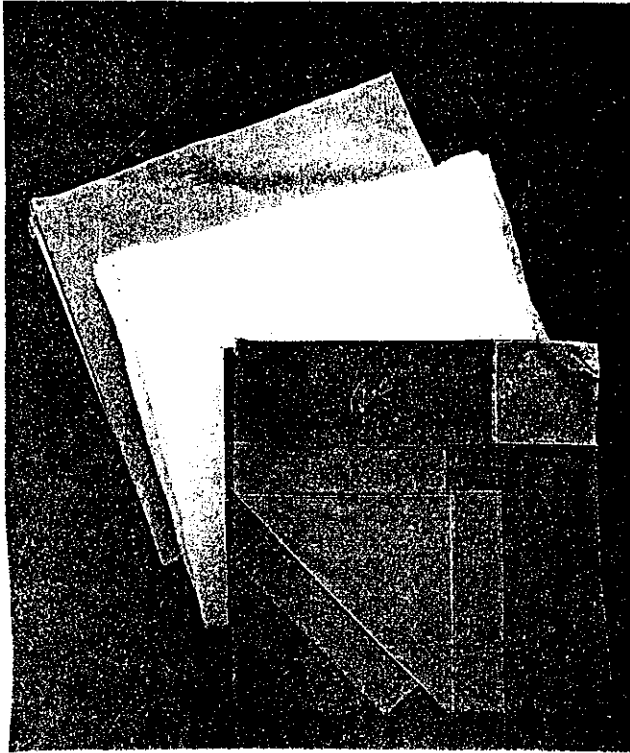


FIGURA No. 4

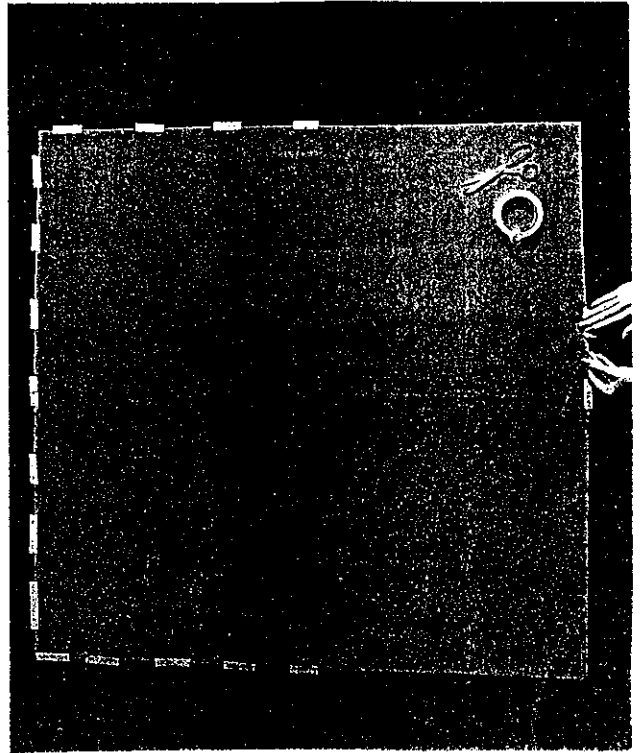
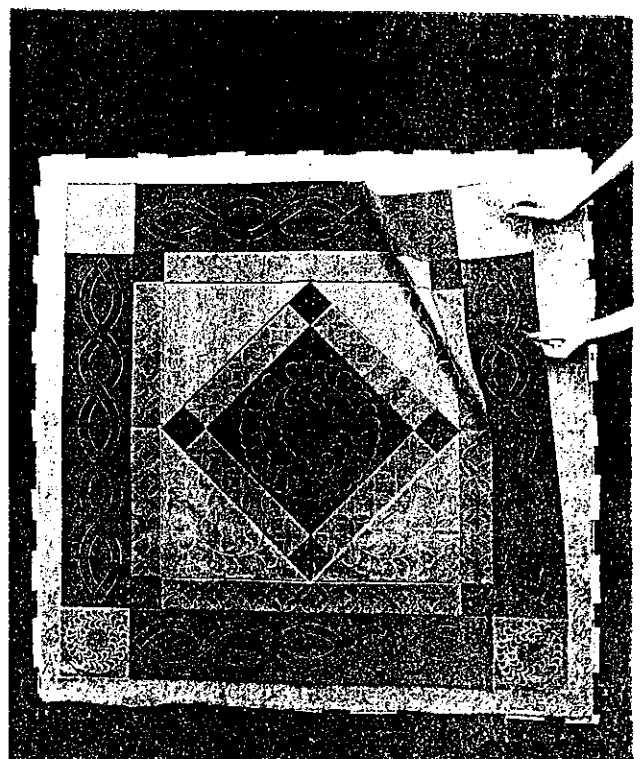
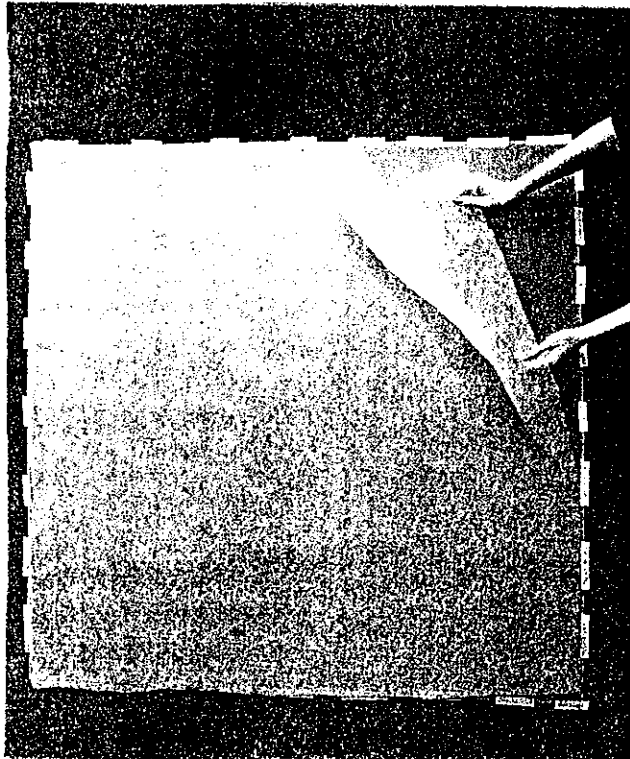


FIGURA No. 5



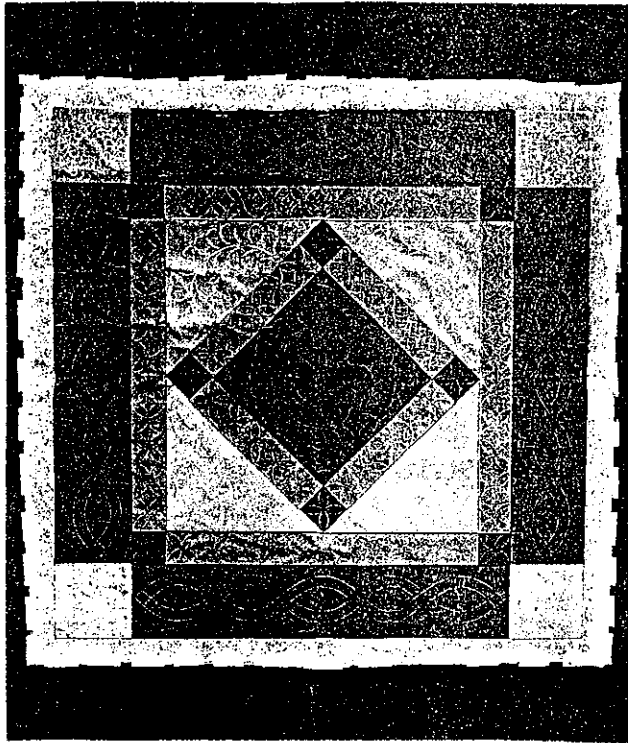


FIGURA No. 8

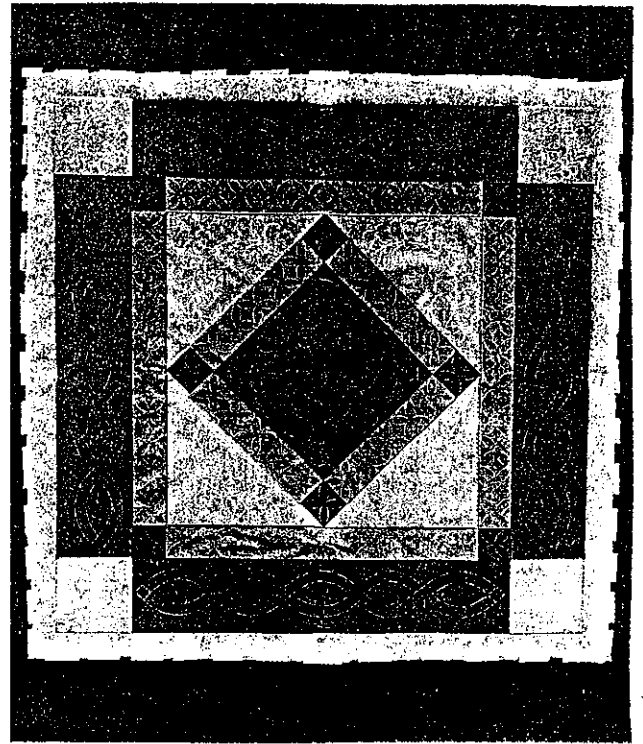


FIGURA No. 9

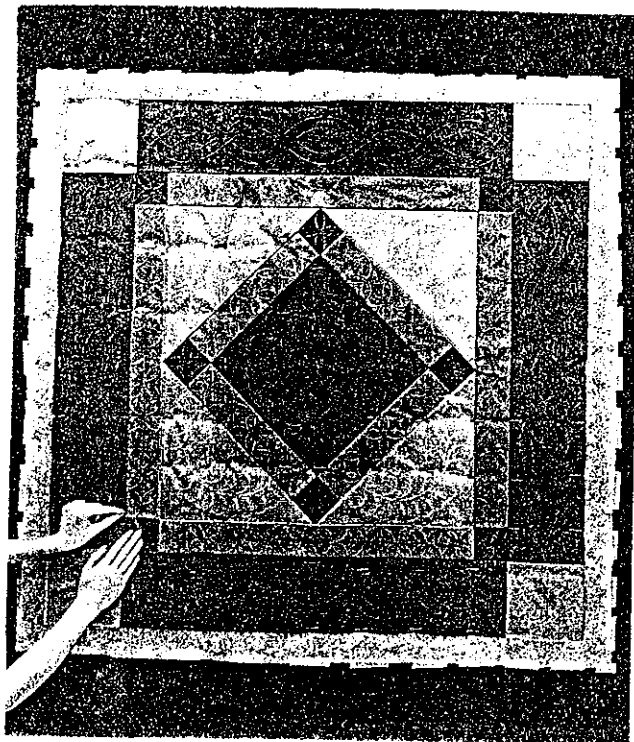


FIGURA No. 10

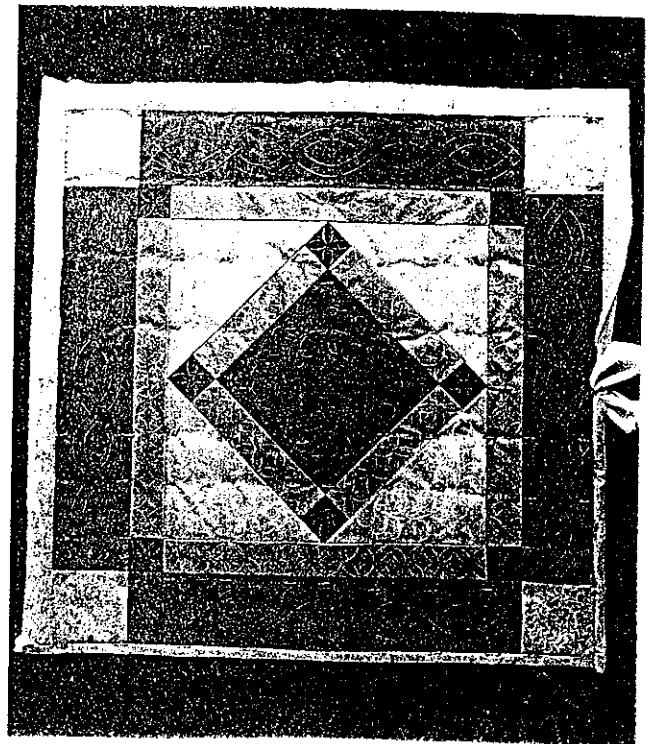


FIGURA No. 11

COMO PREPARAR UN ENGUATADO GRANDE  
PARA ENGUATAR A MAQUINA

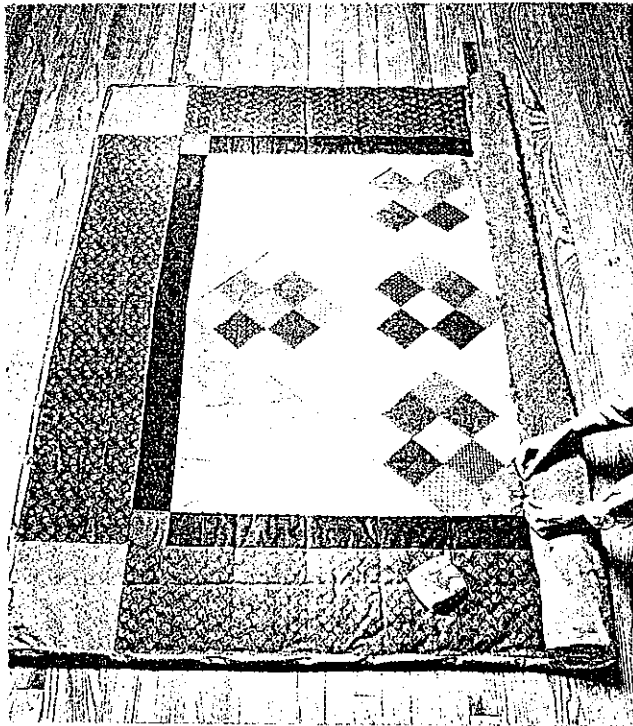


FIGURA No. 12

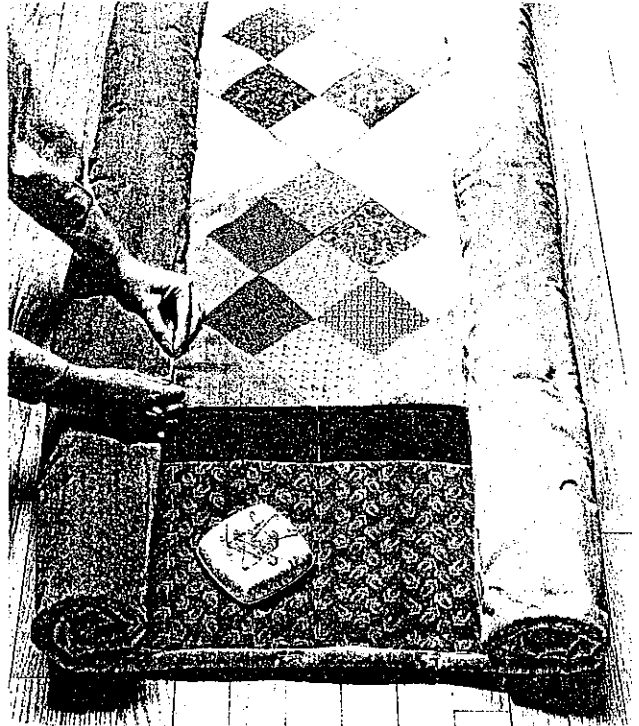


FIGURA No. 13



FIGURA No. 14



FIGURA No. 15

EDREDON TIPO PAÑUELO



FIGURA No. 16

#### IV.2.2 EDREDÓN CON CORDÓN:

De acuerdo a la medidas de la cama:

El largo a considerar es el largo de cama, según la medida de esta más 30 cm para las almohadas y 20 cm de caída.

Como dijimos anteriormente si el ancho de la tela es favorable se construirán los patrones con las siguientes medidas:

	LIENZO LATERAL IZQUIERDO	LIENZO CENTRAL	LIENZO LATERAL DERECHO
Imp	58 cm	83 cm	58 cm
Semi	58 cm	103 cm	58 cm
	63 cm	93 cm	63 cm
Matri	58 cm	123 cm	58 cm
	63 cm	113 cm	63 cm
Queen	68 cm	113 cm	68 cm
	73 cm	103 cm	73 cm
King	68 cm	163 cm	68 cm
	73 cm	153 cm	73 cm

El lienzo izquierdo y derecho necesitan 1.5 cm para unión con el vuelo y 20 cm de caída, además 10cm, 15 cm, 20cm o 25 cm según sea la medida de la cama y 15 que une al lienzo central.

El lienzo central cuenta con 1.5 cm para unión de lienzos, la medida del ancho dependerá de la medida de la cama, y 1.5 para unión con el otro lienzo.

Para el vuelo se corta tiras de 10 cm de ancho con un largo equivalente 4 veces el largo de la cama y 4 veces el ancho de la cama. Dicha tira se coloca en dos, a su medida se le agrega 1.5 cm para ir frunciendo.

El proceso es el siguiente:

1. Se corta dos lienzos de tela uno para el frente y otro para atrás, o bien se cortan dos lienzos para unir, si la tela no da el ancho, se unen a máquina, también es necesario cortar un lienzo de guata.
- 2) Se corta tiras que den cuatro veces, el ancho y el largo de la cama, se unen a máquina si no da el ancho, se plancha y luego se coloca el cordón en medio de la tela para luego pasar una costura, e ir alando el

cordón suavemente y empujando la tira de la tela hacia atrás en dirección del extremo del cordón hasta que la tela de atrás de la aguja este completamente plegado.

- 3) Luego se coloca el primer lienzo al derecho sobre la superficie para estirándola y asegurándola a los lados, se coloca el acordonado fruncido o paletoneado con la orilla de la tela colocada y se hilvana para que no se mueva. Después se procede a colocar la otra tela a lado revés estirándola del centro para los lados, para luego colocar la guata e hilvanar de nuevo, se deja a lo ancho, una apertura de 40cm. para darle vuelta al lado derecho.
- 4) Pero antes, es necesario que se pase la costura recta a máquina a 1.5 cm de la orilla y el ziz-zag para que no se deshile.
- 5) Luego se procede a darle la vuelta a las telas para enguatarlas.
- 6) Dependiendo del enguatado a realizar, se parte del centro a hilvanar para los lados. Ya hilvanado completamente se pasa por la máquina para hacer la costura plana y por último, se cierra la apertura con puntada a mano invisible.

Ver figura No. 17 al No. 24.

COMO HACER Y COLOCAR EL ACORDONADO PLEGADO

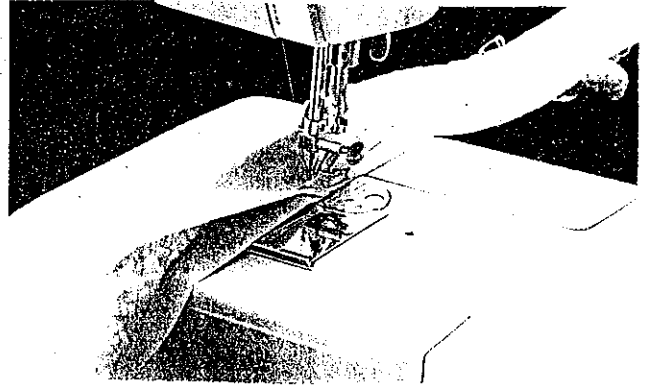
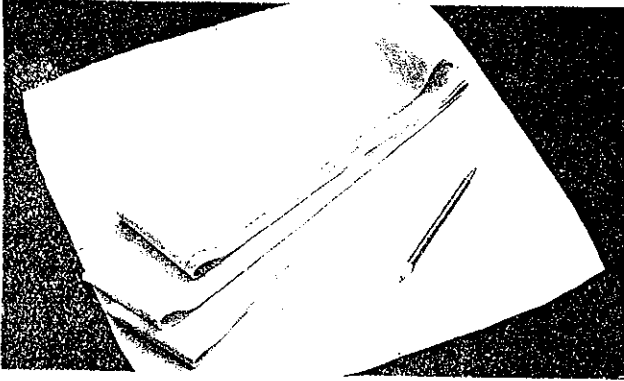


FIGURA No. 17

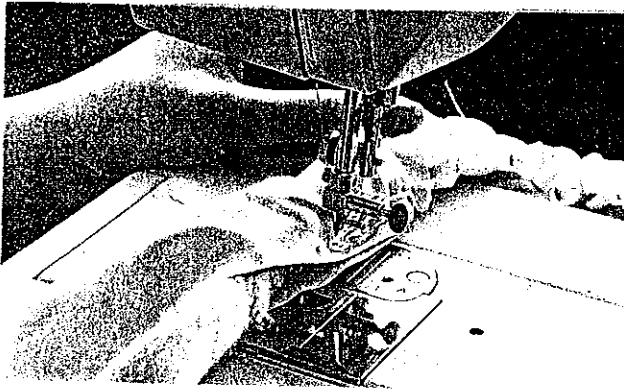


FIGURA No. 18

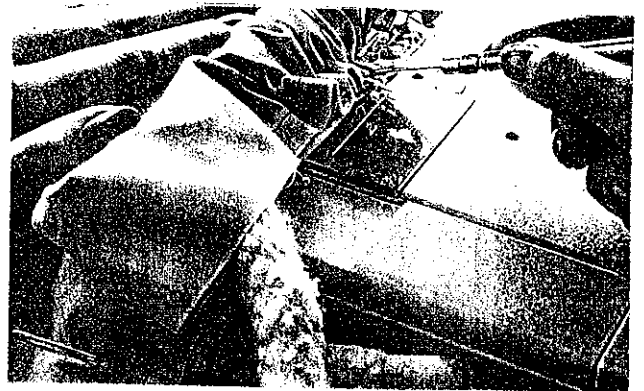


FIGURA No. 19

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

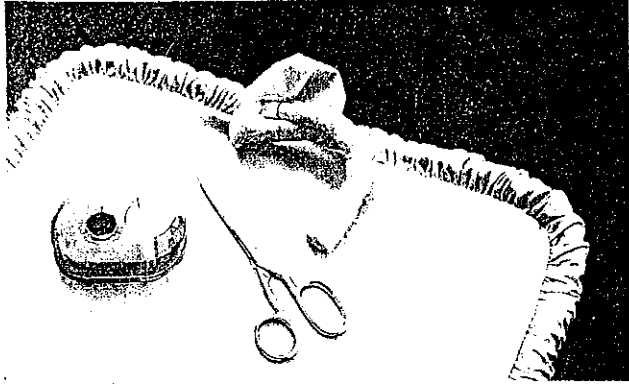


FIGURA No. 20



FIGURA No. 21

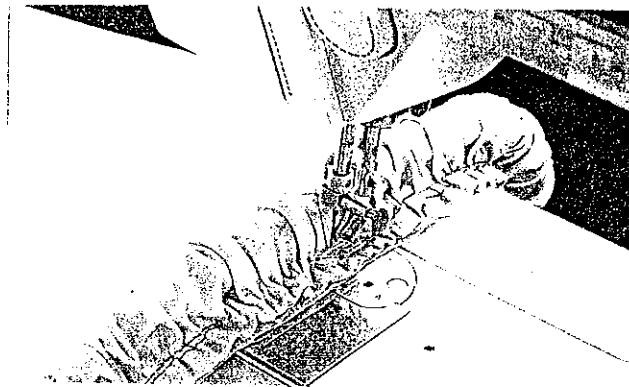


FIGURA No. 22

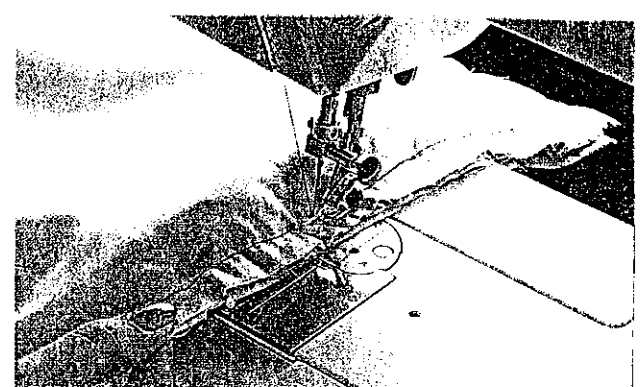


FIGURA No. 23



## EDREDON CON CORDON

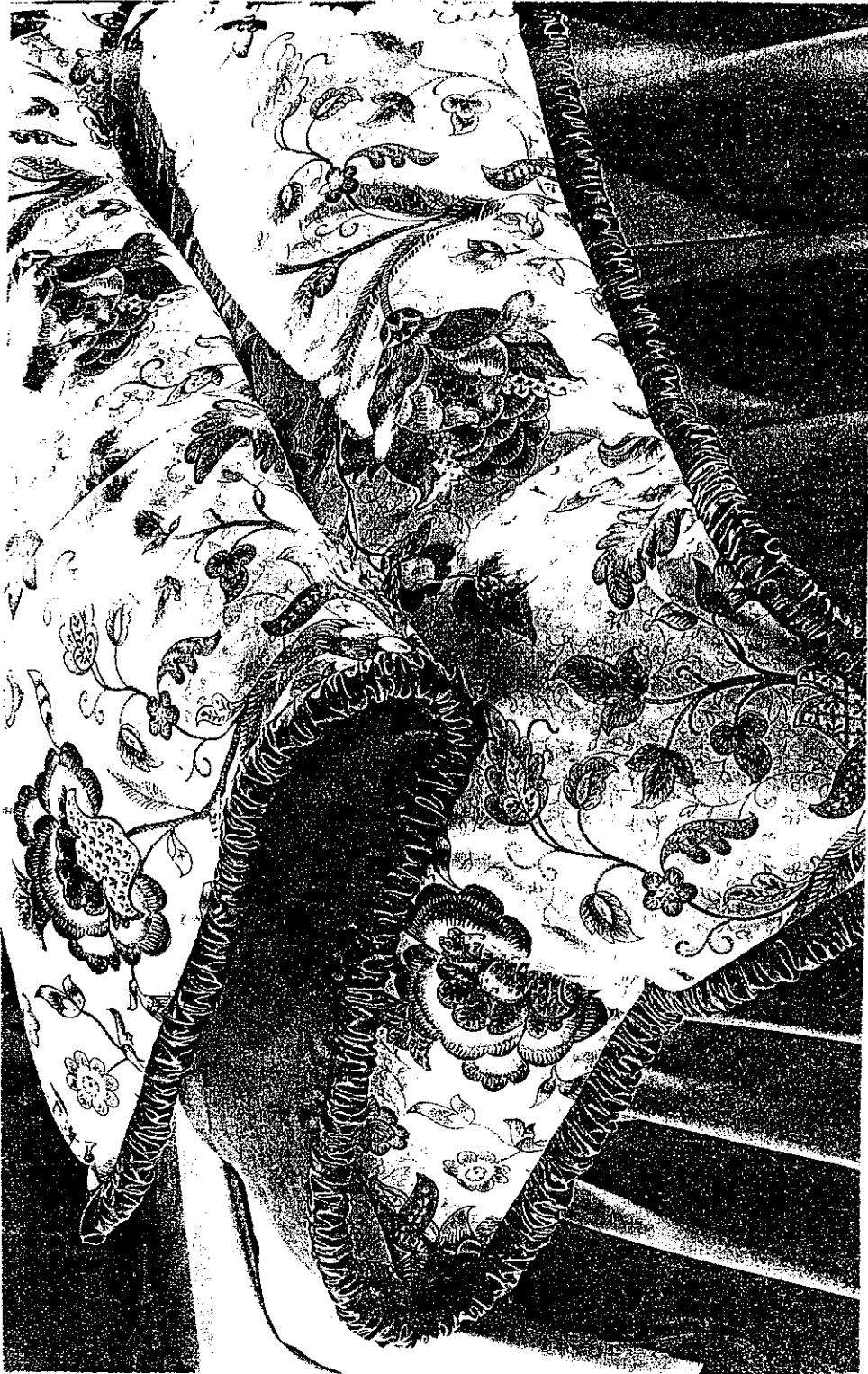


FIGURA No. 24

**IV.2.3 CUBRECAMA ABIERTA EN ESQUINAS:**

MEDIDAS DE LAS CAMAS:	ANCHO	LARGO	ALTO
IMPERIAL	100 cm	190 cm	50 cm
SEMI-MATRIMONIAL	120 cm	190 cm	50 cm
MATRIMONIAL	140 cm	190 cm	50 cm
QUEEN	150 cm	200 cm	50 cm
KING	200 cm	200 cm	50 cm

De acuerdo a estas medidas se realizan los patrones, tomando en cuenta que para costuras se deja 1.5 más a cada lado, se redondea a 3 cm. de radio. También es necesario hacer un lienzo que va a servir para cubrir almohadas con las siguientes medidas: 50 cm de ancho y un largo que dependerá del ancho de la cama.

Para los vuelos se corta 2 tiras de 50 cm de ancho, que mida el doble de largo de la cama, mas 3cm para costura y 1 tira con 50 cm de ancho y con el doble de ancho de la cama. Las tiras se fruncirán, para el largo y ancho de la cama.

El proceso para la confección es el siguiente.

- 1) Se cortan los tres lienzos del mismo tamaño y se siguen los pasos de como enguatar, 1 al 7.
- 2) Se hace ruedo a las tiras y se frunce.
- 3) A la tela enguatada se coloca los vuelos con doble costura, para luego ser la tira de sobre almohada, ya enguatada. También con doble costura.

Ver figura No. 25

CUBRECAMA ABIERTA EN ESQUINAS

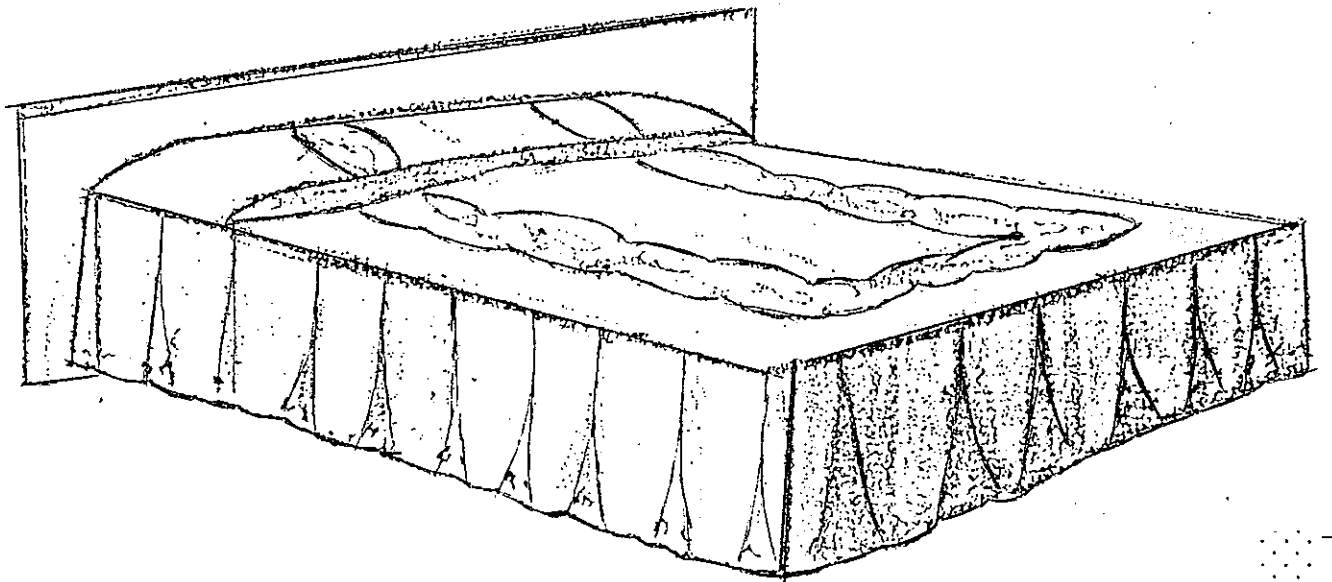


FIGURA No. 25

### **IV.3 ESCALAMIENTO DE PATRONES**

#### **IV.3.1 DEFINICIÓN:**

El escalamiento es el aumento o la disminución de medidas en el patrón base. Por definición y significado el término escalamiento se refiere al proceso proporcionar por medio del cual se aumentan medidas a un patrón. El término Degradación se refiere al proceso proporcional por medio del cual se disminuye medidas a un patrón.

Este nuevo patrón es trazado paso por paso, al mismo tiempo y con las líneas originales del patrón base. Esta es la forma o proceso que se utiliza para cambiar una medida ya sea imperial a semi-imperial, etc.

Dependiendo de la empresa, así será el término que se utilice para dar a conocer la elaboración de los diferentes juegos de patrones, ya que en algunas lo conocen como escalamiento y en otras como degradación.

#### **a) PATRÓN BASE:**

El patrón base es el tamaño modelo o el primer patrón con el cual se harán o probarán con exactitud los nuevos patrones. O bien podrían decir que es el patrón guía al cual se harán los cambios necesarios.

Con base en este grupo de patrones se pueden hacer el escalamiento de medidas, tanto ascendentes como descendentes, con la proporción adecuada. Dicho trabajo debe elaborarse con mucho tiempo de anticipación y sobre todo con precisión, para que los patrones den la medida necesaria.

#### **b) CONTORNOS:**

La medida de contorno se refiere al contorno de la cama, es decir por el ancho de la cama.

#### **c) CLASIFICACIÓN DE TAMAÑOS:**

La clasificación comprende, las cuales son: semi-imperial, imperial, semi-matrimonial, matrimonial, queen y king. Así como las de sofa-cama y las de las cunas.

### IV.3.2 COMO ESCALAR:

#### a) ESCALAR:

Todos los diagramas reflejan un escalamiento de 1 1/2" y se encuentran estrechamente relacionando los movimientos del patrón, paso a paso, de acuerdo a las direcciones que especifican cada uno de ellos.

Las notas que acompañan a cada diagrama expresan claramente los puntos más importantes de cada elección. Pero es preciso recordar que para lograr las proporciones adecuadas y perfectas, el patrón original debe ser exacto y preciso.

Los movimientos del patrón son paralelos a las líneas guías indicadas en cada elección. Se debe tener cuidado y exactitud en los movimientos, ya sea escalando a mano o con máquina, utilizando las medidas de escalamiento.

Al realizar el escalamiento se crea líneas incompletas en ciertas áreas del patrón, estas líneas deben ser corregidas con una línea continua.

#### b) ESCALAMIENTO DE CONTORNOS:

Indica cuanto debe agregarse al patrón del frente en relación con el patrón de la parte posterior. El escalamiento de las medidas de contorno, se obtienen de la diferencia que existe entre una y otra. Por ejemplo: si el edredón va con ribete, el frente tendrá que ser menor que la parte de atrás, que tendrá una pestaña de 20 cm más, que va a funcionar como el ribete. También es lo que se le agrega según la medida; si se toma como base la de tamaño imperial a uno de mayor medida.

#### c) ESCALAMIENTO DE LARGOS:

Indica la medida que debe agregarse al largo del patrón. Para encontrar dicha medida es necesario ver la diferencia, si se quiere que cubra totalmente la caída de la cama o que solo cubra el primer colchón. Esta medida se modifica en proporción a cada diseño. Ver figura No. 26.

#### d) ESCALAMIENTO DE ANCHOS:

Como para el largo, se tomará en cuenta si va cubrir la caída o bien solamente un colchón, para agregar en proporción a cada patrón, dependiendo del ancho de cada diseño. Ver figura No. 27.

#### **IV.4 ELABORACIÓN DE MUESTRA:**

Después de elaborar el parto, se procede a la realización de los prototipos y muestras requeridas. Para ello existe una persona encargada de revisar las muestras y verificar que se encuentre confeccionada, de acuerdo con las especificaciones establecida: tales como enguatados, hilos, textiles, medida, costura, etc.

Todas las observaciones que se obtengan deben notarse en una hoja de récord, una por cada muestra que se haga. En especial, deben anotarse las medidas antes y después de lavada, para poder establecer el porcentaje de encogimiento. Además, el listado de todas aquellas dificultades que se originan a lo largo del proceso, tanto en lo que se refiere a corte como a confección, como consecuencia de que las máquinas a veces no se encuentran gradualmente para tela o no son las adecuadas.

La confección de la muestra, por naturaleza se encuentra rodeada de contradicciones y presiones; tanto para el personal del departamento como para la propia empresa. Es todo, una herramienta eficaz para el grupo de vendedores, ya que en base a ellas se realizan los pedidos.

La muestra debe ser de excelente calidad, de buena apariencia con adecuada coordinación de color, género y medidas. Además, debe estar a disposición de los vendedores en la fecha especificada, ya que esto dependerá su introducción al mercado.

Es preciso disponer de un máximo de tiempo para confeccionar las muestras de los vendedores, dentro de un itinerario. Por lo cual es necesario tener un sistema y procedimiento adecuado y efectivo para la planificación de las muestras.

Existen tres formas o procesos para la confección de las muestras:

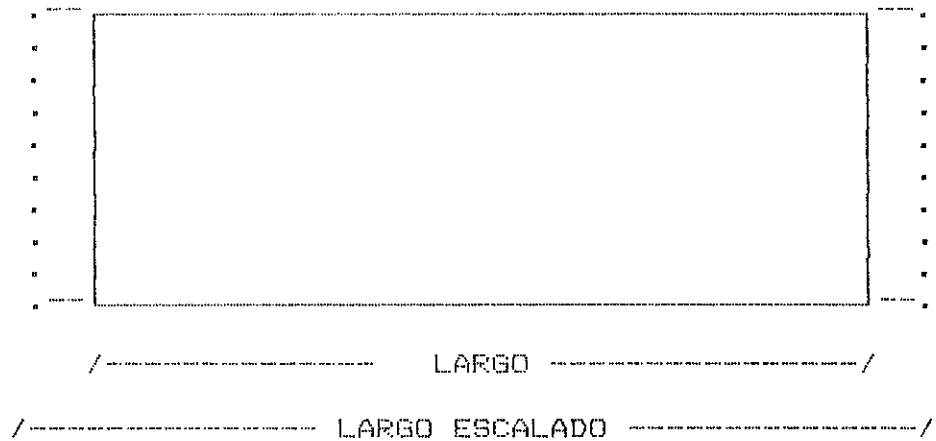
- a) Por unidad especial para muestras o pequeñas fábricas para su confección. Unidad o subdepartamento que se encuentra dentro de la misma empresa.
- b) Muestra hecha en fábricas de producción regular. Muestra que se realiza dentro de la planta de producción, en producción regular.
- c) Por uso de talleres externos para la confección de muestra. Taller fuera de la empresa que se dedica a elaborar las muestra.

Cada uno de estos procesos tienen sus ventajas y desventajas, pero con respecto a la unidad o pequeña fábrica, podemos decir que ofrece la mejor calidad y sobre todo genera mayor retroalimentación de información.

Por último, podemos decir que para la confección de muestras son necesarias aptitudes de costura variables. Además, el área de trabajo debe carecer de la atmósfera y del ritmo acelerado con que cuentan las unidades de producción ordinarias.

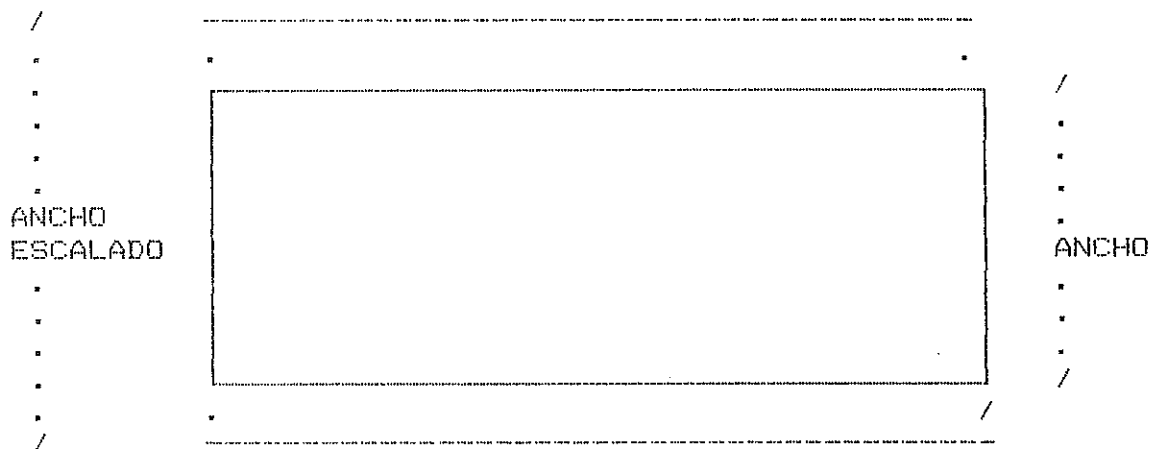
ESCALAMIENTO DE LARGOS

FIGURA NO. 26



ESCALAMIENTO DE ANCHO

FIGURA NO. 27



#### IV.5 HOJA DE ESPECIFICACIONES:

Son los formularios que completan con el propósito de facilitar la labor de las operarias en producción, así como de las supervisoras. Con base en ellas las encargadas pueden realizar las operaciones que le corresponden, en acuerdo a las medidas y procedimientos establecidos por la empresa.

En dichas hojas se describen cada uno de los aspectos especiales y necesarios por cada operación o en general, del proceso de elaboración de la prenda.

Es preciso hacer notar que existe dos clases de hojas de especificaciones:

Hoja de especificaciones generales  
Hoja de especificaciones por operación

##### a) **ESPECIFICACIONES GENERALES:**

Compuesto por uno o más formatos en los cuales se describen en forma clara y general, el diseño o prenda, los detalles y aspectos más importantes del mismo, así como todos aquellos materiales que se han de usar para su producción, sin olvidar las medidas correspondientes.

Consta de los siguientes datos:

1. Medidas
2. Código de patón
3. Número del estilo
4. Telas en las cuales se desea confeccionar
5. Calibre de guata
6. Tolerancia que la empresa puede aceptar
7. Ancho de costura y sobrecostura
8. Máquina a utilizar
9. Otros aspectos como: ubicación de la etiqueta empaque.

En resumen podemos decir que en este formato se da a conocer todo lo relevante e importante de la prenda a confeccionar, tal y como el cliente la desea. Es preciso que en el formato se presente el diseño plano de la prenda.

Ver figura No. 28



## ESPECIFICACIONES GENERALES

Empresa: Creaciones Ideales No. de estilo: EP-01 Tela: Chitz		Código del patron: EP-01-001 Temporada: Primavera Color: Floreado: rosado, verde y celeste. Fecha: abril/96					
No.	Descripción (Costura, sobrecostura, máquina, hilo, etc.)						
1	Costura en plana 1/16" o 1/8" tolerado						
2	Costura de refuerzo o sobrecostura 1/16" o 1/8" tolerado						
3	Ruedo de 1/2" de ancho con pestaña de 1/8"						
4	Pespunte para cerrar con un largo 1/2"						
5	Etiqueta de medida y cuidado # 0.038						
6	Lavado y planchado especial						
Dibujo del Diseño:							
Medidas		Tallas (Cm.)					Tolerancia
		Imp.	SM	M	Q	K	
1	Largo	243	243	243	250	250	1/8"
2	Ancho	199	220	240	250	300	1/8"
3	Redondeo de puntas	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	1/8"
4.	Apertura de bolsa	50	50	50	50	75	1/8"
Observaciones: Empaque: Se doblan y se colocan con bolsa plástica con el logotipo ideal. Hilo del color de la tela.							
Realizado por: Patricia Juárez							

## b) **ESPECIFICACIONES POR OPERACIONES**

Estos formatos se elaboran por cada una de las operaciones que componen la prenda. Lo cual quiere decir que se ha de llenar un formato por cada una de las operaciones que son necesarias para la concepción del nuevo diseño. Con base en el listado que se elaboró en la hoja de ruta, eliminándose únicamente aquellas operaciones manuales que no necesitan mayor explicación.

Consta de los siguientes datos:

1. Máquinas o puestos de trabajo
2. Gauge o anchoo de la costura
3. Clase de prensatela
4. Clase de aguja
5. Cualquier otro accesorio o ayuda de trabajo necesario para la realización de la operación.
6. Descripción de los materiales
7. Calibre, color y consumo de hilo
8. Cantidad de puntadas por pulgada
9. Diagrama de la operación

Hay empresas que colocan rubros adicionales, con el deseo de lograr un mejor control; tales rubros puede ser:

1. Tipo de costura
2. Clase de puntada o código
3. Esquema de la operación

Como conocimiento general, hablaremos algo respecto de los tipos de costura.

**Puntada:** Unidad de formación del hilo resultante de pasar repetidamente una hebra o hebras y/o rizos de hilo en o a través de un material a intervalos.

Las puntadas se dividen y los tipos de puntadas entre cada clase se designa con números correlativos.

**Costura:** Es una unión consistente en una secuencia de puntadas que une dos o más piezas de tela y se utiliza para armar las partes de la producción de artículos de costura.

Las costuras se dividen en cuatro clase:

**Super Impuesta (SS)** se caracteriza porque "las capas de material se superimponen y se cose con una o mas hileras de puntadas."

**Traslapada (LS):** Se caracteriza en que las capas del material se pliegan o doblan y cosen con una o más hilera de puntadas.

**Soldada (BS):** Se caracteriza en que se forma doblando una tira de ribeteado en el borde de uno o más pliegues de material y cosiendo la tira al material con una o más hilera de puntas.

**Plana (FS):** Se forma cosiendo los bordes acabados del material juntos, de manera tal que las puntas se extienden a través y cubren o tienden a cubrir los bordes de las capas unidas.

**Pespuntes:** Un pespunte consiste en una secuencias de puntadas para acabar un borde, para fines ornamentales y para preparar partes para su armado.

**Ornamentales:** se caracteriza por la colocación de una serie de puntadas en un material, su fin es decorar.

**Acabado de bordes:** Es efectuada mediante una serie de puntadas en el borde o sobre el borde del material. El borde se dobla y se cose al cuerpo del material con una serie de puntadas.

Por último, la hoja de especificaciones por operaciones, debe tener una área para observaciones especiales; el grupo de especificaciones y/o cantidades que variarán dependiendo del número de operaciones de cada prenda, debe ser entregada al encargado de calidad para que sean revisadas y puedan realizarse las correcciones necesarias.

Ver figura No. 29

### ESPECIFICACIONES POR OPERACION

Empresa: Creaciones Ideales No. de estilo: EP-01 No. 1	Código del patron: EP-01-001 Temporada: Primavera Operación: Unión de guata	Fecha: abril/96 Realizado por: P.J.							
Máquina o puesto: A mano Gauge: 3/8"      Aguja: 2 Dispositivos adicionales; alfileres Prensateles:	Materiales: Guata: Polyester, algodón Tela: Zipper: Biez Otros:								
Puntadas por pulgada: 9 Tipo de costura: hilvan Clase de puntada: Esquema de Costura:	Hilo: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Calibre</td> <td style="width: 33%;">Color</td> <td style="width: 33%;">Consumo</td> </tr> <tr> <td>Sup. 100</td> <td>Blanco</td> <td>Aprox. 27"</td> </tr> </table>			Calibre	Color	Consumo	Sup. 100	Blanco	Aprox. 27"
Calibre	Color	Consumo							
Sup. 100	Blanco	Aprox. 27"							
Observaciones: Deben estar unidas, no sobre puestas, una de otra.	Unión de lienzos Guata. <div style="border: 1px solid black; height: 400px; margin: 10px 0; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);"> </div> </div>								

#### **IV.6 SECUENCIA DE OPERACION U HOJA DE RUTA:**

**Secuencia:** cosa que siguen a otra o es consecuencia o resultado de ella, sucesión, consecuencia. Serie de cosas que tienen entre si un enlace o continuidad.

**Operación:** ejecución de alguna cosa, procedimiento que se emplean para transforman.

Tomando en cuenta estas definiciones podemos decir que la secuencia de operaciones en el listado que se realiza con base en cada una de las operaciones o actividades por hacerse para elaborar una prenda.

En este listado se enumeran una por una, cada operación necesaria hacer la prenda, siguiendo un orden correlativo, incluyendo operaciones que se realizan en máquinas manuales.

Este listado consta también de otros aspectos como son:

1. Máquina o puesto de trabajo en que se realizará la operación
2. Dispositivos y/o accesorios necesarios
3. Tiempo estándar por operación, en minuto y horas.
4. Tiempo estándar por bulto
5. Clase de puntada
6. Tipo de costura
7. Tarifa de bulto

Esta hoja se prepara con base en el diagrama de flujo, que servirá para determinar el tiempo de depuración de una operación y la tarifa más adecuada para cada una de ellas. Se podrá distribuir el trabajo, hacer el balance de líneas y con los tiempos determinan la cantidad de prendas a producir en un día de trabajo, así como el tiempo de duración total de la producción.

Para determinar el tiempo que invierte un trabajador en realizar una operación, es preciso primero que se tome el tiempo a la persona en condiciones normales de trabajo. Esto se puede obtener utilizando cuatro técnicas:

1. Estudio de tiempo mediante el cronómetro
2. El estudio de tiempo pre-establecidos
3. El uso de tablas estandarizadas de elementos, obtenidas de cronometrajes anteriores.
4. Muestreo aleatorio de trabajo

Los tiempos son necesarios para determinar:

1. El plan producción
2. El plan de carga de máquina e instalaciones
3. Los plazos de entrega
4. Los precios de costo
5. Las necesidades de mano de obra
6. Los rendimientos de una sección o taller
7. Los salarios incentivos en función de rendimiento

El estudio de tarifas se realiza en el departamento de producción, junto con el de contabilidad y el de gerencia administrativa. Serán ellos quienes determinan y se encargan de llenar la columna correspondiente a la tarifas por bulto en la hoja de ruta.

Ver figura No. 30.

## SECUENCIAS DE OPERACIONES Y HOJA DE RUTA

Empresa: Creaciones Ideales Modelo: Edredón Pañuelo No. de estilo: EP-01		Fecha: abril/96 Tallas: L, SM, M, G, K. Total a producir: 10 unidades l			Realizado por: Patricia Juárez	
No.	Operación	Maq. o puesto de trabajo.	Tiempo Estandar	Clase de Puntada	Tipo de Costura	Tarifa
1.	Cortar telas y guatas	Manual	010 Min.		M-1	Q. 00.20
2.	Unión de guata	Manual	020 Min.		M-2	Q. 00.60
3.	Unión de lienzos	Manual	005 Min.		M-3	Q. 00.40
4.	Hilvanar lienzos	Manual	030 Min.		EFA-1	Q. 02.00
5.	Unir lienzos	Plana	010 Min.	301	EFD	Q. 02.50
6.	Ruedo de lienzos	Overlock	008 Min.	501	EG-1	Q. 01.00
7.	Enguatar según diseño	Enguataadora	240 Min.	401		Q. 05.00
8.	Despitar	Manual	015 Min.			Q. 00.80
9.	Coser costado	Manual	010 Min.			Q. 00.10
10.	Etiquetar	Manual	002 Min.			Q. 00.02
11.	Empacar	Manual	005 Min.			Q. 00.15
						Q. 12.77

#### IV.7 DIAGRAMA DE OPERACIONES:

Forma gráfica de establecer y enumerar las operaciones o el proceso que debe llevar una prenda de acuerdo a una secuencia lógica. Desde el primer paso hasta completar la prenda, con base en un orden cronológico.

También podemos definirlo como la forma gráfica de demostrar el movimiento que debe llevar la prenda durante su proceso de ejecución en la planta de producción. Movimiento que se dará de operación en operación siguiendo un orden correlativo y lógico.

El diagrama de flujo es la base para poder desarrollar el proceso de producción de la prenda y poder de esta forma, establecer el balance de línea y el movimiento de la pieza en la planta de producción.

Es utilizado también para establecer la cantidad exacta de operaciones por pieza y determinar de esta forma si la producción es factible para fabricar y si trae beneficios y buenas ganancias, o será necesario eliminar una que otra operación para facilitar su producción a la empresa o bien analizar sus pro y sus contra o simplemente rechazar la producción.

Es preciso tomar en cuenta que todo diseñador debe presentar estilos o modelos que se puedan coser, complicados si se desea, pero que a la hora de llevarlos a la planta de producción no representen una complicación para la empresa y mucho menos pérdidas. Por esto todo diseñador debe analizar muy bien el diseño, sobre todo debe tener muchas nociones de confección, para que de esa forma su estilo pueda salir al mercado, sin tener que recibir quejas del departamento de producción.

El diagrama de recorrido es un esquema de distribución en planta de los pisos y edificios, que muestra la localización de todas las actividades que aparecen en el diagrama de flujo. El curso de los movimientos de materiales y hombres, que se ha representado en el diagrama de flujo, se traza sobre el diagrama de recorrido por medio de línea o hilos. Cada actividad se localiza e identifica en el diagrama de recorrido por símbolo y número, correspondiente a los que se representan en el diagrama de flujo. La dirección del movimiento se indica colocando la flecha de forma que apunte hacia la dirección de progresión.

Ver figura No. 31 al No.33.



## DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

OBJETO DEL DIAGRAMA: Elaboración de la cubrecama

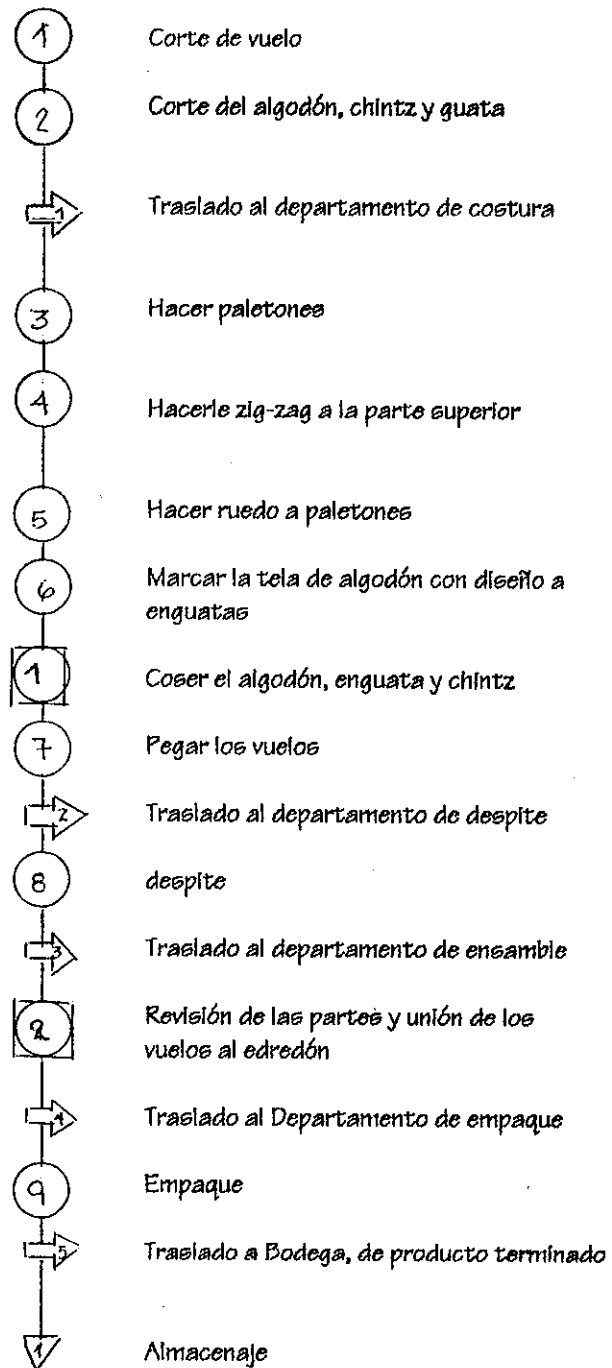
EMPRESA: Creaciones Idiales

DIAGRAMA: Método propuesto

ELABORADO POR: Patricia Juárez

EL DIAGRAMA COMIENZA EN: Departamento de corte

EL DIAGRAMA TERMINA EN: bodega de productos terminados



## DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO

OBJETO DEL DIAGRAMA: Fabricación de una cubrecama

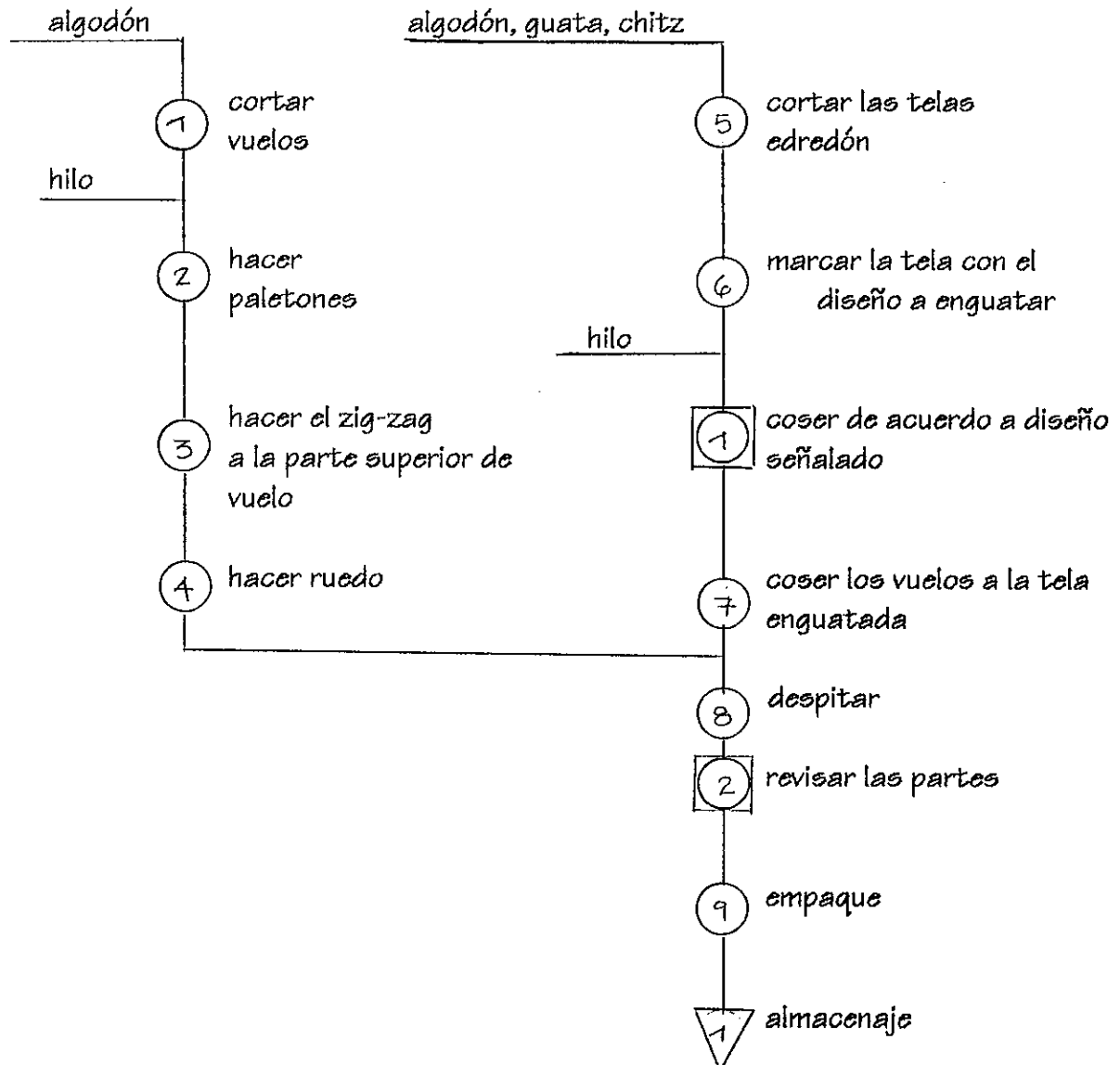
EMPRESA: Creaciones Ideales

DIAGRAMA: Método Propuesto

ELABORADO POR: Patricia Juárez

EL DIAGRAMA COMIENZA EN: Depto. de corte

EL DIAGRAMA TERMINA EN: bodega de productos terminados



#### IV.8 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA:

Aspira a lograr una disposición del equipo y áreas de trabajo que sea la económica para la operación a que se destina, pero segura y satisfactoria para los empleados. También busca una disposición productiva del personal, material, maquinaria y servicios auxiliares, que lleguen a fabricar un producto a un costo o suficientemente como para venderlo, con beneficio en el mercado de competencia.

Los objetivos básicos de la labor de hacer una distribución en planta incluyen:

- a) Integración: una buena distribución de maquinaria será mejor en la medida que se integren mano de obra, materiales y equipo.
- b) Flujo: ordenar las áreas de trabajo para que cada operación se realice en el mismo orden y secuencia en que se forman, tratan o ensamblan los materiales.
- c) Espacio cúbico: considera el volumen que ocupará la maquinaria
- d) Satisfacción: la maquinaria debe cumplir con el trabajo que se espera de ella.
- e) Seguridad: se pretende lograr menos riesgo de accidentes a los trabajadores.
- f) Flexibilidad: arreglar la distribución de maquinaria en tal forma que pueda ser ajustada y arreglada con mínimo costo e inconvenientes.
- g) Balance: capacidad de cada máquina (tiempo) debe estar de acuerdo a la capacidad de producción de la fábrica, de tal manera que no se formen cuellos de botella.

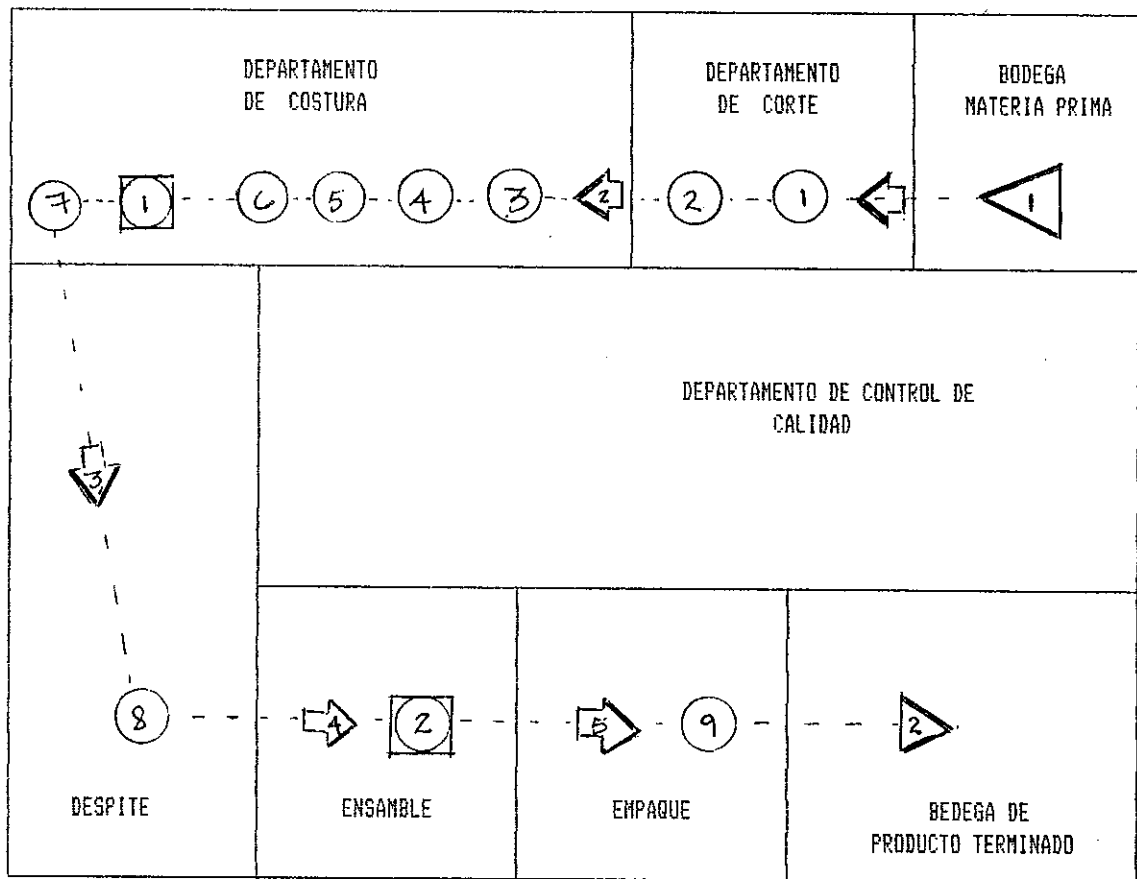
Los tipos de clásicos de distribución son:

- a) distribución por posición
- b) distribución por proceso
- c) distribución en línea o por producto.

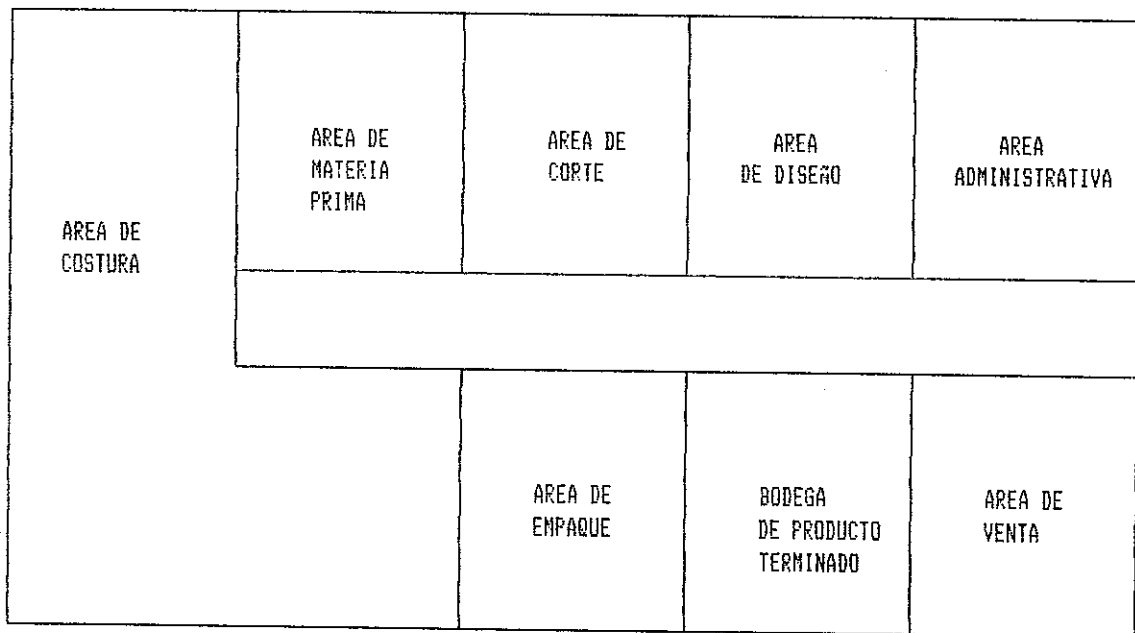
La empresa aplica una distribución por proceso, que todas las operaciones de la misma clase se realizan en determinado departamento. Las ventajas son 1) la utilización más compleja de las máquinas. 2) Despeja una gran variedad de producto y permite cambios frecuentes en la secuencia de las operaciones. 3) Está adaptada a una demanda intermitente. 4) Es mayor el incentivo del trabajador individual para elevar el nivel de su obra. Es más fácil mantener la continuidad de la producción. La desventaja obvia del agrupamiento de equipo, según el proceso particular, es la posibilidad de efectuar grandes movimientos de material con algunas regresiones de ciertas piezas que requieren operaciones en varios tipos de equipo.

Ver figura No. 34 y No. 35

## DIAGRAMA DE RECORRIDO



## DISTRIBUCION EN PLANTA



#### IV.9 COSTOS DE PRODUCCION:

El costo de producción se obtiene de la suma de la materia prima, mano de obra, la depreciación de equipo y otros gastos.

Gastos : pueden ser gastos generales de producto, seguros, etc. Los cuales tienen que ser dados en su valor unitario y en su costo total.

Con base en todos los costos generales y de la suma de los mismos, se puede establecer el costo general por pieza confeccionada.

El informe de costo de producción interesa al Gerente General, Gerente de Producción, a los jefes de planta, supervisores de calidad y especialmente a la bodega de materiales, ya que es en ella donde se preparan los avíos necesarios o se extenderán las órdenes si el material; requerido no se tiene en stock.

También se entregara cualquier otro departamento al que le sea de utilidad, por ejemplo: el departamento de contabilidad; ya que en base a esto podrá establecer el costo de producción y dar un precio justo a la pieza con los márgenes de ganancia adecuados.

Ver figura No. 36.

FORMULARIO DE PRODUCTO U HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

EMPRESA: Creaciones Ideales		Modelo: Edredón Pañuelo		Temporada: Primavera	
		Estilo: EP-01		Tamaños: Imp. SM. Mat. Queen King	
		Patrón: Ep-01-001		Realizado: Patricia Juárez	
COSTO DE MATERIALES					
CARACTERÍSTICAS			CONSUMO POR PIEZA	VALOR UNITARIO	TOTAL
Tela: Chitz floreado: rosado, celeste, verde de 95"			2.0 yd.	Q. 27.50	Q. 55.00
Chitz liso, verde de 95" ancho			2.0 yd.	12.00	24.00
Guata de 95" de ancho			1.5 yd.	35.00	52.50
hilo			1 unid.	1.50	1.50
Etiqueta			1 unid.	0.20	0.20
Bolsa plástica			1 unid.	0.50	0.50
Total costo de Materiales					----- 133.70
MANO DE OBRA		OTROS GASTOS		DIBUJO DEL DISEÑO	
DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR		
M.O. Directa	Q. 10.00	Por fabricación	Q. 2.00		
M.O. Indirecta	1.00	Seguros	0.95		
Supervisión	0.80				
Administración	0.50	Total	2.95		
Labor contratada	0.70				
Total	13.00				
COSTO ESTIMADO TOTAL POR PIEZA				Q. 149.65	
OBSERVACIONES					
MEDIDAS: Imp. SM. Mat. Queen King				CANTIDAD:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PUNTO DE TESIS: EL DEPARTAMENTO DE PRODUCTO PARA UNA  
EMPRESA DE CONFECCION DE EDREDONES Y CUBRECAMAS

CUESTIONARIO

Instrucciones: Coloque una X en la casilla que le corresponde, o responda la pregunta escribiendo su respuesta en la linea correspondiente.

1. Sexo: F  M
2. Edad (años) 7 a 14  15 a 25   
26 en adelante
3. ¿Qué prefiere?  
edredón  cubrecama
4. ¿Cómo le gustan los edredones o cubrecamas?  
lisos  estampados
5. ¿Qué color es el que prefiere en liso? \_\_\_\_\_
6. ¿Qué combinaciones de colores busca en los estampados?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Qué clase de estampado le gusta?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Porqué eligió ese color o la combinación de colores?  
significado  tela   
temporada  moda   
decoración  gusto
9. ¿Qué tamaño de cama utiliza?  
imperial  queen   
semi-matrimonial  king   
matrimonial
10. ¿Qué estilo de los observados prefiere?  
edredón tipo pañuelo   
edredón con cordón  cubrecama



# **ANEXOS**

# SEXO

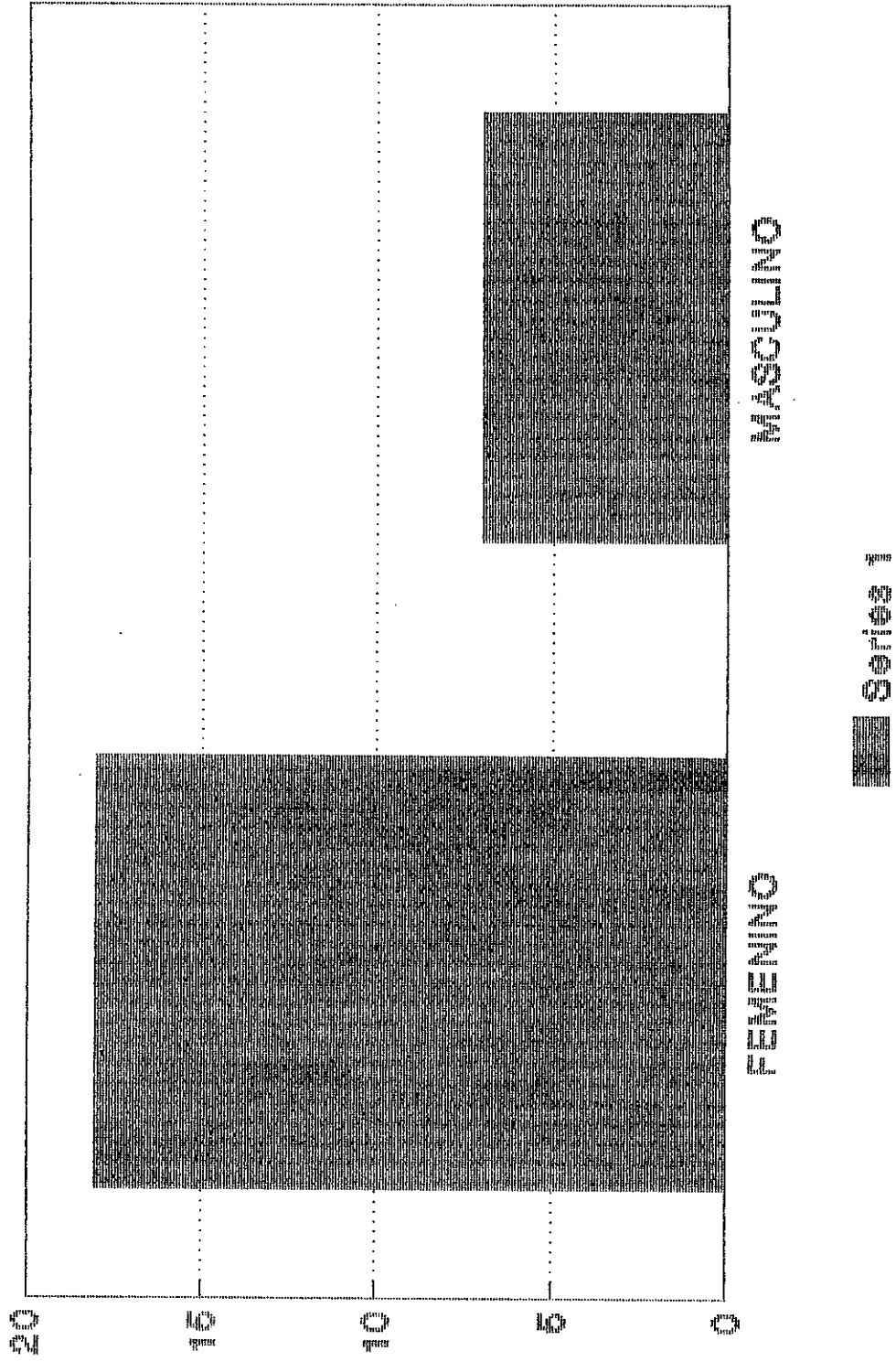


FIGURA No.1

# EDAD (AÑOS)

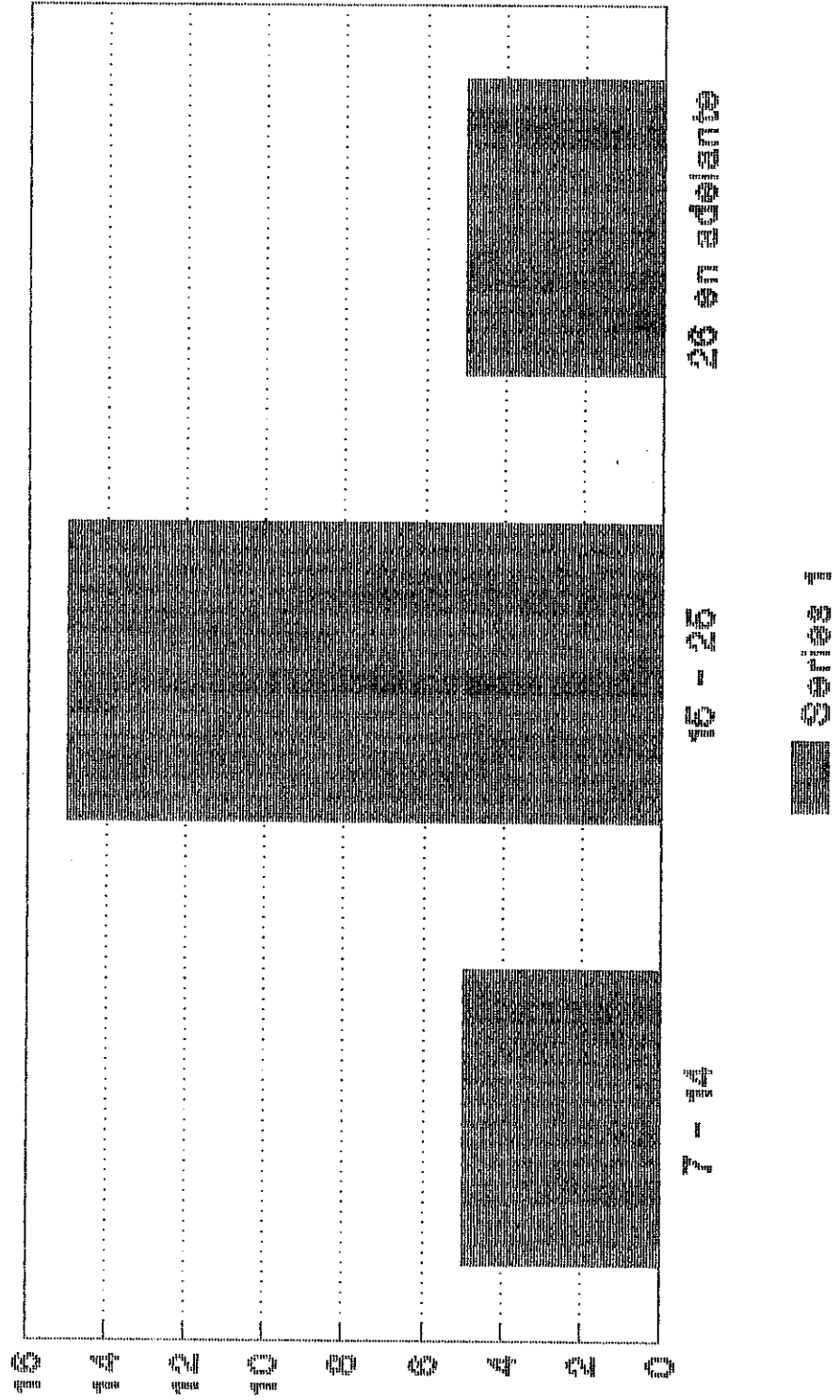


FIGURA No. 2

# PREFERENCIA

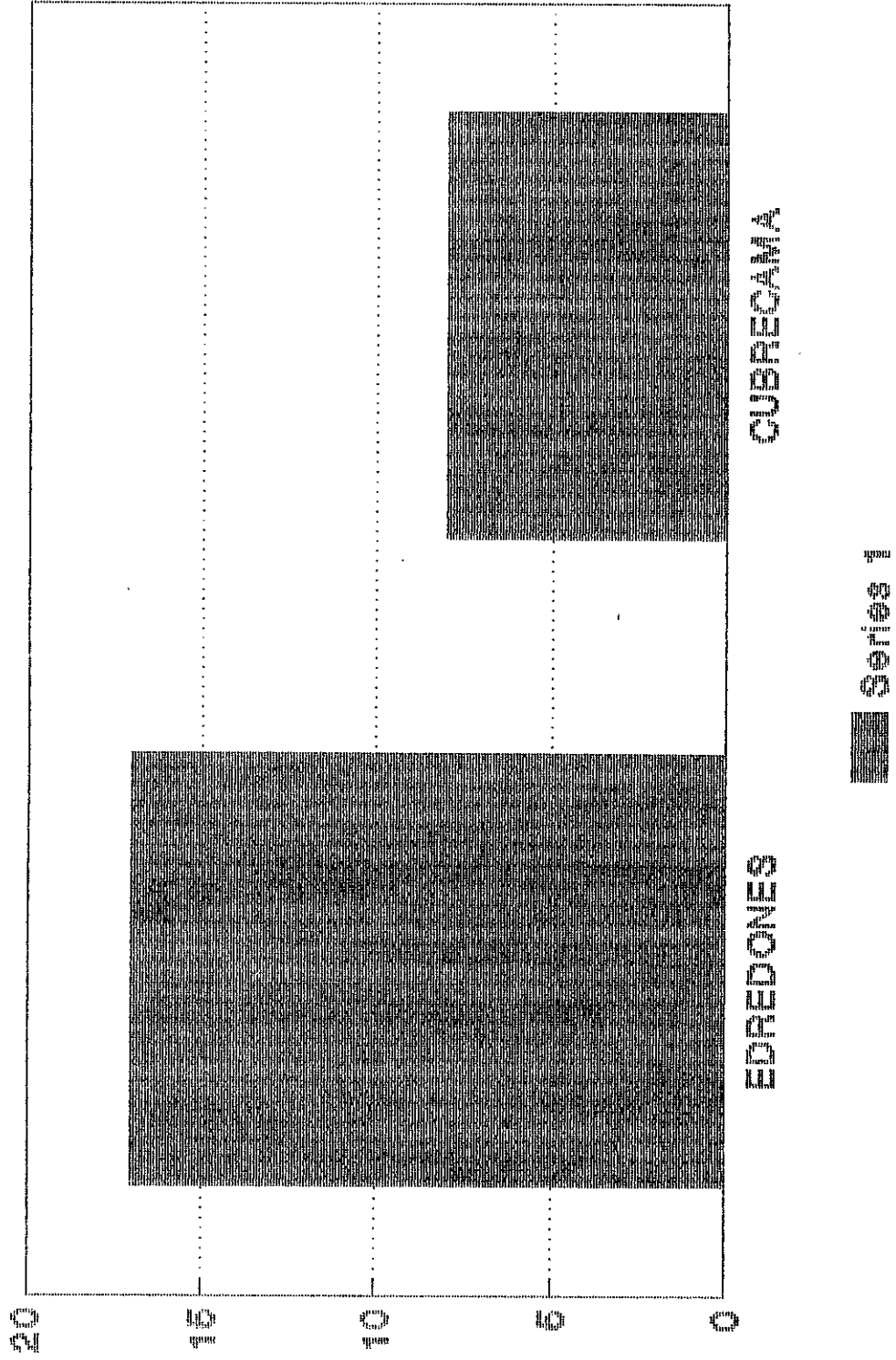


FIGURA No. 3

# CÓMO LE GUSTAN LOS EDREDONES O CUBRECAMAS

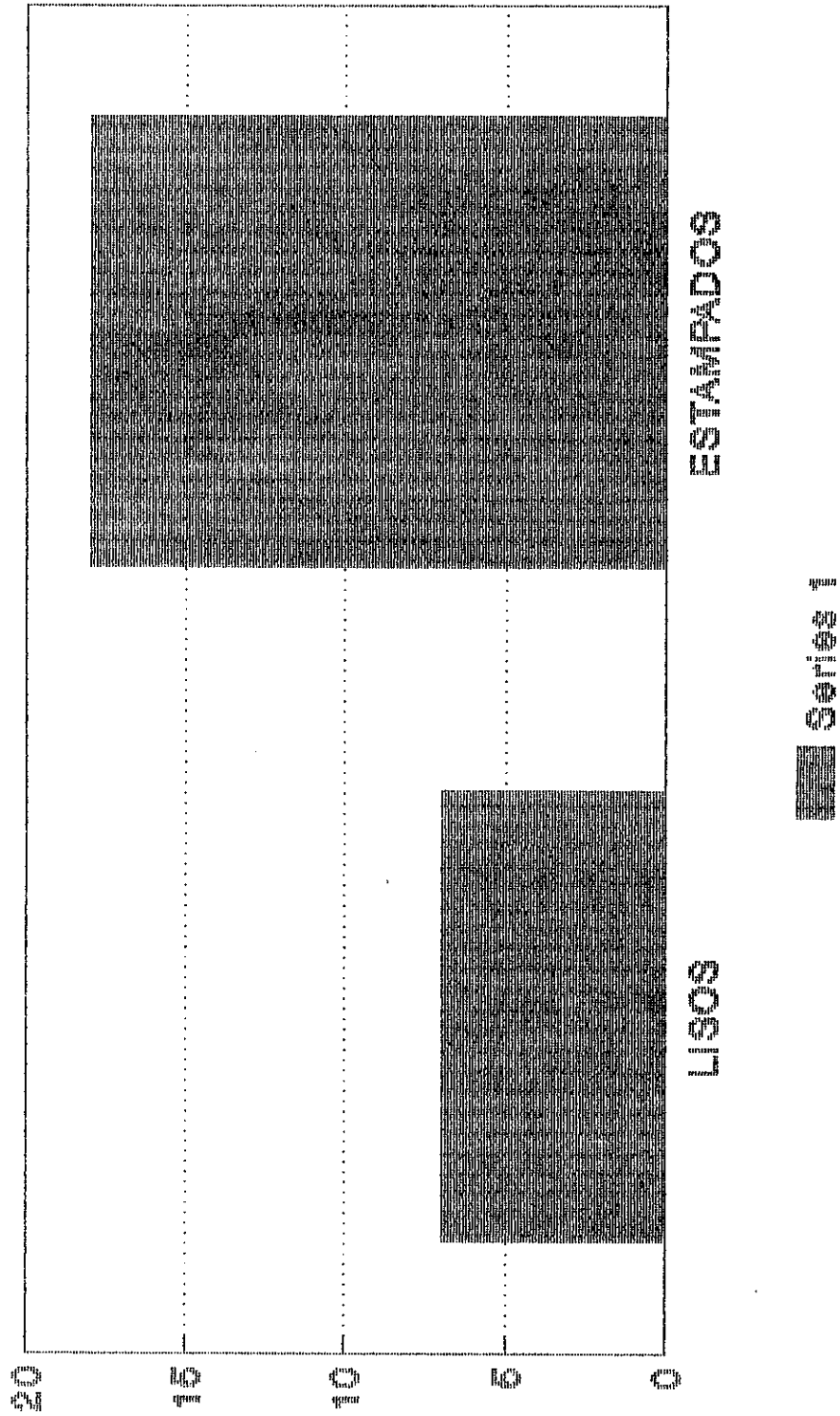
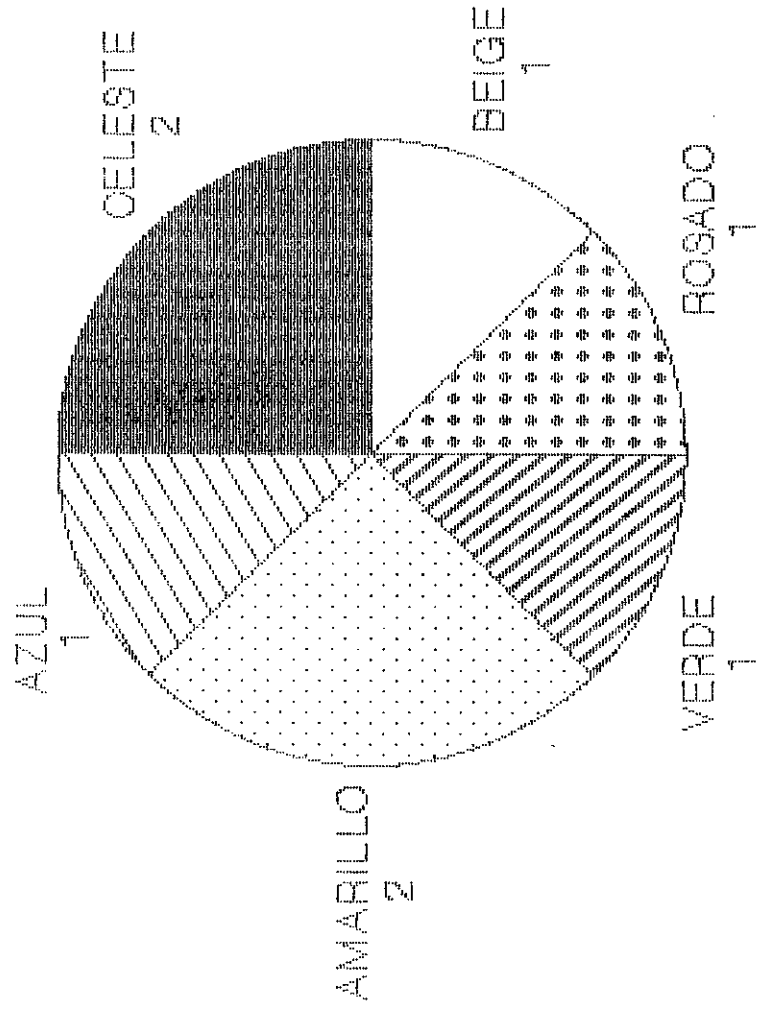


FIGURA No. 4

# QUÉ COLOR ES EL QUE PREFIERE EN LOSO?



# COMBINACIONES DE COLORES BUSCA EN LOS ESTAMPADOS

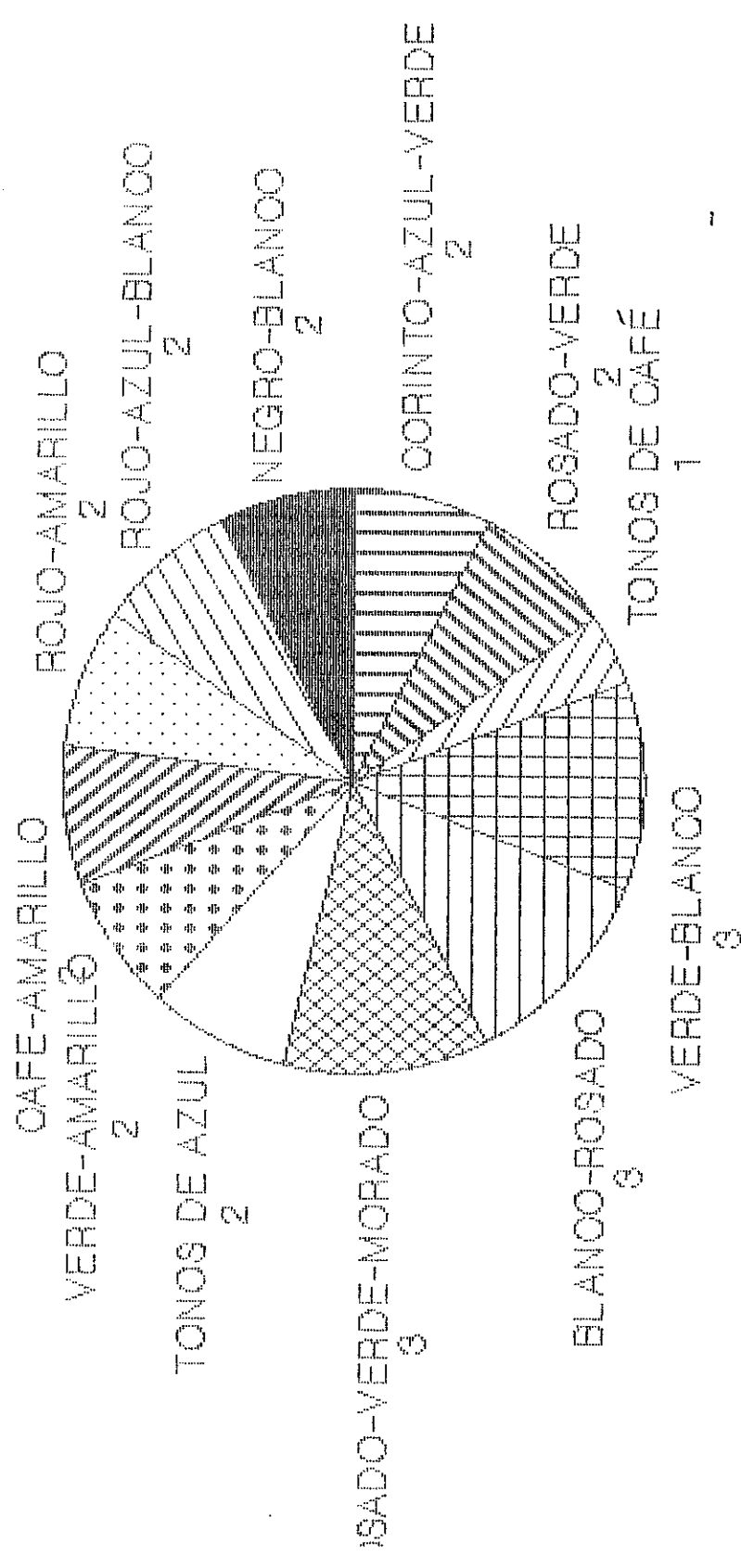


FIGURA No. 6

# CLASES DE ESTAMPADO

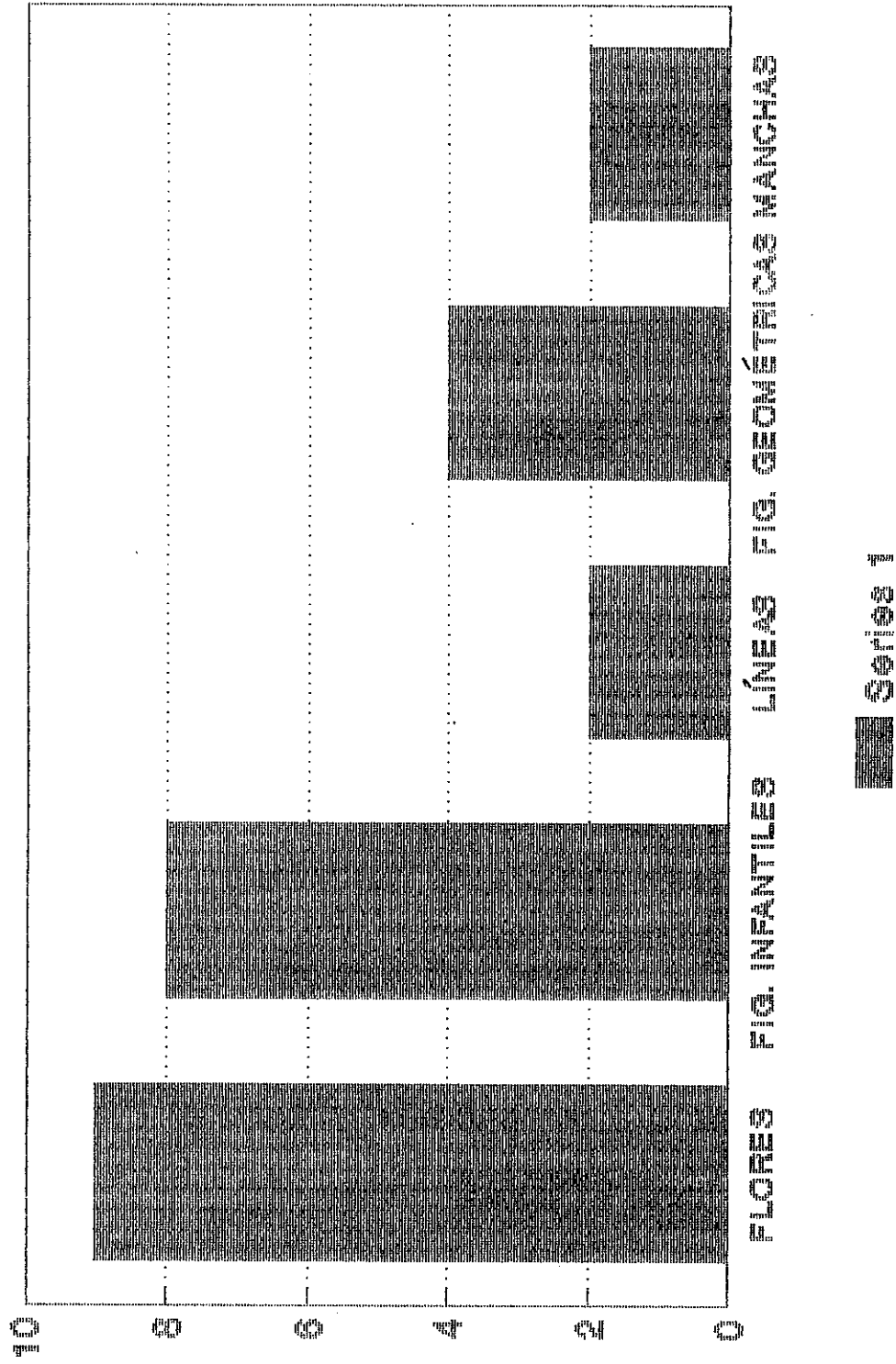


FIGURA No. 7



# ELECCIÓN

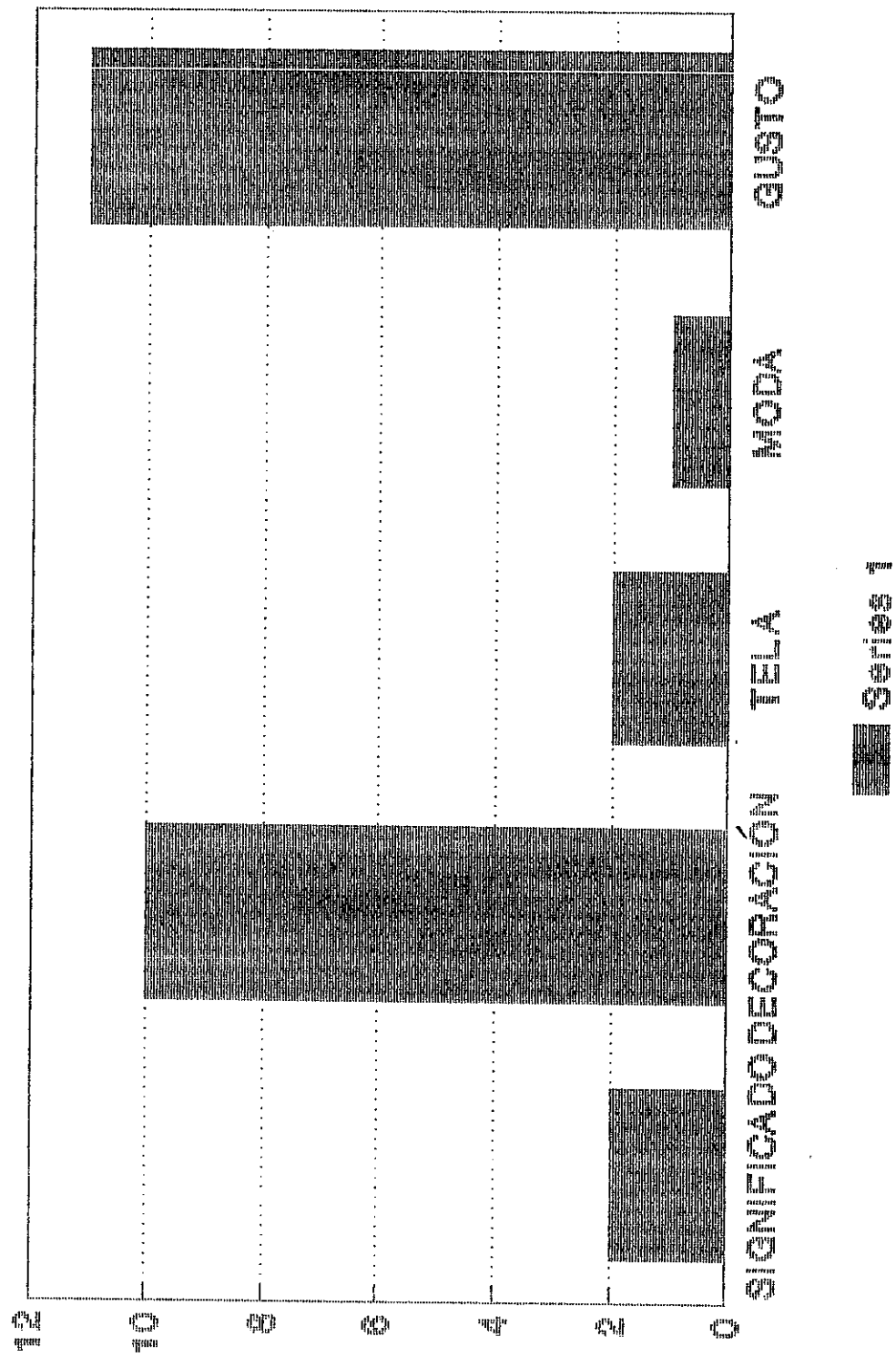


FIGURA No. 8

# TAMAÑO DE CAVIA

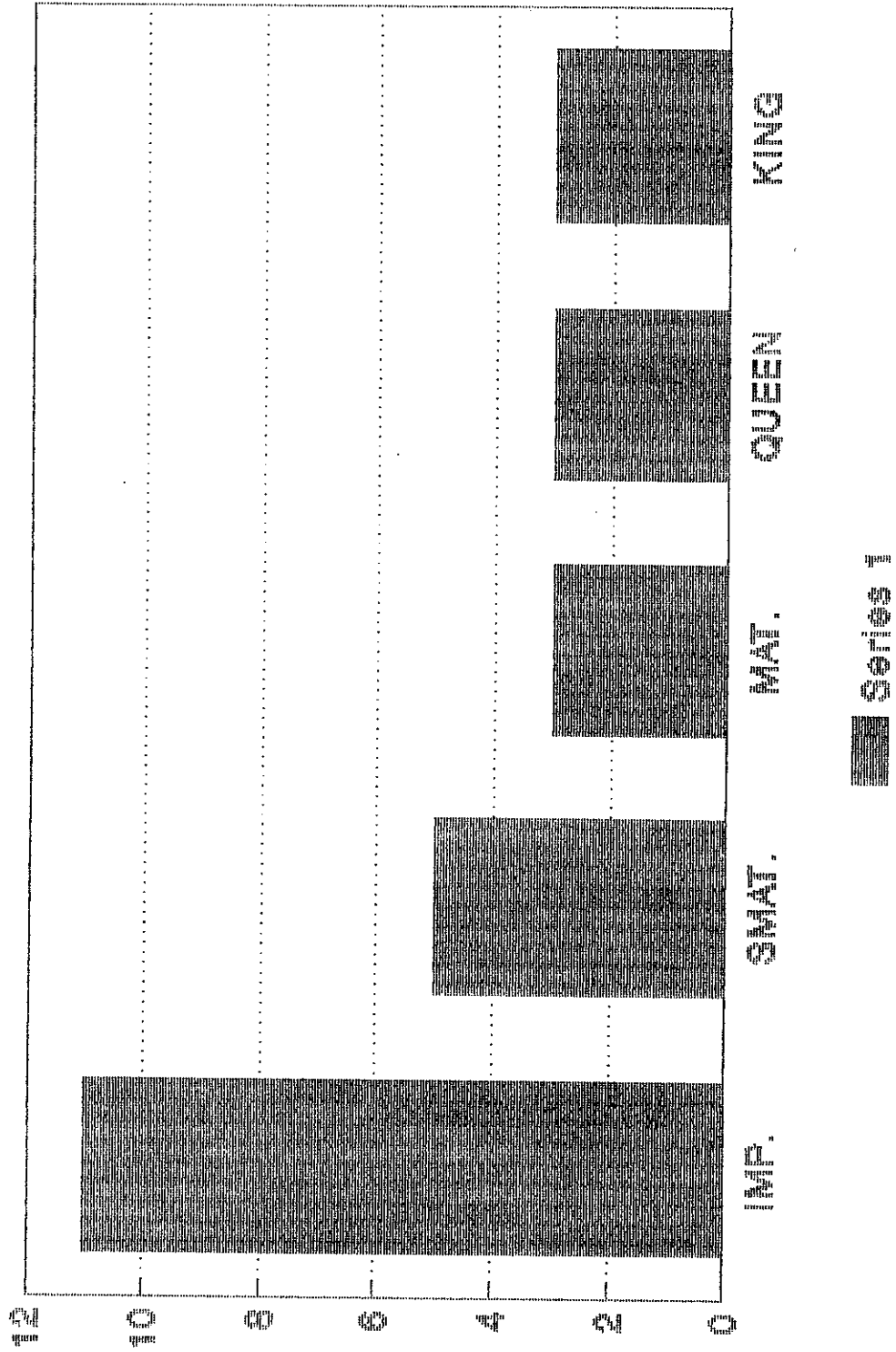


FIGURA No. 9

# ESTILO

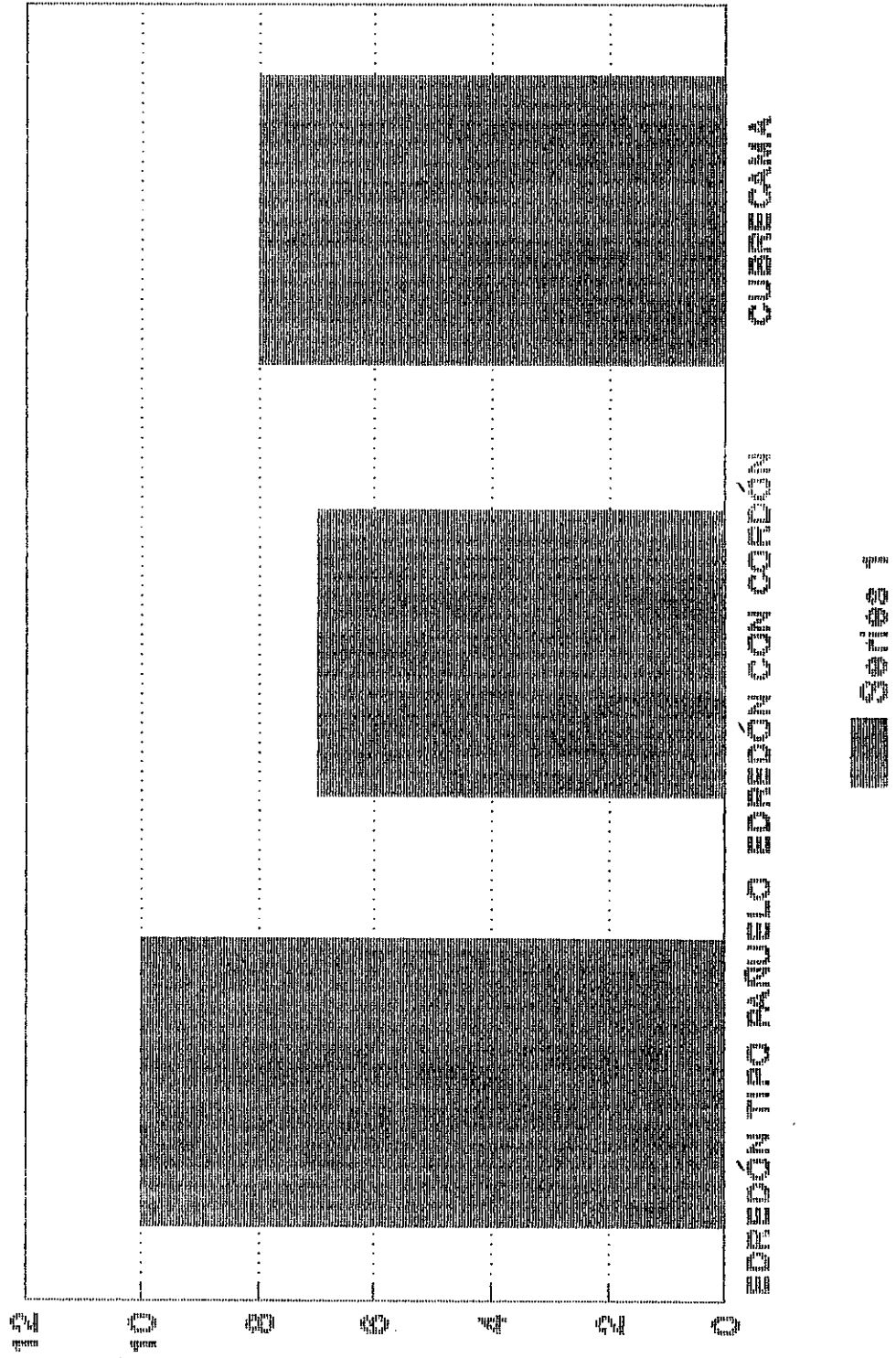


FIGURA No. 10

## CONCLUSIONES DEL CUESTIONARIO

De una muestra de 25 personas que solicitaron nuestro servicio para la confección ya sea de un edredón o de una cubrecama podemos concluir lo siguiente:

- \* En su mayoría fueron del sexo femenino.
- \* Que en su mayoría se encuentran entre las edades de 15 a 25 años y que además, prefieren los edredones y no las cubrecamas.
- \* Los usuarios prefieren los estampados, al momento de la encuesta se les presentó un muestrario de colores lisos en diferentes tonalidades y otro con estampados de diferentes diseños de esto se infiere que prefieren los diseños con figuras infantiles. Además eligen por la decoración o porque simplemente , les gusta.
- \* El tamaño que más solicitan es el imperial y el estilo que prefieren es tipo pañuelo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- \* El departamento de producto es uno de los más importantes en la industria de la confección, por ser en él donde se crea la idea del diseño y se le da vida. En algunas empresas, dicho departamento aún no ha sido creado o bien no permiten que se desarrolle de la forma adecuada, para poder valerse de él y lograr el crecimiento deseado.
- \* Es un departamento necesario en la industria, para garantizar una buena producción y lograr ganancias adecuadas.
- \* El ingeniero diseñador desempeña un papel primordial en toda industria, en creación y elaboración como en la supervisión del producto.
- \* Las telas representan en la industria de la confección, un alto porcentaje del costo total del producto. Es el material más importante, ya que la imagen que proyectan ayudará a determinar la calidad de la pieza. En base en ella se puede seleccionar primero la tela y luego el diseño, o viceversa.
- \* El croquis de la cama sirve para dibujar el diseño deseado y poder representar en forma gráfica y visual el volumen, movimiento y caída de la pieza. Mientras que el diseño plano de la cama representa el dibujo de la pieza en forma plana, a base de líneas rectas y oblicuas.
- \* El color es un factor determinante para la confección de los edredones o cubrecamas, siendo sus variables dependientes la edad, el gusto, el significado, la decoración, la moda, la tela o el gusto.

## RECOMENDACIONES

- \* Es necesario conseguir que el departamento de producto sea independiente del resto de los departamentos, siempre y cuando sea una independiente bien organizada y coordinada que garantice la ganancia y prestigio de la empresa.
- \* El papel del ingeniero diseñador no deben ser únicamente el de crear modelos, sino que debe conocer a la perfección todo el proceso, que se sigue para crear un producto. De esta forma tendrá un conocimiento exacto del recorrido de cada pieza. Esto lo ayudará a darse cuenta si su diseño es factible y puede confeccionarse sin acarrear consigo atrasos o pérdidas.
- \* Que la participación de los departamentos para el departamento de producto sea de cooperación, de conformidad y corrección para cualquier operación no correcta.
- \* Que otros departamentos participen con el de producto y su relación sea de cooperación, confiabilidad y corrección.

## BIBLIOGRAFIA

- \* FIGUEROA AGULAR DE PEREIRA, Ana Patricia      **IMPORTANCIA Y**  
**ACTUALIDAD DEL DISEÑO PARA LA PRODUCCION**      Guatemala,  
1 988.
  
- \* GODINEZ DE LIMA, María de Jesús      **FOLLETO      VESTUARIO      Y**  
**TEXTILES I, II, III**      Guatemala 1 977.
  
- \* **LABORES DE COSTURA PARA EL HOGAR (SINGER)**      México 1 994.
  
- \* **REVISTA LA BOBINA      TIPOS DE PUNTADAS Y COSTURA**      México  
noviembre - diciembre 1 979 .
  
- \* **REVISTA PASADENA      LOS ACABADOS EN LOS TEXTILES**  
Colombia Volumen 2 # 9 noviembre 1 989.
  
- \* **REVISTA PASADENA      RECEPCION DE MATERIA PRIMA**  
Colombia Volumen 3 # 11 marzo - abril 1 990.
  
- \* Sopena, Ramón      **DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ILUSTRADO TOMO**  
**I, II, III, IV**      España 1 965