

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y TEXTIL



“ESTUDIO DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE DESARROLLO DE PRODUCTO PARA UNA MEJOR GESTIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PRENDAS”

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO TEXTIL

POR LA MODALIDAD DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

PRESENTADO POR:

KATHERINE NATALIA FUERTES RÍOS

LIMA – PERÚ

2010

RESUMEN

La globalización nos da acceso a muchos mercados internacionales, algunos de ellos más exigentes y exclusivos que otros, lo cual nos lleva a ser más competitivos cada día.

En la actualidad debido a la crisis económica del año 2009 se suscitó una reducción de la exportación nacional hacia EEUU que es el país destino de la mayoría de las exportaciones textiles peruanas, pero a la vez creció el acceso a mercados no tan explorados como el de Europa, que es más exigente. Para enfrentar estos cambios es de vital importancia generar productos con mayor valor agregado a precios competitivos, optimizando el uso de nuestros recursos, lo que nos conduce a mejorar nuestros procedimientos de trabajo, no dejando de lado las normas de calidad, el interés por el cuidado del medio ambiente y la calidad de vida del ser humano.

Para ser competitivos como empresa y tener rentabilidad, se debe ser capaz de satisfacer la demanda del mercado mediante la generación de productos en menor tiempo y a menores costos. Para ello se requiere de una adecuada gestión de la producción, la cual debe ser precedida por una clara especificación de los procesos a realizar. En una empresa textil de confecciones el documento donde se explica claramente los procesos a realizar para la producción de prendas es la ficha técnica; por ello el presente estudio evalúa los procedimientos utilizados en el área de desarrollo de Producto para la obtención de la ficha técnica y aportar una mejora en la gestión de la producción.

En las últimas temporadas los clientes han enviado prendas de confección más compleja, lo que requiere un estudio más profundo, tanto en el comportamiento de los tejidos ante diferentes procesos, debido a las diversas composiciones que se presentan, así como también en las aplicaciones de estampados, bordados y lavados en prenda novedosos. Al tener poco conocimiento sobre las características de las prendas y al no ser analizado detenidamente puede conducir a errores en los siguientes aspectos:

- ✚ En las cotizaciones, por no tener un buen manejo de datos o referencia de estilos similares se puede dar un valor de prenda irreal.
- ✚ En producción, por no tener especificaciones correctas de la prenda se tiene falta de capacidad y baja eficiencia por tiempos en mano de obra no considerados.
- ✚ En planeamiento, no cumplir la fecha de los pedidos.
- ✚ En los insumos, no considerar un consumo correcto debido al cambio de las características de la tela a trabajar.

Debido a estos problemas, es necesario un seguimiento de los procedimientos en pre-producción para la obtención de la ficha técnica para una mejor gestión de la producción, más aún cuando el pedido es pequeño es más notoria las pérdidas.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	7
1.1 Objetivo	7
1.2 Alcance	7
1.3 Justificación	7
2.- DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS Y TÉCNICAS	8
2.1 Productividad	8
2.2 Competitividad	8
2.3 Procesos de Producción	9
2.4 Gestión de la Producción	11
2.4.1 Etapas de la Gestión de la Producción	11
2.5 Ingeniería del producto en la Industria de las confecciones	11
2.5.1 Tipos de prenda	11
2.5.2 Definición del producto	14
2.5.3 Métodos de Trabajo	14
2.5.3.1 Cotizaciones de mano de obra	14
2.6 Especificaciones del cliente	16
2.6.1 Descripción de Prenda.-	16
2.6.2 Materiales para la producción de prendas	17
2.6.2.1 Telas y complementos de prenda	17
2.6.2.2 Avíos de confección y embalaje	19
2.6.3 Construcción de prenda	23
2.6.4 Detalles sobre las aplicaciones	23
2.6.5 Detalles sobre los acabados	25
2.7 Rutas de producción	25
2.8 Prototipo	26
2.8.1 Ciclo evolutivo de la prenda	27
2.8.1.1 1º Prototipo	27
2.8.1.2 Fit Sample	27
2.8.1.3 Pinned Sample	27

2.8.1.4 Size Set _____	27
2.8.1.5 PP Sample _____	27
2.8.1.6 Orden Muestra de Ventas _____	28
2.9 Especificaciones de Calidad _____	28
2.10 Procedimientos _____	28
2.11 Diagramas de Flujo _____	29
2.11.1 Características _____	29
2.11.2 Tipos de diagramas de flujos _____	30
2.11.2.1 Formato vertical _____	30
2.11.2.2 Formato horizontal _____	31
2.11.2.3 Formato panorámico _____	31
2.11.2.4 Formato Arquitectónico _____	31
2.11.3 Ventajas _____	31
2.12 Teoría de Restricciones _____	32
2.13 Indicadores de Gestión _____	33
2.13.1 Criterios _____	34
2.13.2 Tipos de indicadores _____	34
3.- ESTUDIO DE PROCEDIMIENTOS EN EL AREA DE DESARROLLO DE PRODUCTO PARA UNA MEJOR GESTIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PRENDAS _____	36
3.1 Análisis de la situación de la empresa _____	36
3.1.1 Misión de la empresa _____	36
3.1.2 Visión de la empresa _____	36
3.1.3 Clientes _____	36
3.1.4 Áreas que conforman la empresa _____	37
3.1.5 Estructura organizacional actual _____	38
3.1.6 Estructura del área de desarrollo de Producto _____	39
3.2 Método Actual de Trabajo _____	40
3.2.1 Información del Cliente _____	40
3.2.2 Recepción de especificaciones _____	40
3.2.3 Análisis de las especificaciones _____	40

3.2.3.1 Analista de Desarrollo Textil	40
3.2.3.2 Analista de Prenda	41
3.2.3.3 Asistente de Analista de Prenda	42
3.2.3.4 Analista de Artes	43
3.2.3.5 Analista de Avíos	43
3.2.3.6 Analista de Cotizaciones	44
3.2.3.7 Modelistas	45
3.2.3.8 Analista de consumos (tizados)	46
3.2.3.9 Analista de Ficha Técnica	46
3.2.4 Cotización al cliente	47
3.2.5 Prototipos	52
3.2.6 Generación de la Ficha Técnica	55
3.3 Problemas con Método Actual de Trabajo	57
3.3.1 Incorrecta interpretación del producto	57
3.3.2 Consecuencia de los problemas	59
3.3.2.1 Atrasos en el embarque	60
3.3.2.2 Especificaciones del cliente	60
3.3.2.3 Calidad	60
3.4 Análisis de la Problemática actual	61
3.4.1 Recepción de especificaciones	61
3.4.2 Análisis de las especificaciones	61
3.4.2.1 Analista de Desarrollo Textil	61
3.4.2.2 Analista de Prenda	64
3.4.2.3 Asistente de Analista de Prenda	64
3.4.2.4 Analista de Avíos	64
3.4.2.5 Analista de Cotizaciones	65
3.4.2.6 Modelistas	65
3.4.2.7 Analista de consumos (tizados).-	70
3.4.2.8 Analista de Ficha Técnica	70
3.4.3 Cotización al cliente	70
3.4.4 Prototipos	72

3.4.5 Generación de la Ficha Técnica	73
3.5 Propuesta de Mejora	81
3.5.1 Recepción de especificaciones	81
3.5.2 Análisis de las especificaciones	81
3.5.2.1 Analista de Desarrollo Textil	82
3.5.2.2 Analista de Prenda	82
3.5.2.3 Analista de Avíos	82
3.5.2.4 Modelistas	82
3.5.2.5 Analista de consumos (tizados)	82
3.5.3 Cotización al cliente	83
3.5.4 Prototipo	83
3.5.5 Generación de la Ficha Técnica	83
3.5.6 Implementación de indicadores de gestión	85
3.5.6.1 Indicador de análisis de los métodos de trabajo	85
3.5.6.2 Indicador de Prototipos	85
3.5.6.3 Indicador de Fichas Técnicas	86
3.5.6.4 Indicador de Parámetros de calidad	87
4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
5 BIBLIOGRAFÍA	92
6.- ANEXOS	93
Anexo 1	94
Anexo 2	95
Anexo 3	96
Anexo 4	97
Anexo 5	98
Anexo 6	99
Anexo 7	100
Anexo 8	101
Anexo 9	102

1.- INTRODUCCIÓN.-

1.1 Objetivo.-

Estudiar el método actual de trabajo en la pre-producción de prendas para proponer un mejor método de trabajo.

1.2 Alcance.-

Está dirigido a las áreas involucradas en los procesos de pre-producción de prendas, Desarrollo de producto e Ingeniería.

1.3 Justificación.-

Actualmente se tiene una tendencia a recibir pedidos de prendas muy elaboradas con muchos detalles, siendo muy importante los acabados. Son estas características, además de las exigencias en la calidad de confección y al reducido volumen de los estilos solicitados lo que convierte a estos productos en exclusivos. El tener que confeccionar volúmenes pequeños de prendas muy elaboradas implica realizar un mayor análisis a todos los procesos involucrados y se debe dejar esto claramente establecido para su correcta reproducibilidad. El documento guía para que se encamine la producción en una planta es la ficha técnica, por ello el presente informe estudia el proceso que se tiene en la actualidad en el área de Desarrollo de Producto de la empresa DEAFRANI SAC, para la obtención de la Ficha Técnica, desde la recepción de requerimientos del cliente por parte del Área Comercial, incluyendo la confección del prototipo del cliente y los procedimientos en pre-producción necesarios. Este seguimiento servirá para mejorar el análisis de prendas multiestilos, así como el previo estudio de mejores métodos de trabajo en las áreas de corte, costura, embalaje y en las áreas que indique la ruta de producción, para un mejor empleo de recursos y por ende a una mejor gestión en la producción.

2.- DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS Y TÉCNICAS.-

2.1 Productividad.-

Se define como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.

El término “productividad” puede utilizarse para valorar o medir el grado en que puede extraerse cierto producto de un insumo dado.

Nos sirve para evaluar el rendimiento de las máquinas o equipos de trabajo y de los empleados.

Es una actitud de la mente y busca mejorar continuamente lo que existe.

Se puede expresar el índice de productividad de un insumo de la siguiente manera:

$$I_{\text{insumo}} = \frac{\text{Cantidad de producto terminado (\$)}}{\text{Cantidad de insumo o material (\$)}}$$

Una vez que se han calculado los índices de productividad individualmente para cada insumo o material empleado en la elaboración de un determinado producto, se puede calcular un índice de productividad global (I.P.G) empleando la siguiente fórmula:

$$I.P.G. = \sum I_i * FP$$

Donde I_i corresponde a los índices de productividad calculados individualmente y FP corresponde a un factor de ponderación asignado a cada índice. La suma de los factores de ponderación debe ser igual a 1.

2.2 Competitividad.-

La competitividad es la capacidad de una organización de mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el mercado, por ello tiene que ver con los precios.

Uno no es competitivo en forma general sino en relación con otras empresas, no hay competitividad sin competencia profesional, sin un trabajo bien hecho, sin calidad.

2.3 Procesos de Producción.-

Son las operaciones físicas que hay que realizar para transformar las materias primas en productos o para la realización de un servicio, y se dan mediante la utilización más económica de los recursos, que pueden ser locaciones, maquinaria, personas, con el fin de transformarlas de manera eficiente en un bien o servicio.

Ejemplos:

En la industria textil se obtienen diversos productos, aquí algunos procesos de producción.

Tejeduría, aquí se muestra el producto a entregar que se teje en una máquina circular.

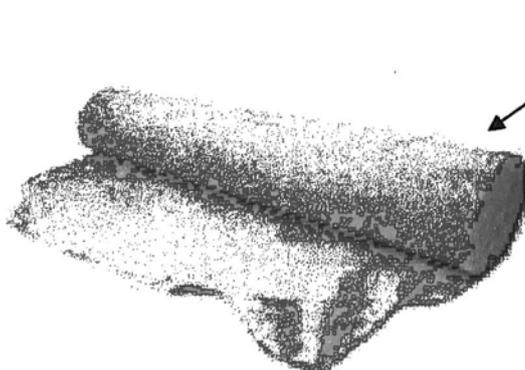


Material de ingreso:

Hilado



Máquina Circular



Producto a entregar: Tejido de punto

Corte: En este ejemplo el material de ingreso es la tela acabada, el producto a entregar son las piezas que se utilizarán para la confección de las prendas solicitadas en el pedido según colores y cantidades.



Costura: Aquí se muestra la confección de prendas, se recibe las piezas de corte y proceden con la unión de piezas para obtener las prendas.



Estampado: El área de estampado se encarga de realizar aplicaciones decorativas en colores en diversas técnicas. Puede ser en tela acabada, piezas o prenda.



2.4 Gestión de la Producción.-

Se puede definir como el conjunto de actividades ordenadas que permiten hacer un manejo eficiente de los recursos con que cuenta la empresa, y que a su vez asegura entregar al cliente, un pedido en la cantidad y calidad requerida por este y en el momento oportuno, es decir cumpliendo en las fechas pactadas.

Mediante la gestión de la producción se ordena el flujo de materiales en las empresas cuando hay que producir y en determinadas cantidades.

Es importante conocer que tareas se realizan en cada área, para así posteriormente poder identificar que actividades ayudan a organizar mejor la empresa.

2.4.1 Etapas de la Gestión de la Producción.-

Planificación de la producción

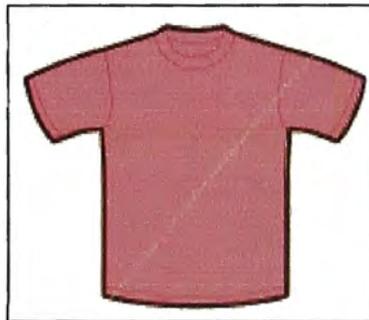
Programación de la producción

Ejecución y Control

2.5 Ingeniería del producto en la Industria de las confecciones.-

Trata sobre la definición de las prendas según una serie de especificaciones técnicas que se recibe de los clientes, las cuales al ser analizadas y desarrolladas determinan la factibilidad de producir la prenda a escala industrial.

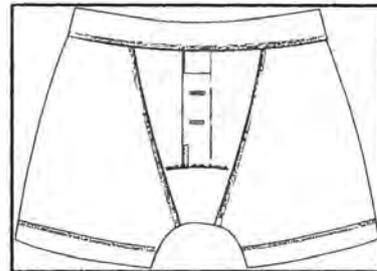
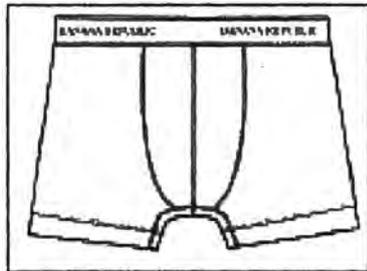
2.5.1 Tipos de prenda.- Algunos tipos de prenda son:



T-shirt: Es una prenda cerrada puede tener cuello redondo o cuello v, mangas cortas o mangas largas, no presenta abertura en delantero, tiene basta en mangas y faldón, puede tener bolsillo o no.



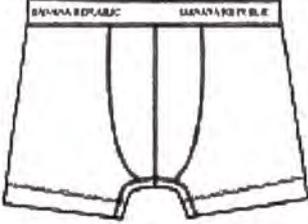
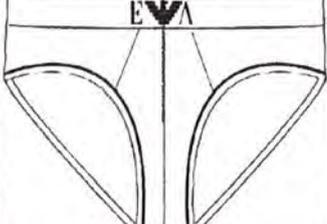
Polo box: Es un polo con cuello camisa confeccionada de la misma tela del cuerpo, tiene pechera en delantero con botones, de mangas cortas o mangas largas, basta en mangas y faldón, puede tener bolsillo o no.



Boxer: Es un pantalón de piernas cortas interior ceñido al cuerpo, puede tener elástico en cintura expuesto o interno, bragueta cerrada o abierta, fundillo en la entrepierna o no, así como bastas en el botapie.



Tank: Es una prenda sin mangas y sin cuello, que tiene un escote más pronunciado que un t-shirt, puede tener collaretas en escote de cuello y sisas o no, basta en faldón o no, puede tener bolsillo o no.

TIPO DE PRENDA		
		
T-SHIRT	POLO BOX	RUGBY SHIRT
		
TANK	CAMISA	PANTALON
		
TURTLE NECK	FALDA	SHORT
		
BOXER	TRUZA	CAPUCHA
		
CASACA	VESTIDO	COLLAR & PLACKET

Esquema 1: Tipos de prendas

2.5.2 Definición del producto.-

El producto es un bien tangible que resulta de un proceso de fabricación. En la industria de las confecciones el producto son las prendas confeccionadas según especificaciones del cliente.



Esquema 2: Producto prenda confeccionada

2.5.3 Métodos de Trabajo.-

Cuando se consideran diferentes métodos para un trabajo, la medición del trabajo puede proporcionar la base para la comparación de la economía de los métodos, mediante estudios rigurosos de tiempo y movimiento.

2.5.3.1 Cotizaciones de mano de obra.-

Las cotizaciones de mano de obra se dan mediante un valor expresado en minutos necesarios para la elaboración de una prenda en todos sus procesos de confección, luego este valor es transformado a un precio multiplicándolo por un factor expresado en \$ /min.

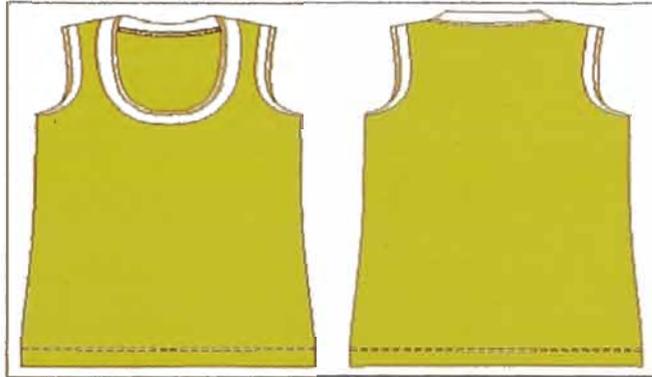
El valor de la mano de obra (M.O) se obtiene así:

$$tiempo(min) \times 0,08 \frac{\$}{min} = M.O.(\$)$$

Nota: El valor 0,08 \$/min es un factor usado en cotización.

Ejemplo:

Aquí se tiene un tank en jersey con lycra 70/1Ne-30/1De, con aplicación en escote cuello y sisas en gasa polygeorgette.



Al realizar el análisis de su confección se genera un balance de línea, donde se indica el tiempo, personal y maquinaria necesaria para la elaboración de esta prenda.

RESUMEN DE BALANCE DE LINEA					
		minutos	minutos	N° de máquinas	N° de personas
MAQUINA / ACCESORIO		Tstd	Planificado	N. Maquinas	Balace
Centro de Costo : 100 CORTE					
CC	CONTROL DE CALIDAD	0.082	0.086	0.10	1
CORT	CORTADORA	0.051	0.060	0.06	1
MAN	MANUAL	0.460	0.541	0.56	1
Totales del Centro CORTE :		0.59	0.70	0.73	3
Centro de Costo : 200 COSTURA					
BST	BASTERA	0.750	0.882	0.92	1
CR1	COSTURA RECTA 1AG	4.770	5.612	5.86	6
CR2	COSTURA RECTA 2AG	1.670	1.865	2.05	3
MAN	MANUAL	0.800	0.941	0.98	1
REC1	RECUBRIDORA 1AG	1.360	1.600	1.67	2
REM1	REMALLE 1AG	4.370	5.141	5.36	6
REM2	REMALLE 2AG	1.250	1.471	1.53	2
Totales del Centro COSTURA :		14.97	17.61	18.35	21
Centro de Costo : 300 ACABADO					
303	CONTROL DE CALIDAD	1.360	1.600	1.67	2
MAN	MANUAL	1.306	1.536	1.60	2
VAP	VAPORIZADORA	0.680	0.800	0.89	1
Totales del Centro ACABADO :		3.30	3.94	4.10	5
Centro de Costo : 700 LAVANDERIA					
701	LAVADORA INDUSTRIAL	0.115	0.135	0.14	1
702	SECADORA INDUSTRIAL	0.284	0.311	0.32	1
MAN	MANUAL	0.013	0.016	0.02	1
Totales del Centro LAVANDERIA :		0.39	0.46	0.48	3
Totales del Tarifado :		19.30	22.71	23.60	32

Según el balance de línea mostrado solo se toma en cuenta los tiempos considerados en las áreas de corte, costura y acabados:

Total: 0,59 min + 14,97 min. + 3,35 min. = 18,91 min.

El valor en mano de obra para esta prenda sería:

$$18,91 \text{ min} \times 0,08 \frac{\$}{\text{min}} = \$ 1,51$$

2.6 Especificaciones del cliente.-

Son todas las instrucciones entregadas por el cliente para la confección de sus prendas. Estas instrucciones a veces no necesariamente son de la prenda que necesita el cliente sino son enviadas con el fin de utilizarlas como referencia para la creación de un modelo similar. En las especificaciones se incluye:

2.6.1 Descripción de Prenda.-

La descripción de prenda involucra el tipo de prenda que se va a confeccionar, si es un vestido, pantalón, t-shirt, polo box, tank, abrigo, etc. Según el cliente la descripción puede referir también algún rasgo en particular, puede ser con estampados o bordados, algún material diferente para una pieza determinada.

Ejemplo:



VINCE MEN'S

Estilo: VM8233

Descripción: M/L Henley

Cuello redondo.

Esquema 3: Descripción de prenda

2.6.2 Materiales para la producción de prendas.-

Son todos los materiales involucrados para la construcción de la prenda según especificaciones del cliente. Algunos clientes envían hoja de materiales. Ver anexo 1.

2.6.2.1 Telas y complementos de prenda.-

Las telas a emplear varían según las necesidades del cliente, ya sea para una determinada colección o por la temporada de la prenda a confeccionar; se utilizan:

a) Telas para cuerpo de prenda:

Según el tejido solicitado:

Tejidos de punto: jersey, rib, interlock, flat back rib 1x1, french Terry, etc.

Tejidos planos: popelina, gasa polygeorgette, etc.

Según la composición requerida:

1 tipo de fibra: 100% algodón tanguis cardado, 100% algodón pima peinado, 100% poliéster, etc.

Mezclas: 50% poliéster + 50% algodón, 60% modal + 40% viscosa, 92% algodón + 8% spandex, u otras variaciones en porcentaje.

Según la densidad solicitada:

El cliente tiene como requerimiento un determinado gramaje, esto añadido a la composición y al tipo de tejido a desarrollar se utiliza para determinar el título del hilado a emplear en la producción. Por ejemplo:

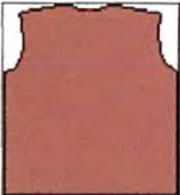
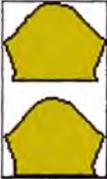
Jersey 100% algodón tanguis, 135 g/m² A/W

Según esto se utilizará un artículo con las siguientes características:

Jersey 40/1 100% algodón tanguis peinado

Densidad: 135 g/m² A/W Ancho: 1,42 m A/W

Galga: 28 Diámetro: 30 Lm: 2,60 mm.

PARTE	DESCRIPCIÓN DE PIEZAS		TELA
CUERPO	DELANTERO		JERSEY 30/1 Densidad=170 g/m ² Ancho=0,79 m (tubular)
	ESPALDA		JERSEY 30/1 Densidad=170 g/m ² Ancho=0,79 m. (tubular)
	MANGA CORTA x2		JERSEY 30/1 Densidad=170 g/m ² Ancho=0,79 m. (tubular)
COMPLEMENTO 1	CUELLO REDONDO		RIB 1x1 30/1 Densidad=200 g/m ² Ancho=0,71 m. (tubular)
COMPLEMENTO 2	TAPETE ESCOTE ESPALDA 3/8"		JERSEY 30/1 Densidad=170 g/m ² Ancho=0,79 m. (tubular)

Esquema 4: Materiales para la producción de prendas

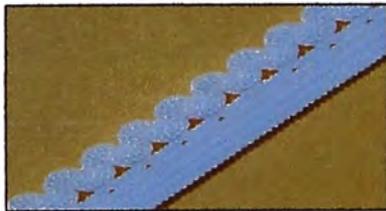
2.6.2.2 Avíos de confección y embalaje.-

a) Avíos de confección:

Se consideran avíos de confección a los hilos de coser, etiquetas de marca, etiquetas de talla, etiquetas de cuidado, etiquetas de contenido, etiquetas de destino, twill, cintas, elásticos, cierres, botones u otros artículos ya designados por el cliente que se utilizarán para coser la prenda. **Ejemplo:**



Hilo de costura en poliéster a filamento continuo texturizado, para realizar las costuras de unión de las prendas.



Elástico para confección de ropa interior.



Twill es una cinta tejida usada para aplicaciones en prenda.



Etiquetas de Marca



Etiqueta de Composición, Origen y Cuidado

b) Avíos de embalaje:

Se consideran avíos de embalaje a los artículos siguientes:

Balines, imperdibles, hang-tags, bolsas, empaque individual, sticker upc, price tickets, papel tissue, cartones internos, cajas, separadores, papel para rótulos y otros artículos, que pudiera designar el cliente para el empaque de sus prendas.

Ejemplo:

Hang-Tag: Son tarjetas que se enganchan en la prenda con un balín, indican la marca del cliente y sus cualidades como prenda, algunos son más funcionales y solo indican la marca del cliente e incluyen el código de barras, talla, estilo. Se compran por millar.



Hang tag Cliente: Arturo Calle



Hang tag Cliente: Vince

Price Tickets: Son tarjetas que se enganchan en la prenda con un balín, está impreso el código de barra y el precio de la prenda según el destino, indican la marca del cliente, estilo, talla y también composición. Se compran por millar.



Cliente: Mimi



Cliente: Arturo Calle



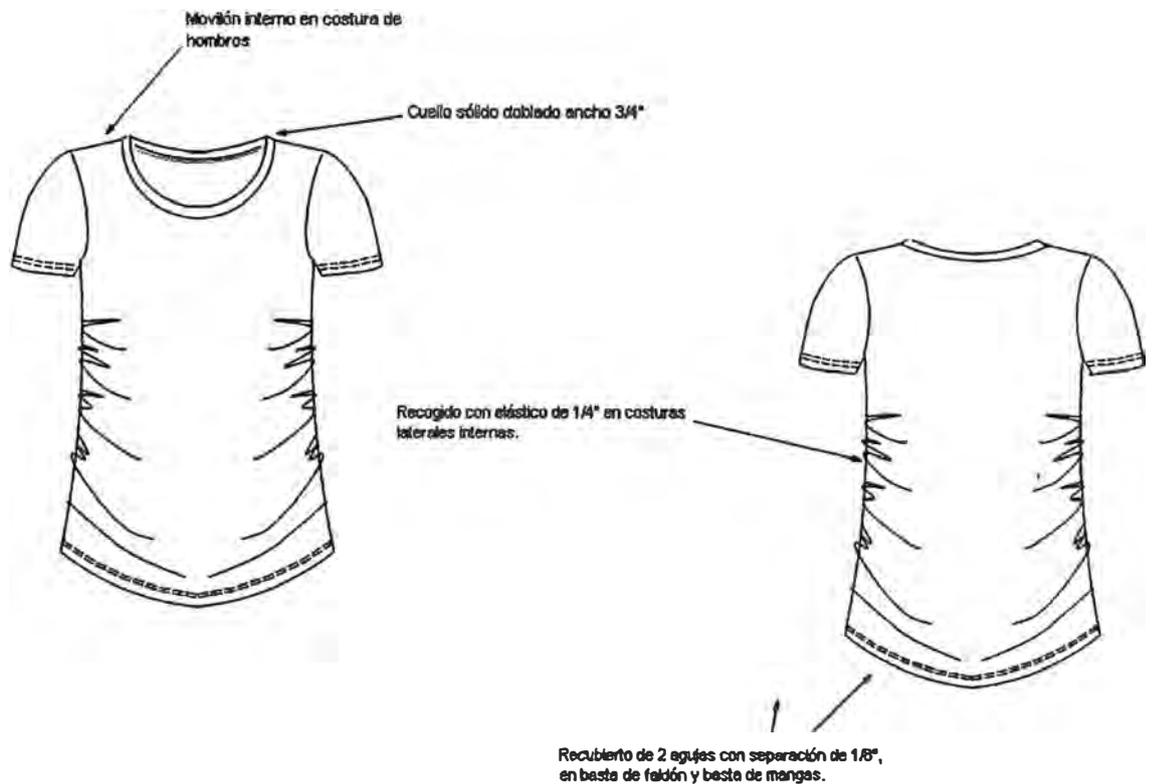
Cliente: Fox



2.6.3 Construcción de prenda.-

Son las instrucciones para confeccionar la prenda, tales como medidas de prenda, talla, el tipo de costura a utilizar, el ancho de la misma, el número de puntadas por pulgada (PPP). Ver anexo 2.

Ejemplo:



Esquema 5: Construcción de prenda

2.6.4 Detalles sobre las aplicaciones.-

Aquí se indican las técnicas de estampados y/o bordados, las ubicaciones de los mismos, así como las combinaciones de colores y materiales a utilizar.

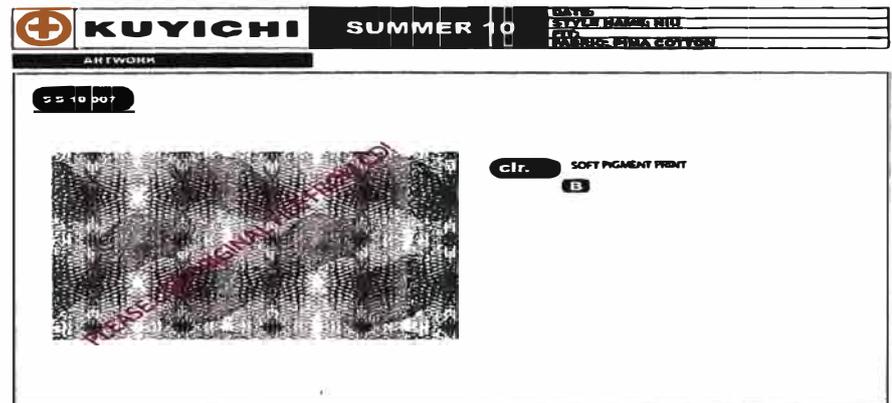
Ejemplo: Aquí se muestra el arte estampado que llevará la prenda, los colores que se utilizarán en el mismo así como la ubicación.



Esquema 6: Ubicación del arte estampado en la prenda. Se ubicará en el delantero y espalda.

KUYICHI SUMMER 10		DATE	STYLE NAME: NIU	FIT	FABRIC: PIMA COTTON					
		DEL								
COMBI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	SHALL	PRINNY	PRINNY	PRINNY	PRINNY	PRINNY	PRINNY	STITCHING	STITCHING	STITCHING
1		Orange	Green	Yellow	Black					
2										

Esquema 7: Colores que llevará el arte estampado. Indica los colores de la combinación 1: el color A será para el cuerpo, los colores B, C, D y E, son para el arte a estampar.



Esquema 8: La técnica y color que llevará el arte estampado, con pigmentos.



Esquema 9: Se observa la técnica y colores que llevará el arte estampado, con pigmentos y la distribución correcta del diseño.

2.6.5 Detalles sobre los acabados.-

Son los tipos de lavados a realizar en prenda o en tela acabada.

Ejemplo:

Se puede solicitar lavado vagabundo en prenda, o lavado fabric wash en tela, esto puede ser para tener un mejor tacto en la tela así como también para efectos visuales de acabado en la prenda.

Estas especificaciones pueden cambiar, se pueden omitir o añadir algunas indicaciones o procesos, para cumplir con las necesidades que tiene el cliente con respecto a la prenda a confeccionar.

2.7 Rutas de producción.-

Son los procesos que se realizan en un determinado orden para producir la prenda que requiere el cliente, y es este recorrido lo que hace que las prendas puedan tener un mayor valor agregado o no. Una vez definidas todas las especificaciones del cliente se puede tener la ruta que se utilizará.

Ejemplo:



Ruta de Producción:

- ✚ Lavar tela (Satin wash)
- ✚ Cortar
- ✚ Confeccionar
- ✚ Garment dye Reactivo
- ✚ Acabado



Ruta de Producción:

- ✚ Lavar tela (Alta Temperatura)
- ✚ Cortar
- ✚ Confeccionar
- ✚ Garment Dye
- ✚ Estampado Etiqueta y Arte
- ✚ Acabado

Esquema 10: Rutas de producción

2.8 Prototipo.-

Se denomina prototipo a la 1º prenda solicitada por el cliente, creada inicialmente bajo sus primeras especificaciones, la cual utiliza como prenda de referencia de calidad en confección, y sobre ella comentará y decidirá si continua con su desarrollo. Las muestras posteriores a este punto solicitadas por el cliente pueden ser comentadas y se procede a su corrección hasta obtener la aprobación de la prenda a confeccionar en Producción. Estas muestras reciben diferentes denominaciones según su ubicación en el proceso evolutivo de la prenda

2.8.1 Ciclo evolutivo de la prenda.-

Las primeras especificaciones enviadas por el cliente originan el 1º prototipo y los comentarios que pueda hacer respecto a esta prenda hacen que se modifique adoptando otra denominación debido a las variaciones que decida realizar el cliente, formándose así un ciclo evolutivo para la prenda en cuestión.

2.8.1.1 1º Prototipo.-

Este 1º prototipo llamado también “1º proto” se origina con las primeras especificaciones enviadas por el cliente, se confecciona y es enviado para su revisión. El cliente puede devolverlo e indicar corregir detalles de la construcción así como también de calidad, con ello origina a que exista un “2º proto”, el cual es una nueva prenda con las correcciones detalladas por el cliente y de la cual se esperará comentarios. O en el mejor de los casos dar su aprobación, y recién con ello indicar la solicitud del pedido o de una Orden de Muestra de Ventas.

Este proceso de correcciones continúa a solicitud del cliente, pero ya con otras denominaciones.

2.8.1.2 Fit Sample.-

Es la prenda donde se corrige los defectos que se observan al tenerla puesta en el cuerpo.

2.8.1.3 Pinned Sample.-

Es la prenda corregida con imperdibles por el cliente, indicando variaciones en las medidas.

2.8.1.4 Size Set.-

Es el conjunto de prendas que solicita el cliente en todos los colores y tallas para dicho estilo.

2.8.1.5 PP Sample.-

Es la prenda que solicita el cliente para la aprobación definitiva y que se entregará a Producción para la confección del pedido. Pueden existir más correcciones, el cliente envía sus comentarios y

puede solicitar una 2° PP sample, la cual revisa hasta su aprobación.

2.8.1.6 Orden Muestra de Ventas.-

Generalmente el cliente la solicita cuando ha enviado especificaciones de un grupo de prendas que tienen el mismo tipo de tela y colores similares pero con estilos diferentes, aquí se le envía prendas de cada estilo en los diferentes colores que lleve la colección, pero en una sola talla.

No todos los clientes manejan esta ruta evolutiva para la prenda, se puede solicitar por ejemplo:

Confeccionar 1° prototipo, corregir, confeccionar 2° prototipo y luego una PP SAMPLE.

Confeccionar 1° FIT SAMPLE, corregir y llegar hasta un 3° FIT SAMPLE y dejar este último como muestra aprobada para producción, es decir una PP SAMPLE.

Confeccionar 1° prototipo, ser aprobado por el cliente, solicitar una Orden Muestra de Ventas, luego Size Set, y con ello solicitar también una PP Sample.

2.9 Especificaciones de Calidad

Son las exigencias que determina el cliente con respecto a la prenda a elaborar, estas especificaciones van desde la tela a utilizar, los avíos a emplear, medidas en confección, formas de empaque de prenda.

Ejemplo:

En las medidas de confección indican tolerancia a permitir según la medida a evaluar. Ver anexo 3.

2.10 Procedimientos.

Es el documento que contiene la descripción de actividades que deben de seguirse para realizar un determinado proceso.

Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema. Ayuda a determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.

Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades. Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

Tiene como objetivo uniformizar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

Facilita las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia. Tanto los empleados como sus jefes conocen si el trabajo se está realizando adecuadamente; reduce los costos al aumentar la eficiencia general, además de otras ventajas adicionales.

2.11 Diagramas de Flujo.

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de los pasos que se sigue para realizar un proceso; partiendo de una entrada, y después de realizar una serie de acciones, llegamos a una salida. Este debe expresar fielmente el proceso real en estudio.

2.11.1 Características.-

Un Diagrama de Flujo presenta información clara, ordenada y concisa de un proceso, está formado por una serie de símbolos unidos por flechas. Cada símbolo nos representa una acción específica y las flechas entre los símbolos representan el orden de realización de las acciones.

Un diagrama de Flujo nos indica lo siguiente:

- Dónde comienza el proceso.
- Todas las actividades que se realizan.
- Todas las tomas de decisiones que se hacen.

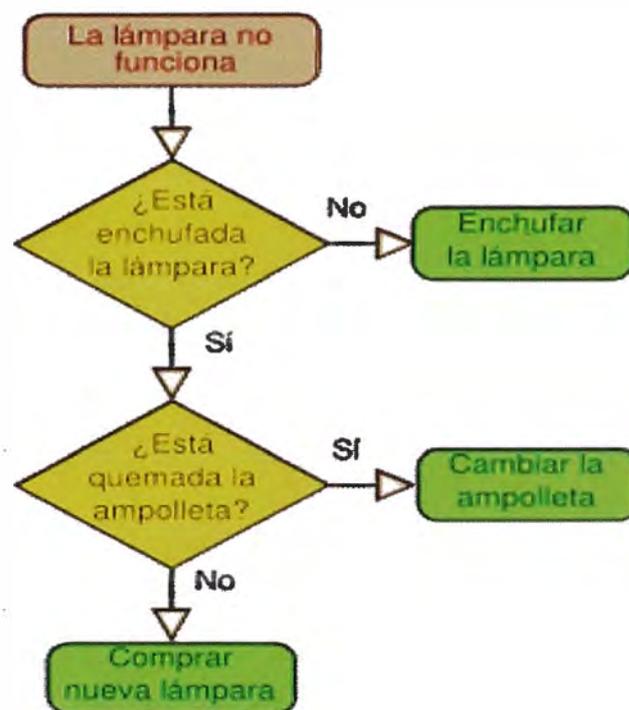
- Tiempos de espera.
- Cuáles son los resultados.
- Dónde termina el proceso.

2.11.2 Tipos de diagramas de flujos.-

Se tienen diagramas de flujo con diferentes formatos

2.11.2.1 Formato vertical.-

Es una lista ordenada de las operaciones de un proceso conteniendo información necesaria, y en él el flujo va de arriba hacia abajo.



Esquema 11: Diagrama de Flujo del tipo vertical.

2.11.2.2 Formato horizontal.-

El flujo o la secuencia de las operaciones, va de izquierda a derecha.



Esquema 12: Diagrama de Flujo del tipo horizontal.

2.11.2.3 Formato panorámico.-

El proceso entero está representado en una sola hoja y puede apreciarse de una sola mirada mucho más rápido que leyendo el texto, lo que facilita su comprensión. Registra no solo en línea vertical, sino también horizontal, distintas acciones simultáneas, así como la participación de más de un puesto o departamento que el formato vertical no registra. Se tendrá en cuenta este tipo de formatos para realizar diagramas de flujo en el presente estudio.

2.11.2.4 Formato Arquitectónico.-

Describe el itinerario de ruta de una forma o persona sobre el plano arquitectónico del área de trabajo.

2.11.3 Ventajas.-

Los diagramas de flujo favorecen la comprensión del proceso, ya que al mostrarlo como un dibujo permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso. Muestran las interfaces cliente-proveedor y las transacciones que en ellas se realizan, facilitando a los empleados el análisis de las mismas. Son una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan la tarea, cuando se realizan mejoras en el proceso. .

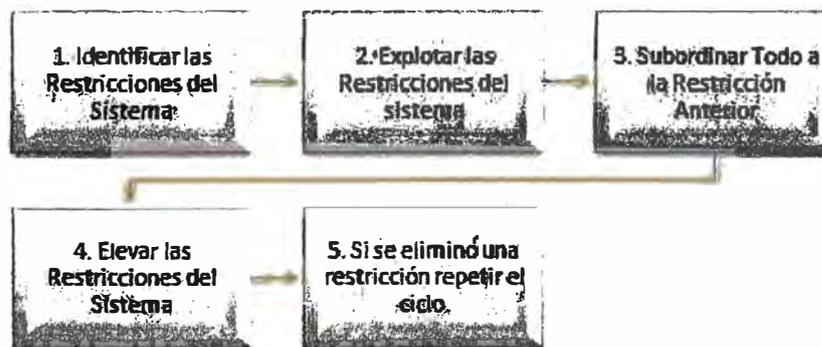
2.12 Teoría de Restricciones.-

La Teoría de Restricciones es más conocida por sus siglas en inglés: TOC (Theory Of Constraints). La teoría de las restricciones es una metodología científica que permite enfocar soluciones a los problemas críticos de las organizaciones (sin importar su tamaño ni giro), para que se acerquen a su meta mediante un proceso de mejora continúa.

“El objetivo de una empresa es ganar dinero. Lo demás son medios para alcanzar la meta”. Con esta frase Eliyahu Goldratt, creador de la Teoría de las Restricciones (TOC), se centra en el análisis de las capacidades de las empresas para lograr sus objetivos.

Su teoría puede aplicarse para resolver ciertos problemas permanentes de las organizaciones, como la adaptación a los cambios en el mercado, la mejora en la eficiencia de los procesos y el gerenciamiento de los proyectos.

Para saber cómo encontrar las restricciones dentro de una empresa revisemos el enfoque sistemático de la Teoría de las Restricciones:



1. Una Restricción es todo aquello que obstaculiza o nos condiciona llegar a nuestra meta.
2. Intentar explotar esta restricción, usándola para generar la máxima cantidad de producción sobre ella.
3. Todo nuestro esquema deberá funcionar al ritmo que marca la restricción anterior.

4. Encarar un programa de mejoramiento del nivel de actividad de la restricción. Ej. Tercerizar.
5. Hacer de esto un sistema iterativo en la organización, esto para eliminar continuamente las restricciones presentes y las que se puedan presentar en un futuro cercano.

Para poder lograr la meta fijada es necesario romper con ciertos paradigmas dentro de la empresa, entre ellos se encuentran:

1. Comprender que dentro de la organización los sistemas que controlan la operación trabajan en forma de eslabones, los cuales formarán la cadena que llevará al cumplimiento de la meta global de la empresa.
2. Realizar un análisis de activos y evaluarlos según costo contable y no sobre la contribución de ellos al cumplimiento de nuestra meta.
3. Depurar información, es necesario conocer los datos realmente útiles dentro de los reportes que se analizan día con día, no son necesarios muchos datos y gráficas; basta con los indicadores exactos para cada nivel dentro de la organización.
4. Realizar un sistema propio en base a estudios de causa y efecto, esto es mejor que copiar el sistema de otra empresa, atacando las áreas de oportunidad específicas que nos competen.

2.13 Indicadores de Gestión.-

Los indicadores de gestión se entienden como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso. Son un subconjunto de los indicadores, porque sus mediciones están relacionadas con el modo en que los servicios o productos son generados por la empresa. El valor del indicador es el resultado de la medición del indicador y constituye un valor de comparación, referido a su meta asociada.

Podría decirse que el objetivo de los sistemas de medición es aportar a la empresa un camino correcto para que ésta logre cumplir con las metas establecidas. Si no se mide lo que se hace, no se puede controlar, y si no se puede controlar no se puede dirigir, y si no se puede dirigir no se puede mejorar.

En el desarrollo de los Indicadores se deben identificar necesidades propias del área involucrada, clasificando según la naturaleza de los datos y la necesidad del indicador. Esto es fundamental para el mejoramiento de la calidad, debido a que son medios económicos y rápidos de identificación de problemas.

El principal objetivo de los indicadores, es poder evaluar el desempeño del área mediante parámetros establecidos en relación con las metas, así mismo observar la tendencia en un lapso de tiempo durante un proceso de evaluación. Con los resultados obtenidos se pueden plantear soluciones o herramientas que contribuyan al mejoramiento, o correctivos que conlleven a la consecución de la meta fijada.

2.13.1 Criterios.-

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo debe satisfacer los siguientes criterios:

Medible: El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.

Entendible: El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo usan.

Controlable: El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

2.13.2 Tipos de indicadores.-

En el contexto de orientación hacia los procesos, un medidor o indicador puede ser de proceso o de resultados. En el primer caso, se pretende medir

que está sucediendo con las actividades, en el segundo se quiere medir las salidas del proceso.

Los indicadores también se pueden clasificar en indicadores de eficacia o de eficiencia. El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos. Nos indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso. Los indicadores de eficacia se enfocan en el Qué se debe hacer, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera. De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes para el cliente.

Los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad.

Las técnicas para elaborar medidores e indicadores son simples. El proceso sugerido para hacerlo es el siguiente:

Paso 1. Definir los atributos importantes. Mediante el uso de un diagrama de afinidad (lluvia de ideas mejorada) se obtiene el mayor número de ideas acerca de medidores o indicadores que puedan utilizarse para medir las actividades o los resultados del mismo, según sea el caso. Asimismo, los atributos más importantes que deben tener el medidor o indicador. Luego, por consenso seleccione los más apropiados.

Paso 2. Evaluar si los indicadores tienen las características deseadas, es decir medibles, entendibles y controlables.

Paso 3. Comparar contra el conjunto de indicadores actuales para evitar redundancia o duplicidad. Esta es la comparación de los resultados.

3.- ESTUDIO DE PROCEDIMIENTOS EN EL AREA DE DESARROLLO DE PRODUCTO PARA UNA MEJOR GESTIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PRENDAS.-

3.1 Análisis de la situación de la empresa.-

3.1.1 Misión de la empresa.-

La Empresa tiene como misión: “Ofrecer nuestros servicios, con un alto valor agregado, esto alineado con la moda y las tendencias actuales, a través de un equipo de personas altamente motivado y comprometido a lograr un excelente servicio”.

3.1.2 Visión de la empresa.-

La Empresa tiene como visión: “Ser uno de los líderes internacionales en la industria de la moda de tejido de punto, satisfaciendo permanentemente las necesidades y requerimientos de nuestros clientes”.

3.1.3 Clientes.-

DEAFRANI S.A.C. exporta al mercado norteamericano para las siguientes marcas:

Ropa multiestilos

Theory

Joie

Fox

Kenneth Cole

The Territory Ahead

Ropa interior Masculina

(TTA)

Banana Republic

Vince

Armani Exchange

Mimi Maternity

Arturo Calle

Horny Toad

Emporium Armani

Edu

Las eficiencias en los artículos de línea como los de ropa interior fluctúan entre 85% a 90%, siendo el volumen de producción entre 2,000 a 4500 prendas por semana de acuerdo a lo requerido por el cliente.

En los artículos denominados multiestilos o moda, la eficiencia está entre 55% a 65%, esto debido principalmente a que la curva de aprendizaje no se

llega a terminar y se está cambiando de modelo. El volumen de producción va desde 2500 a 3500 prendas.

3.1.4 Áreas que conforman la empresa.-

DEAFRANI S.A.C cuenta con las siguientes áreas:

Para el cumplimiento de los procesos de producción cuenta con las áreas de:

Embalaje

Costura

Estampado

Bordado

Corte

Lavandería

Tejeduría.

Las cuales son apoyadas por las áreas de Almacén de Avíos, Almacén de Telas, Logística, Servicios Terceros (textil y manufactura) en cuanto a insumos necesarios para la realización de estos procesos.

Todo ello bajo la supervisión conjunta de Control de Calidad.

El área de Planeamiento se encarga de programar las fechas para el inicio y término de los procesos involucrados en los pedidos a producir, bien en planta o en servicio tercero.

El área de Producción se encarga de ejecutar este programa según los procesos involucrados en el producto a confeccionar, el cual es determinado por el área de Desarrollo de Producto.

El área administrativa está conformada por:

Area de Sistemas

Área de contabilidad

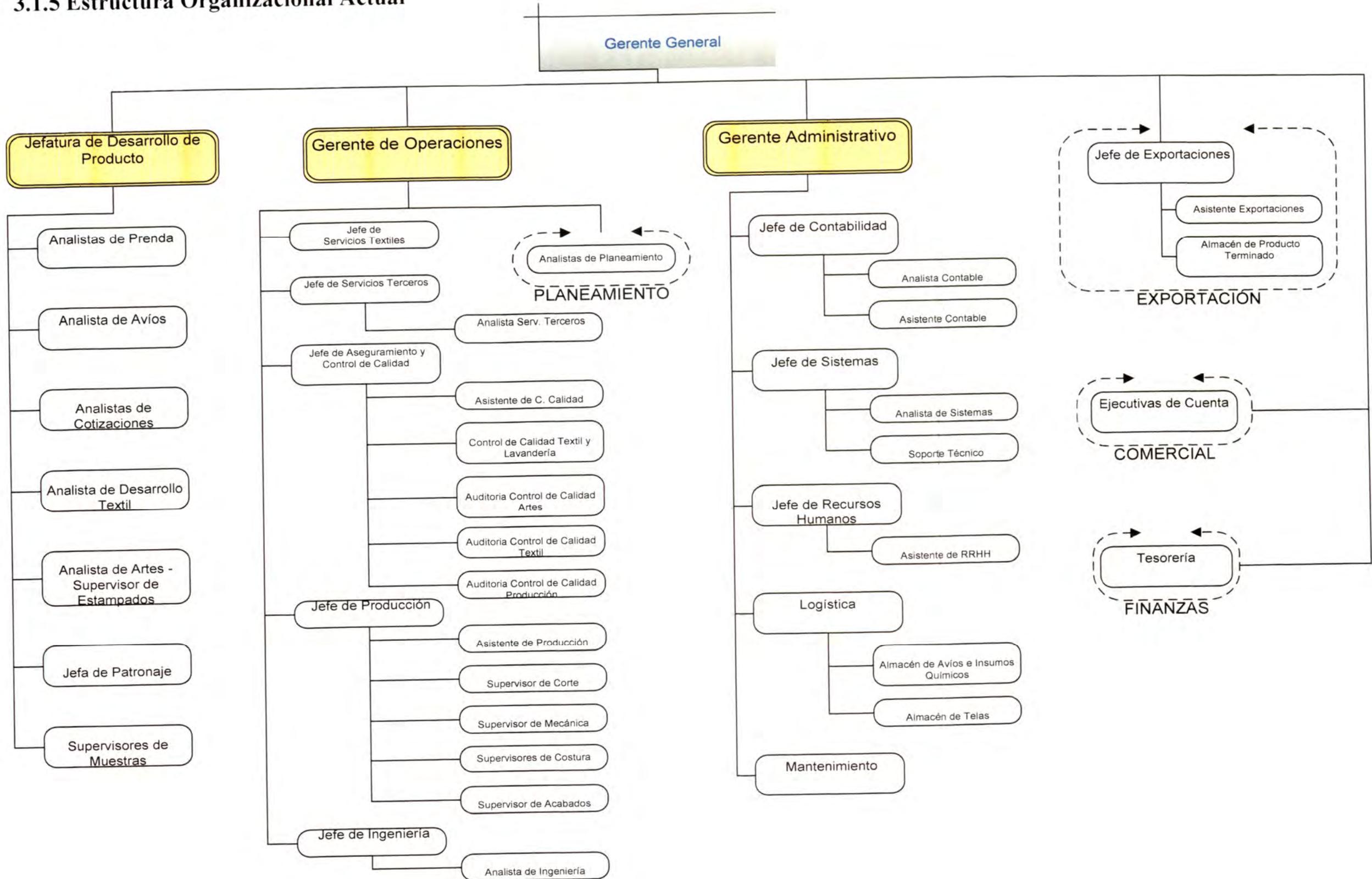
Área de Recursos Humanos

Mantenimiento

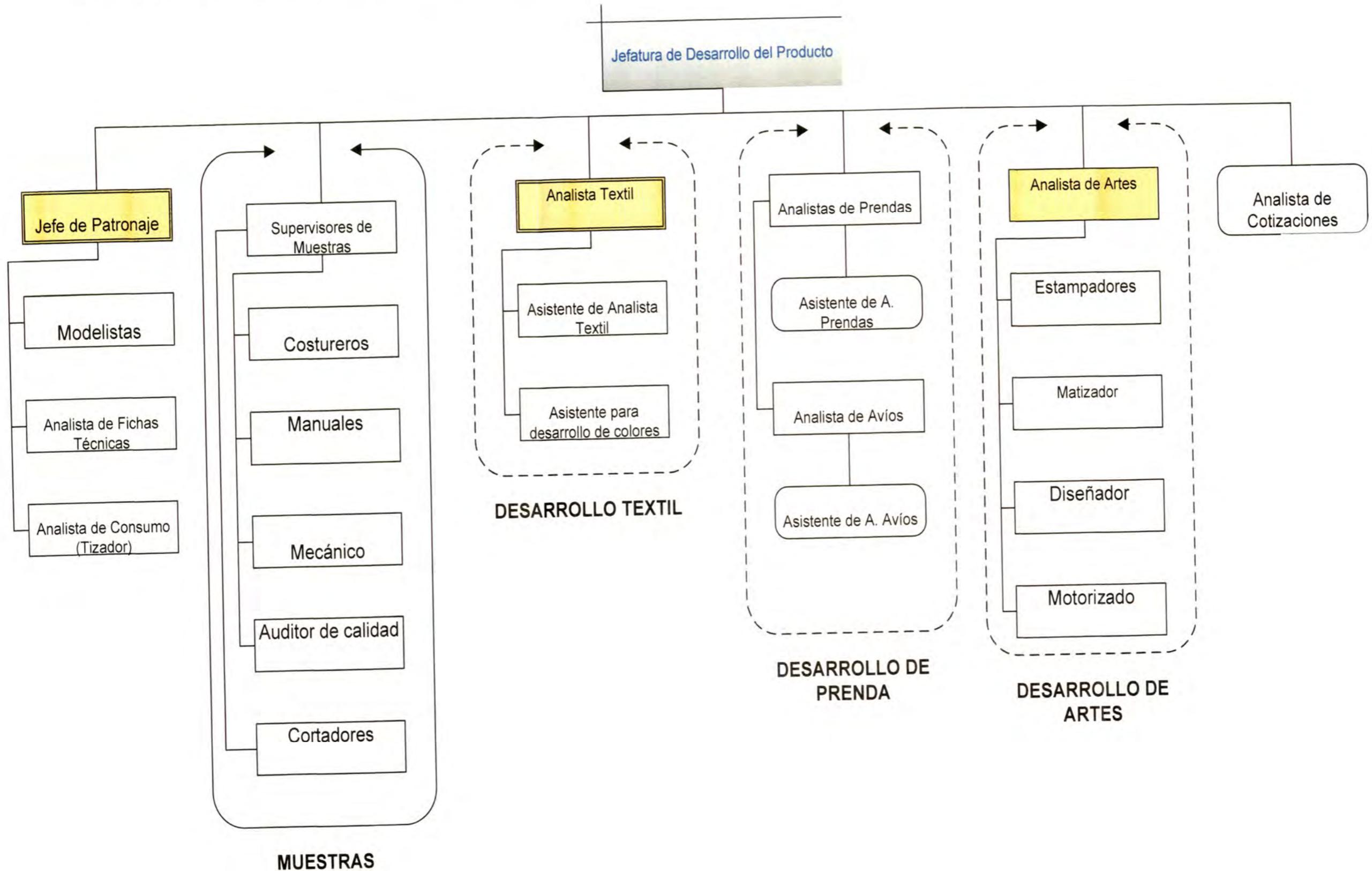
3.1.5 Estructura organizacional actual.-

A continuación se puede apreciar la estructura organizacional actual de la empresa

3.1.5 Estructura Organizacional Actual



3.1.6 Estructura del área de Desarrollo de Producto



3.2 Método Actual de Trabajo.-

A continuación se detalla como se obtiene la ficha técnica, así como la descripción de cada uno de los procedimientos involucrados que son necesarios para su generación.

3.2.1 Información del Cliente.-

La información llega a través de correos electrónicos, coordinaciones previas de los ejecutivos del área comercial con el cliente o mediante el broker con el que se trabaja.

3.2.2 Recepción de especificaciones.-

Las especificaciones una vez que llegan al ejecutivo comercial, ya sea por correo electrónico o entrega física, son reenviadas al área de DDP, copiando en el correo a todos los involucrados, Jefe de DDP, analistas de prendas, analistas textiles, analista de artes, analista de avíos y analistas de cotizaciones. Ver anexo 4.

3.2.3 Análisis de las especificaciones.-

El análisis de las especificaciones es desarrollado por el grupo de trabajo del área de Desarrollo de producto, y está dividido por sectores según el diagrama de la estructura del área.

Todas las especificaciones técnicas que llegan para análisis son para cotización y no todas se convierten en pedido, esto va a depender del acuerdo al que se llegue con el cliente respecto al precio para iniciar el desarrollo de la prenda.

El inicio del análisis de las especificaciones se da por orden de la jefatura en coordinación con los Analistas de Cotización para indicar prioridades. A continuación se detallan las funciones de los analistas.

3.2.3.1 Analista de Desarrollo Textil.-

Llegada la solicitud de análisis del Cliente, el Analista de Desarrollo Textil, se encarga de enviar:

Datos técnicos de la tela y complementos a utilizar en la prenda.

Ruta de procesos que llevará, tanto en tela acabada como en prenda.

Precios de teñidos, lavados o algún otro proceso en tela o prenda especiales.

Precios de tejidos no comerciales.

Precios de hilados heather o de nuevas composiciones, que no se han desarrollado antes.

Opciones de datos técnicos de tela en análisis para mejoras en la eficiencia de los consumos de prenda.

Los procesos de tejido, tintorería y acabados así como los colores y características de las telas son ingresados al sistema (base de datos) de DDP, por el analista de desarrollo textil.

El analista de desarrollo textil tiene a su cargo personal que se encarga de los desarrollos de colores, así como de las cotizaciones de procesos e hilados nuevos, además del análisis de las telas.

3.2.3.2 Analista de Prenda.-

Llegada las especificaciones del cliente, el analista de prenda se encarga de:

Si las especificaciones son sólo para cotización, se reúne con analista de cotizaciones para definir las ruta, construcción de prenda, ubicación y técnicas de artes.

Si las especificaciones son para desarrollar prototipos, el analista de prenda debe:

Definir especificaciones de las solicitudes para prototipo, materiales a utilizar, construcción de prenda, ubicación y técnicas de artes; así como la ruta de la prenda.

Investigar stock de almacén para ofrecer telas disponibles para desarrollar prototipos.

Solicitar al almacén de telas y avíos los requerimientos para su confección una vez que se ha definido la construcción técnica.

Realizar el desarrollo y seguimiento a los prototipos.

Coordinar y planificar el desarrollo y auditoría de prototipos con el cliente o Brocker.

Ordenar la información acumulada durante la evolución de los prototipos para armar la ficha técnica y entregarla a analista de Ficha técnica.

Hacer seguimiento a los comentarios del cliente para la aprobación del corte de la producción.

Ingresar información al sistema de las rutas de producción de la prenda a desarrollar.

Tiene a su cargo un asistente para realizar seguimiento de los desarrollos de los prototipos, así como de las muestras de ventas.

3.2.3.3 Asistente de Analista de Prenda.-

El asistente se encarga junto con el analista de Prenda de las tareas necesarias para la confección de los prototipos o muestras de ventas que pueda requerir el cliente. Tiene las siguientes funciones:

Entregar la hoja de especificaciones más prenda (si es que hay) a patronaje para realizar los moldes.

Hacer seguimiento a las telas solicitadas a almacén, así como su verificación en peso y color antes de corte.

Solicitar los moldes y adjuntar con la tela revisada para enviar a corte de muestras.

Una vez cortado, revisar el corte y verificar que estén todas las piezas necesarias para la confección de la prenda.

Habilitar avíos de confección, adjuntar con el corte y la hoja de especificaciones e ingresarlo a costura de muestras.

Solicitar a supervisor de muestras fechas de entrega de los prototipos y/o muestras de ventas, e informar al Analista de prenda.

Coordinar con área de muestras auditoría y embalaje para el despacho de las órdenes Muestra de ventas.

Seguimiento total de prototipos y/o muestras de ventas.

3.2.3.4 Analista de Artes.-

Llegada las especificaciones del cliente, el analista se encarga de:

Si las especificaciones son sólo para cotización, cotiza las técnicas de estampados y bordados, se reúne con analista de cotizaciones para definir las técnicas de las artes que lleva la prenda, así como analizar las dificultades que se presenten en su desarrollo. También coordina las rutas que debe llevar para su correcta elaboración tanto con el analista de prenda como con el analista de Desarrollo Textil.

Si solicitan muestras de arte, se desarrollan los Strike off junto a su grupo de trabajo.

Las aplicaciones de estampados y bordados son ingresados al sistema de DDP por el analista de artes.

Tiene a su cargo un diseñador para poder realizar estas labores. Este último realiza las impresiones de micas para revelado y desarrollo de muestras o producción, así como el redibujo de artes. También cuenta con un grupo de trabajo para desarrollar las aprobaciones de colores y las muestras para el cliente.

3.2.3.5 Analista de Avíos.-

Llegada las especificaciones del cliente, el analista se encarga de:

Calcular el consumo de los avíos de costura y embalaje a considerar en la prenda.

Solicitar precios a diversos proveedores de los materiales a considerar.

Crear hoja de consumos de avíos para cotización de prenda.

Crear carta de colores para ser añadida en la ficha técnica.

Ingresar consumos de producción al sistema de DDP.

Crear la hoja de ubicación de hang-tag y formas de doblado de prenda para añadir a la ficha técnica las indicaciones del embalaje.

Los insumos de confección y embalaje son ingresados por el analista de avíos al sistema integrado de la empresa, y son una serie de

códigos de artículo y color definidos exactamente para la prenda en confección.

3.2.3.6 Analista de Cotizaciones.-

El analista de cotizaciones es la persona encargada de entregar el costo por prenda a desarrollar en la empresa, analiza todas las especificaciones que envían los clientes, sean estas solo para entregar precio o para hacer prototipo. Dentro de sus funciones se tiene:

Revisar hoja de especificaciones del cliente e informar inmediatamente al área comercial si está pendiente alguna información para el análisis de la prenda.

Coordinar con el analista de prenda, de desarrollo textil y de artes, para asegurar el correcto desenvolvimiento de los procesos para la prenda a cotizar.

Debe informar al analista de prenda y al área comercial si es que hay especificaciones que no se pueden cumplir y variarse para mayor comodidad en la elaboración de la prenda, ya que esta información debe ser la misma para todos los involucrados para evitar errores de cotización.

Solicitar datos técnicos de tela a Desarrollo textil y precios de acabados especiales o de hilados nuevos si es necesario.

Solicitar precios de hilados a Logística.

Solicitar los moldes para consumo a modelistas, para ello entregará una copia de la hoja de medidas y prenda (si hubiese); en caso de que el cliente haya enviado moldes, indicar la revisión de los mismos.

Solicitar al analista de consumo (tizados) el trazado de los moldes en las dimensiones de telas entregadas por el analista textil, añadiendo la información del cliente respecto a las proporciones a considerar en el tizado para cada talla.

Calcular el consumo de telas complemento de la prenda.

Solicitar la hoja de consumo de avíos al analista de avíos.

Solicitar precios de artes y técnicas al analista de artes.

Debe coordinar con área de Ingeniería la entrega del minutaje por mano de obra, así como las consideraciones a tener en cuenta para los diferentes procesos que se involucren en la confección de la prenda.

Analizar toda la información recibida y crear hoja de cotización para entregar al área comercial, previa revisión detallada.

Recotizar en caso se solicite, por actualizaciones del cliente, o si es solicitado por el área comercial.

Nota: Toda hoja de especificaciones del cliente que llega se cotiza, generalmente se entregan los precios antes de que se solicite el prototipo, otras veces se solicitan ambos, el precio y el prototipo.

3.2.3.7 Modelistas.-

Este grupo de trabajo recibe la información por parte de los analistas de cotización y analistas de prenda; se encargan de:

Preparar moldes para cotización, prototipos, muestras de ventas, size set, fit sample, pp sample y moldes para producción.

Preparar moldes y plantillas para ubicación de estampados y bordados.

Realizar seguimiento a los prototipos para verificar los moldes y realizar los cambios que sean necesarios.

Preparar baberos para mejorar los acabados de las prendas.

Preparar las plantillas de ubicación de estampados, bordados y otras aplicaciones en costura para los pedidos de producción.

Analizar los encogimientos de la tela que se utilizará en producción, previa coordinación con el analista de prenda y en base a los resultados de las indicaciones para la elaboración del molde para producción.

Coordinar con planeamiento los estilos a ingresar en el plan de corte, y determinar las prioridades de los tizados.

3.2.3.8 Analista de consumos (tizados).-

Tiene diversas funciones, se encarga de:

Realizar tizados para consumo de cotizaciones. Ver anexo 5
Ingresar información al sistema de DDP de los estilos a trabajar en producción, como son: datos de consumos proyectados, cantidades a trabajar, etc.

Realizar tizados para el área de corte

Ingreso de datos al sistema de corte, información de tizados.

Verificar anchos y calidad de tela físicamente.

Tizados especiales para partidas que presenten problemas de ancho y densidad.

3.2.3.9 Analista de Ficha Técnica.-

Tiene como función general:

Emitir la ficha técnica que se esté solicitando según prioridades de producción y entregar copias a los jefes de Producción, Calidad y Corte.

Entre las funciones específicas, tiene las siguientes:

Solicitar información al analista de prenda encargado, para generar ficha técnica del estilo a trabajar.

Recabar información del sistema de DDP del estilo del que se quiere generar ficha técnica, tales como: hoja de requerimiento de avíos, telas, orden de corte, etc.

Crear los gráficos de los moldes y la ubicación de las medidas de molde de todas las piezas.

Crear hoja de construcción de la prenda guiándose del prototipo.

Realizar gráficos o añadir imágenes, con detalles de confección incluyendo ubicación de etiquetas.

Añadir hojas de doblado de prenda, ubicación de hang-tag y price tickets entregadas por analista de avíos.

Revisar ficha técnica con encargada de modelistas.

Solicitar firma del Jefe de DDP para su entrega a las diversas áreas.

Los analistas van ingresando la información que manejan, en su campo de acción, al sistema de DDP, según los procesos que involucre la prenda.

3.2.4 Cotización al cliente.-

Al recibir las especificaciones el Jefe de DDP designa que analista de prenda se encargará de llevar la cuenta, esto en el caso de que el cliente sea nuevo, en el caso de recibir especificaciones de clientes habituales el analista de prenda encargado ya inicia a trabajar en dicho producto.

Una vez que se designa al analista de prenda, el analista de cotizaciones puede coordinar con este para decidir la construcción exacta de la prenda y las consideraciones a tomar en: las rutas de producción, formas de embalaje, etc. Si no es posible obtener las solicitudes del cliente respecto a los tejidos o lavados a utilizar se coordina con el analista textil.

Al llegar solicitud de cotización mediante e-mail, hay diferentes opciones para empezar a trabajar en la cotización:

Se indica con que tela y que prenda trabajar según una referencia o muestra física.

Puede ser mediante una hoja de especificaciones e indicando tipo de tela a trabajar.

Puede enviar cuadro de medidas y prenda del estilo a confeccionar.

Puede enviar hoja de especificaciones y enviar muestra física de tela.

Toda solicitud de información se hace mediante correo electrónico. Según esto se solicita al analista de desarrollo textil el material con el que se confeccionará, si son materiales ya obtenidos en producciones anteriores ya se tiene datos técnicos de tela, se solicita al área de Ingeniería el tiempo de mano de obra para los procesos en el área de corte, costura y embalaje.

Para el análisis respectivo se entrega la hoja de especificaciones, información correcta de la construcción de la prenda así como el material con el que se confeccionará.

El consumo de avíos de costura y embalaje se solicita al analista de avíos, quien además de la hoja de especificaciones requerirá que se le indique si llevará avíos importados o solo nacionales, para saber a qué proveedores solicitar los precios. También se solicitan precios de hilados y acabados especiales, tanto a logística como a Desarrollo textil respectivamente.

La hoja de especificación es entregada junto con los diseños al analista de artes para que entregue los precios y mínimos requeridos de los estampados o bordados, según las técnicas solicitadas por el cliente o técnicas propuestas por el analista según tipo de tela.

Se entrega hoja de medidas a modelistas para que realicen el molde y generen un grabado que se utilizará en el trazado del tizado.

Al analista de consumos (tizador) se le entrega la información proporcionada por: la modelista, el analista textil y el analista de prenda, que es: el grabado del molde, datos técnicos de tela y los procesos a realizar en prenda o en tela, respectivamente, además de la proporción a considerar entre tallas para el tizado. Con ello trabaja en la correcta y eficiente distribución de los moldes, generando el tizado que es entregado al analista de cotizaciones para que verifique si el consumo de tela por prenda es eficiente o no, según esto se procede a evaluar el cambio de dimensiones en el ancho de la tela y entregar una mejor opción de consumo. Para el cambio de datos técnicos de tela se coordina con el analista textil.

El analista de cotizaciones se encarga también de los consumos de la tela para los complementos involucrados en la prenda, como: collaretas de escote, vivos, etc. Al reunir la información adecuada se procede a generar la hoja de consumos por prenda, para ser entregada al Departamento de Comercial para las coordinaciones con el cliente por el precio, y si existiese alguna modificación las ejecutivas de cuenta lo informan para una re-cotización. Toda hoja de consumos por prenda o cotización es archivada con la información utilizada para su creación, considerándose ficha de especificaciones, datos de telas, consumos de avíos, precios de lavados, precios de hilados, aplicaciones, etc.

En el proceso de cotización se define lo que lleva la prenda según las especificaciones enviadas por el cliente, es recomendable realizar seguimiento durante el ciclo evolutivo de la prenda ya que los probables cambios por indicaciones no consideradas obligan a re-cotizaciones.

En el esquema 13 se muestra la hoja que se obtiene al recopilar la información para la cotización de prendas.

En el esquema 14 se muestra mediante un diagrama de flujo las áreas que intervienen en el proceso de cotización, y la información que se les solicita así como la que deben entregar para generar la hoja de cotización. Aquí se aprecia de manera clara cuál es la forma de trabajo en el área de DDP para la obtención de la hoja de cotización y de esa manera también se observa cual sería la mejor forma de trabajo para realizar un análisis de especificaciones más eficiente.

Ejemplo:

C O T I Z A C I O N M E R C A D O E X P O R T A C I O N

Nº Ref. / Nº O.P : **2180K**

CLIENTE : **DKNY** Talla Ref. / Ratio : **" S "** REF. COD. DE ESTILO : **P6-ZTBE002029.001** FECHA : **01-Jul-10**

REF. ESTILO : **KCMUK229** XS S M L XL

DESCRIPCION : **T-Shirt 0 - Jersey - WOMENS - EXPORTACION - DKNY** HORA : **05:27**

TELA : **01** Jersey 40H 400%Poly Cotton 50/50%=>150gr/m2-AW-142 cm. A. Abt. Solido-DD-GG-LM :

Tela	Proveedor	Costo	Unidad	Medida	Costo	Unidad	Medida	Costo	Unidad	Medida	Costo	Unidad	Medida	
01 Jersey	DEL ESP. MGAS CANESU	150	1	1.42	1.077	4.63	0.233	100.0%	4.30	18.24	4.24			
Total Kg/Pda. =>											0.233	100%	4.30	4.24

TELA # 01

HELO	FIBRA	Nº / Dn	PRECIO	Costo	Unidad	Medida
01	Poly Cotton 80/20%	40/1	5.60	100.0%	5.60	
PRECIO HILOS => 5.60						
PRECIO TEJIDO => 0.70						
MERMA 3%						

NORMAS POR PROCESOS

Proceso	Disperso (Polycotton)	Costo	MERMA	PROCESOS	TELA # 1
DOBLE TERIDO	4.60	5%	4.60		
MANTILLING+SALUDNAS	0.20	1%	0.20		
RAMA FULL COBERTURA	0.60	3%	0.60		
PROCESO BURN OUT	1.20	10%	1.20		
LAVADO HIERRO	1.60	1%	1.60		
TOTAL =					8.10
PRECIO KG. TELA					16.24

APLICACION DE ARTES, BORDADOS Y ESTAMPADOS

TIPO	TECNICA	UBICACION	PREVEDO	PRECIO
ESTAMPAD	STUDS	TRANSFER		1.20
ESTAMPAD	DEVOREE	FULL COB		1.28
TOTAL				2.48

Consumo de Avios de Costuras / Acabado

Costura / Acabado	Costo	Unidad	MERMA	PRECIO	Unidad	Costo	PROVEEDOR
Hilo 40/2 Polyester	280	M/psda	3%	2.3	\$/cono	5000 mt	0.133 coata
Mobilon 1/4"	1.5	m/psda	2%	0.03	\$/mt	1 mt	0.040 S. M. Textiles
Cinta satinada de 1/4" tejida	0.8	m/psda	3%	0.03	\$/metro	1 mt	0.025 Arbona
Main label DK-JPM3-WJ	1	und/psda	2%	90	\$/milar	1000 und	0.092 importado
Coolsize label DK-JPSCOL-WJ	1	und/psda	2%	99	\$/milar	1000 und	0.101 importado
Content, care, RN/CA label DKNY1	1	und/psda	2%	117	\$/milar	1000 und	0.119 importado
Etiqueta transfer	1	und/psda	3%	109	\$/milar	1000 und	0.112 importado MEX
Hang tag DKLZ-WJPC/2/3	1	und/psda	3%	798	\$/mil	1000 und	0.820 importado
Sizer strip code DKLZ-SHRSZR	1	und/psda	3%	381	\$/milar	1000 und	0.392 importado
UPC Sticker	2	und/psda	3%	24.5	\$/mil	1000 und	0.050 importado
Balín Sujetador de 3"	1	und/psda	3%	2	\$/5 mil	5000 und	0.000 ARCOFV
Bolsa 11.5" x 14.5"	1	und/psda	3%	48.2	\$/milar	1000 und	0.048 Plastico San Nicolas
Papel Rotulo A-3	0.06667	und/psda	3%	28.1	\$/mil	1000 und	0.002 Referencial
Separador	0.06667	und/psda	3%	15	\$/milar	1000 und	0.001 CENTRO PAPELERO
Sticker adhesivo 4" x 4"	0.03333	und/psda	3%	5	\$/mil	1000 und	0.000 ETIMUNDO
Cinta de Embalaje - Habano de 3"	0.21333	mt/psda	3%	0.025	\$/mt	1 mt	0.005 SHURTAPE
CAJA	0.03333	und/psda	2%	2	\$/unidad	1 und	0.068 CENTRO PAPELERO
TOTAL							2.015

Costo de ESTAMPADO

Costo de ESTAMPADO	2.48
--------------------	------

PROCESOS EN PRENDA

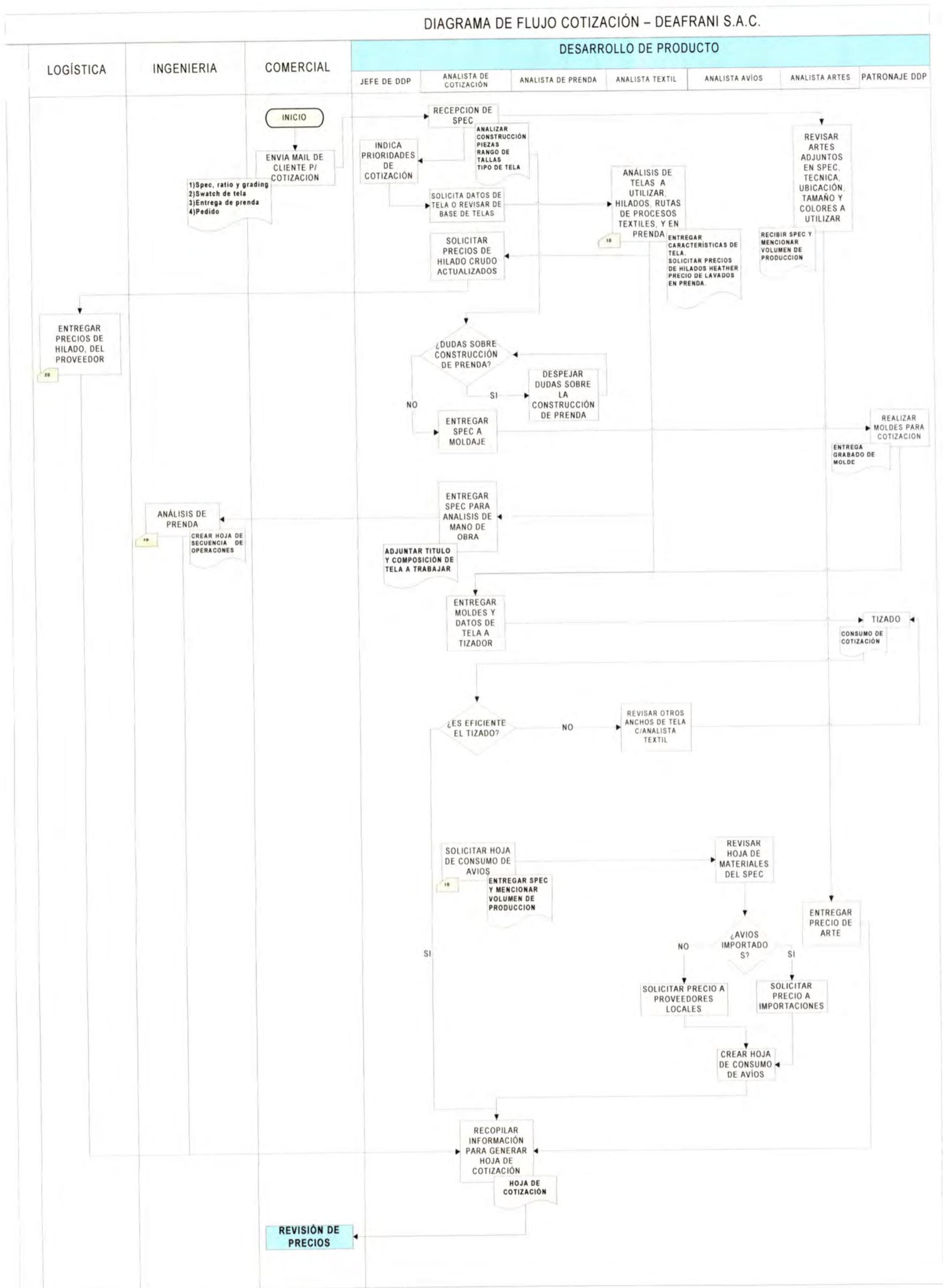
PROCESO EN PRENDA	Costo
Prenda Vaporizada	
EFEECTO \$/PDA	
TOTAL \$/PDA	0.00

COSTOS

	8.74	12.44	12.28	
TELA	4.24	4.24	4.24	
AVIOS	2.01	2.01	2.01	
APLICACIONES	2.48	2.48	2.48	
PROCESO EN PRENDA	0.00	0.00	0.00	
100% TIEMPO DE FABRICACION	75%	80%	85%	
28.00	35.00	33.60	32.20	
M.O.D. \$/Min	0.08	2.80	2.69	2.58
M.O.L. \$/Min	0.03		2.09	
COSTO DIRECTO	12.59	12.44	12.28	
GASTOS GENERALES	1.05	1.01	0.97	
RECURSOS+GASTOS FINANCIERO	1.13	1.12	1.11	0%
COMISION BROCKER	0.68	0.67	0.66	5% AJUSTAR
Costos Unitario US\$/psda	15.46	15.24	15.02	

OBSERVACIONES :
 PRECIOS SIN IG.V.
 LOS AVIOS IMPORTADOS SE COTIZAN CON PRECIOS REFERENCIALES
 MAIN LABEL-COO/SIZE LABEL- CONTENT CARE LABEL
 ETIQUETA TRANSFER-HANTAG-SIZER STRIP-UPC STICKER
 ESTAMPADO DEVOREE \$1.2 X MT

Esquema 13: Hoja de cotización



Esquema 14: Diagrama de Flujo de Cotización

3.2.5 Prototipos.-

La persona encargada del análisis y construcción de prototipos es el analista de prenda, y cumple las siguientes funciones:

Crea hoja del 1º prototipo donde se encuentran las especificaciones del cliente y la envía al área de patronaje junto con la prenda de referencia del cliente (si hubiese). Esta hoja contiene instrucciones de construcción de prenda, cuadro de medidas para la talla base, así como la variación de medidas para las diversas tallas que involucra el rango de tallas del estilo a trabajar, generando con esta información los moldes para el 1º prototipo. Ver anexo 6.

En coordinación con el analista textil debe entregar las características del artículo o los artículos con los que se trabajará la prenda analizada, es decir, datos como: composición (en %), títulos de hilo, tipo de tejido, densidad, ancho, Galga, Diámetro, longitud de malla, ruta de tela según especificaciones del estilo a trabajar, para poder solicitar al almacén.

El cliente puede solicitar el 1º prototipo en una tela que halla en stock y no necesariamente en la tela que se desea desarrollar.

El analista de avíos coordina con el analista de prenda para elegir los avíos adecuados a solicitar.

Para la creación del 1º prototipo se está sujeto a las especificaciones dadas en la hoja inicial entregada por el cliente, se hacen los moldes los cuales se verifican y se hacen las consideraciones adecuadas tal cual se trabajó la hoja de cotización.

Se construye la prenda en el área de muestras con los avíos disponibles, con la tela disponible, y se entrega con la hoja de especificaciones del 1º prototipo. En esta última se encuentra la ruta de prenda, los tipos de tela a utilizar en su elaboración.

Al final de esta hoja de especificaciones se añade una hoja para colocar las incidencias que las supervisoras de muestras han encontrado al elaborar el

prototipo para que el analista tenga en cuenta y haga los cambios pertinentes.

El tiempo estimado para prototipos es de 7 días.

Este 1° prototipo es entregado al área Comercial para su envío al cliente.

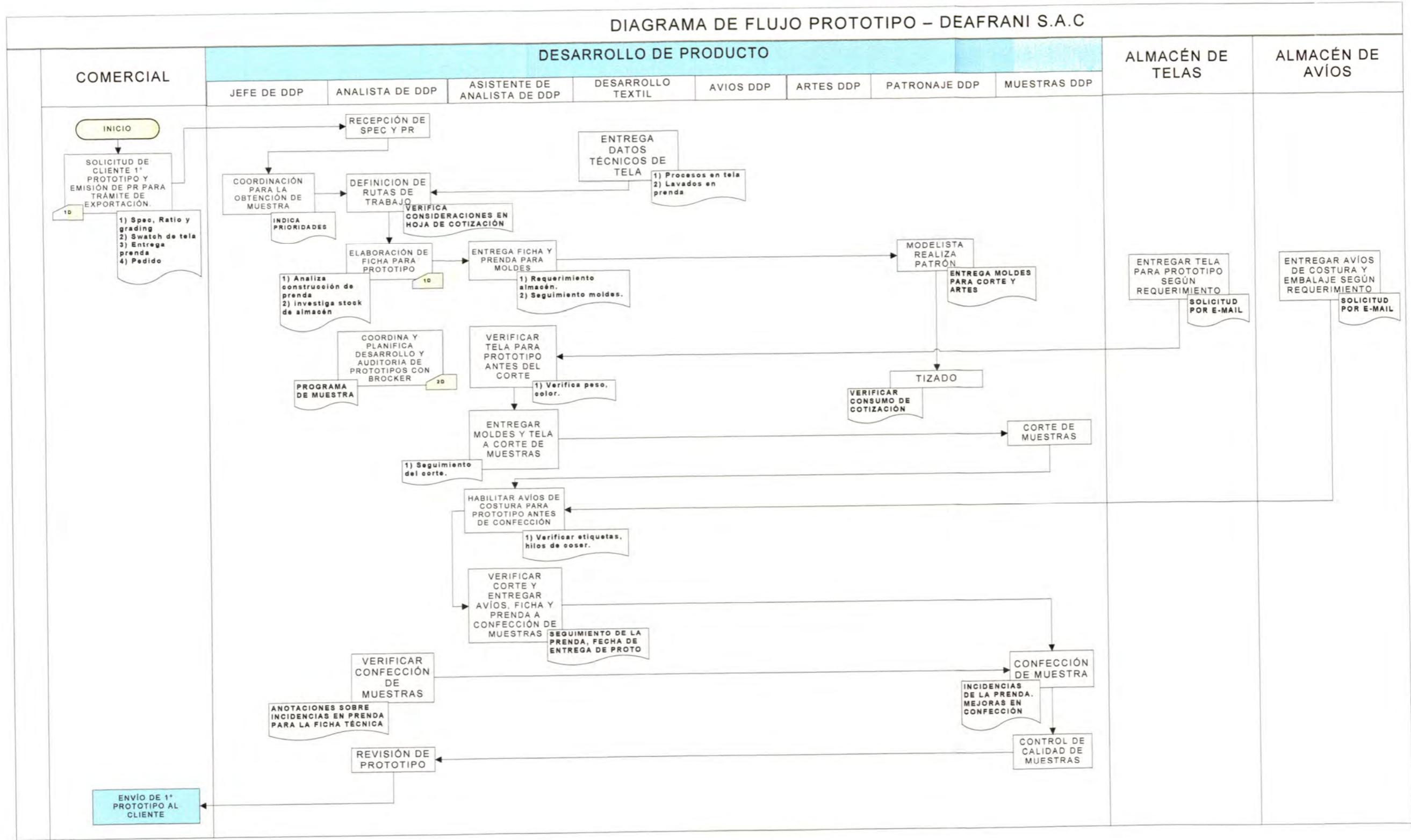
La muestra enviada será comentada por el cliente y si este decide proseguir con el desarrollo se irá haciendo las modificaciones necesarias, generando así el 2° prototipo, y en el peor de los casos hasta el 4° prototipo. Teniendo en cuenta que cada comentario y cambio que solicite el cliente debe archivarse como historial para la creación de la ficha técnica.

El analista de prenda se encarga de hacer las coordinaciones para entregar las prendas como muestras solicitadas por comercial por parte del cliente, considerando todo lo indicado en la hoja de especificaciones. Hay casos en que lo indicado en la hoja de especificaciones no es posible de realizar, para lo cual se sugiere otras alternativas que se van coordinando en el camino con la ejecutiva de cuenta, y esta a su vez se las hace llegar al cliente.

El analista de prenda es el encargado de hacer un seguimiento exhaustivo a los comentarios del cliente, ya que al existir cambios en la construcción de prenda, las medidas, o aplicaciones, se pueden generar cambios en los costos ya estimados inicialmente.

Cuando se trate de Orden de Muestra de Ventas, las prendas tienen que ser confeccionadas tal cual las solicitó el cliente en sus especificaciones, tanto en tela como en complementos, avíos de costura y embalaje, estampados y bordados, así también en los colores y tallas solicitadas.

A continuación se puede observar el desenvolvimiento de las funciones para la obtención del 1° prototipo.



Esquema 15: Diagrama de Flujo de Prototipo

3.2.6 Generación de la Ficha Técnica.-

Para generar la ficha técnica:

El analista de prenda entrega la información necesaria que ha sido acumulada durante el proceso evolutivo de la prenda, junto con la prenda aprobada por el cliente, al Analista de Ficha Técnica, esta prenda será prestada al área de Ingeniería, y será utilizada como la muestra a reproducir en Producción.

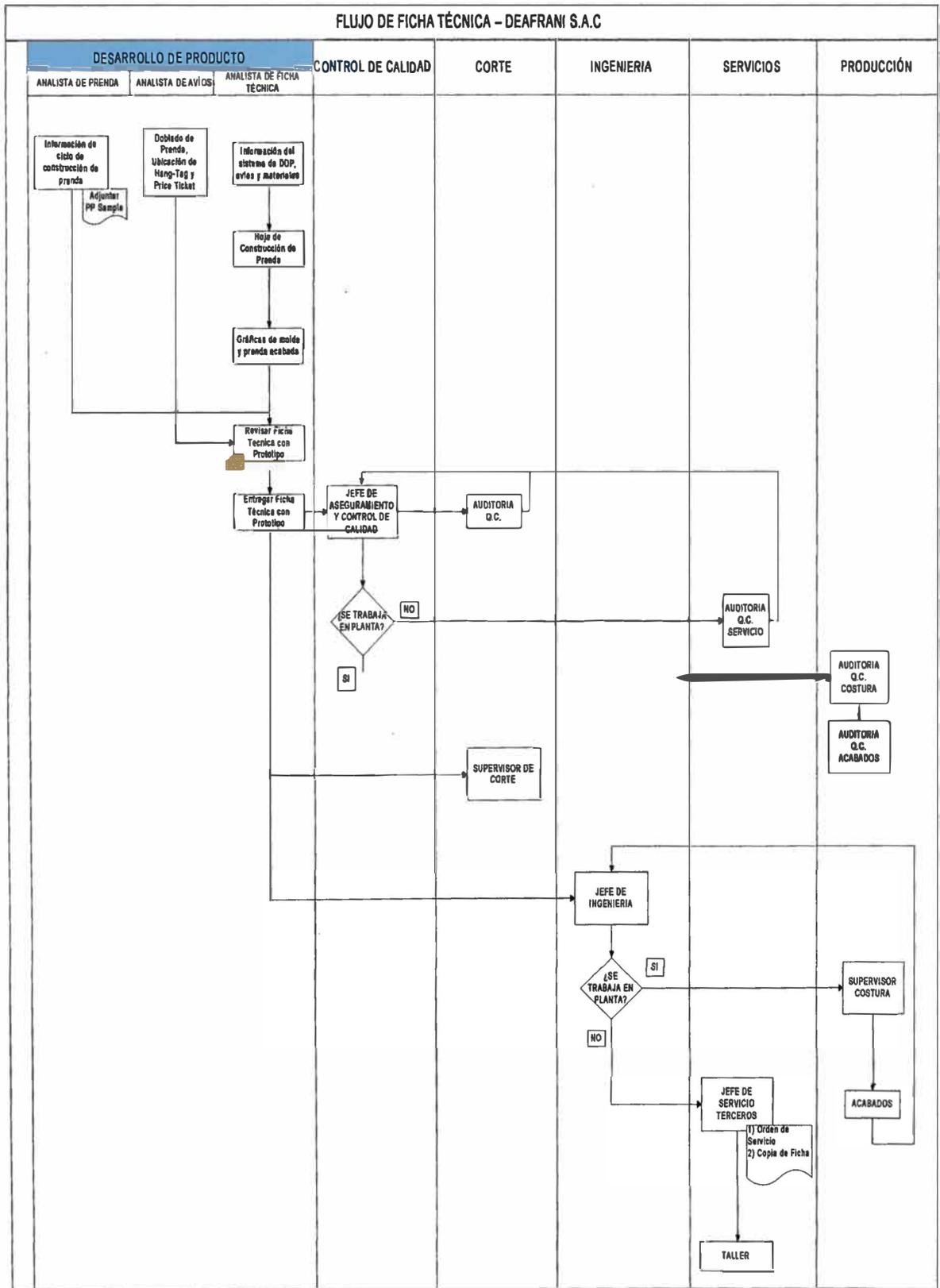
A la información del analista de prenda se adjunta la hoja de requerimientos de avíos, la de requerimientos de tela, así como la orden de producción a la que pertenece, datos que se obtienen del sistema de DDP.

El analista de Ficha Técnica debe crear las hojas donde se indique la forma de medir el molde, cuadro de medidas de molde, hoja de construcción de prenda, también la forma de medir las prendas, cuadro de medidas de prenda acabada, gráficas de ubicación de estampados y/o bordados y las gráficas de ubicación de etiquetas.

El analista de avíos debe entregar la forma de doblado de prenda, ubicación de hang-tags y price ticket.

El analista de ficha técnica se encarga de verificar que coincida la hoja de construcción de prenda con el prototipo a entregar y debe revisar si se realizó la comprobación de molde con la tela de producción.

A continuación se puede observar el desenvolvimiento de las funciones para la obtención de la ficha técnica.



Esquema 16: Diagrama de Flujo de Ficha Técnica

3.3 Problemas con Método Actual de Trabajo.-

Al analizar el método actual de trabajo se tiene en cuenta el porqué de revisar la ficha técnica, ya que esta es la que contiene todos los pasos a seguir o ejecutar por parte de producción, para el cumplimiento exacto de las especificaciones del cliente en el artículo solicitado, que en este caso son prendas de vestir.

Por ello, al ver la importancia de este documento surge la pregunta de si los errores que puedan cometerse en producción son originados por las indicaciones ahí plasmadas, por lo que se requiere que esta ficha técnica contenga todas las especificaciones del cliente bien claras, es decir una traducción al idioma de la empresa.

Factores que exigen ser más ordenados en la empresa	¿Para Qué?
Conocer el producto Solicitado	Para tener un mejor control en los procesos
Uniformizar la información del Producto	Para que todos las fases conozcan los detalles del modelo exigido por el cliente.
Conocer el tiempo que se requiere para hacer la producción	Para poder establecer los plazos para cada fase y la fecha de entrega.

3.3.1 Incorrecta interpretación del producto.-

Se empezó haciendo una encuesta al personal que tenía acceso a la ficha técnica, quienes solicitaban una guía clara de lo que deben realizar. Ver anexo 7.

Es así que se opta por determinar cuáles son puntos críticos que afectan al buen desenvolvimiento de la gestión de la producción.

De la encuesta realizada se obtiene lo siguiente:

65% consideran la ficha técnica como material de consulta.

61% considera que la información más importante es la hoja de medidas de prenda acabada.

83% considera que la ficha técnica es entendible.

70% considera que a veces presenta incoherencias o contradicciones con el prototipo entregado.

La encuesta fue realizada entre supervisores del Área de Producción, personal de Control de Calidad e Ingenieros que tienen acceso a este documento. De estas estadísticas lo más resaltante es que el 70% considera que a veces se presentan contradicciones con el prototipo entregado.



Fuente: Deafrani S.A.C

Elaboración: Propia

Esquema 17: Encuesta de la Ficha Técnica

Otro punto ya indicado por el mismo personal de producción es la importancia que se le debe dar al control de calidad en el área de muestras, ya que dentro de los 2 puntos a considerar como los problemas más frecuentes están:

Las medidas de prenda acabada no coinciden con las medidas que deberían tener como molde.

La ficha técnica no coincide con las operaciones de la muestra.

Otra información adicional que se pudo rescatar fue:

Que llegue a tiempo la ficha al área donde se inician los procesos ahí descritos para la prenda.

Indicar accesorios mecánicos a utilizar según las operaciones.

Mayor claridad en las fotos para la descripción de las formas de doblado, en la colocación del hang tag, que estas hojas sean impresas a color.

Analizar la prenda para mejorar los tiempos y métodos de trabajo en producción.

Esto nos da un alcance de los puntos en los cuales hay que reforzar nuestro análisis para iniciar las mejoras en los procedimientos en DDP, y luego estos se vean plasmados en la ficha técnica y ayuden a una mejor reproducibilidad de la prenda en el área de Producción.

3.3.2 Consecuencia de los problemas

Lo descrito anteriormente nos refleja los problemas internos que se tienen en el manejo de la información, la cual parte desde el área de Comercial y es traducida por el departamento de Desarrollo de Producto, al ser este último el ente generador de las especificaciones para la planta. Es aquí donde se debe insistir en el cumplimiento estricto de sus procedimientos y las funciones que se desempeñan.

Los problemas internos se pueden ver reflejados de manera externa como sigue:

3.3.2.1 Atrasos en el embarque.-

Uno de los motivos para los atrasos es por la inadecuada coordinación con los proveedores, pues la materia prima principal no llegó a tiempo, lo que implica que se tenga que extender los plazos ya designados para los procesos posteriores.

También por algunos métodos de trabajo no contemplados en la producción de la prenda, por el desconocimiento de especificaciones dadas por el cliente, por falta de revisión de la prenda, o porque se estimó un tiempo menor al que realmente se requería.

3.3.2.2 Especificaciones del cliente.-

Otros casos son la codificación de los avíos utilizados, las multas que nos puede colocar el cliente por colocar mal un hang tag o etiquetas en la prenda, ya sea porque en la ficha esté mal el código de referencia o por negligencia en producción.

También los cambios sin previo aviso en los códigos de hilo o elásticos luego de ser entregada la ficha técnica.

3.3.2.3 Calidad.-

Hay comportamientos del tejido que por falta de un seguimiento en el área de muestras de DDP, se desconoce en el área de calidad, lo que conlleva a verificar un número mayor de veces los moldes para producción, ocasionando retraso en el corte de las piezas.

Falta revisión de moldes con la tela correcta de producción y verificarlo con el área de calidad; se revisan parámetros de tela y se revisa el molde, pero falta un registro de si se realizó o no la mejora o corrección del molde, afectando así los consumos ya considerados en la cotización inicial.

Al analizar el producto final se reflejan cambios que no se han dado originalmente dando un tiempo de reacción menor (cotización con el presupuesto actual varía).

3.4 Análisis de la Problemática actual.-

Se procederá a analizar los diversos puntos que afectan en el buen desenvolvimiento de la producción:

3.4.1 Recepción de especificaciones.-

En el área comercial se reciben especificaciones, en lugar de ser un filtro para exigir un mínimo de requisitos al recibir información, se limitan a recibir y pasar la información.

3.4.2 Análisis de las especificaciones.-

Ya que el análisis de las especificaciones es parte de los analistas en el área de DDP, se tendrán en cuenta las acciones que involucren a la generación de la ficha técnica y al prototipo:

3.4.2.1 Analista de Desarrollo Textil.-

Falta un registro de la validación de telas que se están desarrollando con los parámetros solicitados, para estar al tanto de los posibles problemas que surjan en producción, ya que se debe revisar que tan alejados o tan cerca estamos del cumplimiento de sus especificaciones.

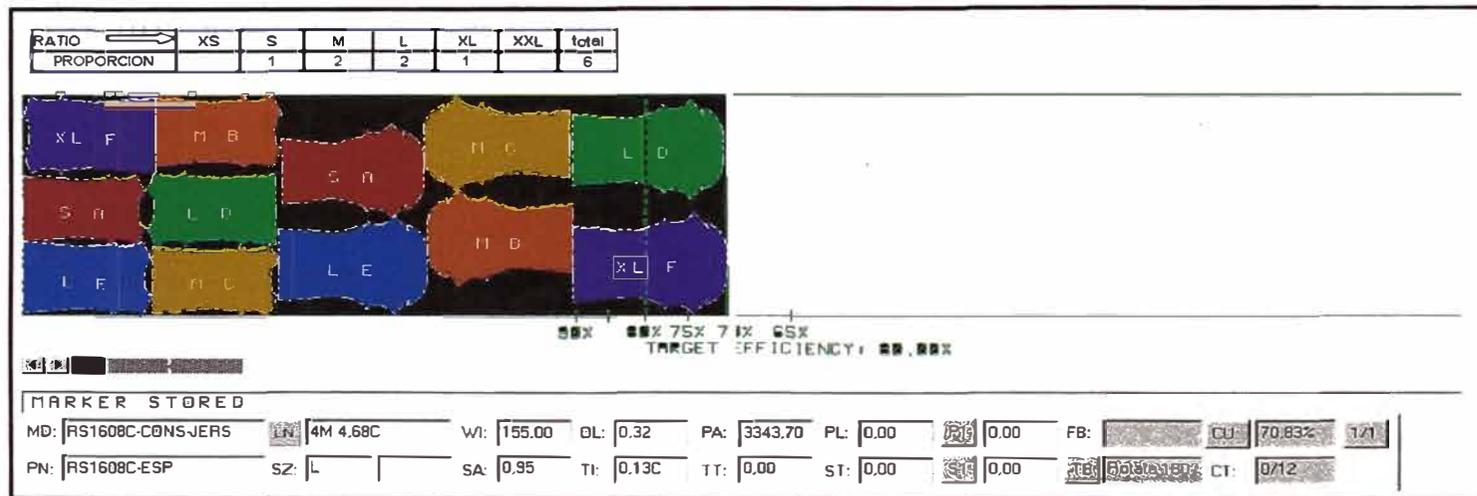
Ejemplo:

En la hoja de tizado se observa que el consumo considerado para cotización comparado con el obtenido con los datos reales difiere en 0.014 Kg / prenda, lo que lleva a que se tenga acumulado tela en el almacén, esto por falta de seguimiento a los parámetros de tejido durante la producción.

Se tiene los siguientes datos de tela para el siguiente artículo: Jersey 36/1 100% Modal

Densidad: 115 g/m^2 Ancho: 1.60 m

Tizado para cotización:



$$\text{Calculo de consumo lineal: } C_1 = \frac{(4.0468 + 0.1) \times 1.03}{6} = 0.712 \text{ m / prenda}$$

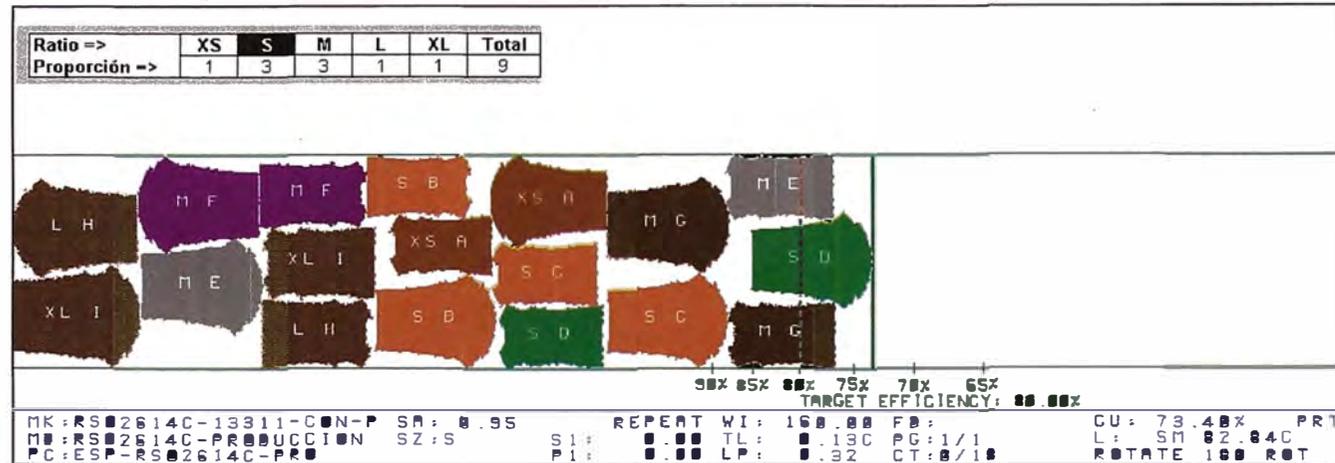
$$\text{Calculo de consumo en Kg: } C = \frac{0.712 \text{ m/prenda} \times 115 \text{ g/m}^2 \times 1.60 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.131 \text{ Kg / prenda}$$

Se tiene los siguientes datos de tela para producción:

Artículo: Jersey 36/1 100% Modal

Densidad: 105g/m² Ancho: 1.65 m

Tizado para producción:



$$\text{Calculo de consumo lineal: } C_1 = \frac{(5.8284 + 0.1) \times 1.03}{9} = 0.678 \text{ m / prenda}$$

$$\text{Calculo de consumo en Kg: } C = \frac{0.678 \text{ m/prenda} \times 105 \text{ g/m}^2 \times 1.65 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.117 \text{ Kg / prenda}$$

Al considerar una producción de 5000 prendas para este cliente, se generó un inventario en almacén de:

$5000 \text{ prendas} \times 0.014 \text{ Kg / prenda} = 70 \text{ Kg de tela}$

El costo de esta tela acabada jersey 30/1 100% modal es 15.30 \$ / Kg

En 1 prenda: $0.014 \text{ Kg/prenda} \times 15.30 \text{ \$/Kg} = 0.214 \text{ \$/prenda}$

En 5000 prendas: $0.214 \text{ \$/prenda} \times 5000 \text{ prenda} = \1070

Lo que lleva a un dinero estancado de: \$ 1070 solo en este pedido.

Esto claro puede superarse si se tienen otros cliente a quien ofrecer este artículo o también si se realiza una re-orden del estilo en mención y que solicite el mismo color de tela o también vendérsela pero estos son supuestos, la realidad es que se puede evitar esto mediante el control de calidad y con los indicadores de parámetros de tela.

3.4.2.1 Analista de Prenda.-

Falta un registro donde indique la verificación de los procesos realizados para la obtención del prototipo.

El seguimiento de procesos no aparece registrado.

Falta un documento de aprobaciones y comentarios del cliente respecto a las muestras realizadas durante el ciclo evolutivo de la prenda.

3.4.2.2 Asistente de Analista de Prenda.-

El seguimiento de procesos de prototipos y/o muestras de ventas no aparece registrado.

3.4.2.3 Analista de Avíos.-

No hay documento que registre que los avíos considerados en cotización son los mismos de producción. Se crea una hoja de insumo de avíos en el sistema integrado de la empresa y es entregado junto con la información para generar ficha técnica.

3.4.2.4 Analista de Cotizaciones.-

Falta determinar un tiempo estándar para la entrega de precios, esto debido también a la falta de orden en la recepción de la información del cliente.

3.4.2.6 Modelistas.-

En la confección de la prenda con la tela correcta se ven los posibles cambios que se le pueden hacer al molde inicial para evitar problemas en el corte de la producción, pero no hay un documento que registre si se realizó este cambio. Falta documentar los análisis realizados en los cambios de molde.

Ejemplo: para el estilo 8151 se trabajo un jersey 70/1 100% algodón pima peinado color: heather, el tejido presentó una inclinación de trama mayor a la contemplada en la cotización, lo que hará que se tenga que inclinar los moldes para mantener la calidad de la prenda.

En la cotización se inclinó 5° los moldes y se obtiene un consumo de 0.393 Kg/prenda. Al realizar una inclinación de 18° en los moldes se obtiene 0.454 Kg/prenda, una variación de consumo por prenda desfavorable, lo que lleva a tener problemas en la cantidad necesaria de tela a utilizar, y obviamente en los costos no considerados. Esto por desconocimiento del comportamiento de la tela a utilizar, por ello es importante la verificación de moldes.

Se tiene los siguientes datos de tela:

Jersey 70/1 100% Cotton pima peinado color: heather

Densidad: 105g/m² Ancho: 1.25 m

Tizado para cotización con inclinación de 5°, cuerpo exterior:

RATIO	XS	S	M	L	XL	XXL	total
PROPORCION	1	1	2	1	1		6

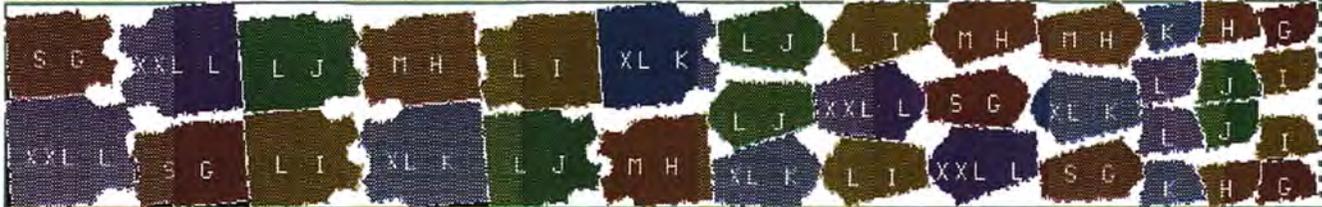
MD:	8151-PRO-R-5	8M 43.51C	WL:	121.00	DL:	0.32	PA:	1003.59	PL:	0.00	FB:		CU:	79.31%	1/
PN:	HD E RI-8151-PRO-R-5	SZ:	L	SA:	0.95	TI:	0.13C	TT:	0.00	ST:	0.00	Rotate 180	CT:	0/36	

$$\text{Calculo de consumo lineal: } C_1 = \frac{(8.4351 + 0.1) \times 1.03}{6} = 1.465 \text{ m / prenda}$$

$$\text{Calculo de consumo en Kg: } C = \frac{1.465 \text{ m/prenda} \times 105 \text{ g/m}^2 \times 1.25 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.192 \text{ Kg / prenda}$$

Tizado para cotización con inclinación de 5°, cuerpo interior:

RATIO 	XS	S	M	L	XL	XXL	total
PROPORCION	1	1	2	1	1		6




MD: 8151-PRO-R-5  8M 55.06C WI: 118.00 OL: 0.32 PA: 3262.98 PL: 0.00 P1: 0.00 FB:  79.81% 1/1
 PN: FRNT IN-8151-PRO-R-5 SZ: M SA:  0.95 TI: 0.13C TT: 0.00 ST: 0.00 S1: 0.00 TB: Rotate 180 CT: 36/36

Calculo de consumo lineal: $C_1 = \frac{(8.5506 + 0.1) \times 1.03}{6} = 1.485 \text{ m / prenda}$

Calculo de consumo en Kg: $C = \frac{1.485 \text{ m/prenda} \times 105 \text{ g/m}^2 \times 1.25 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.195 \text{ Kg / prenda}$

Se tiene los siguientes datos de tela:

Densidad: 105g/m² Ancho: 1.23 m

Tizado para producción con inclinación de 18°, cuerpo exterior:

CUERPO EXTERIOR

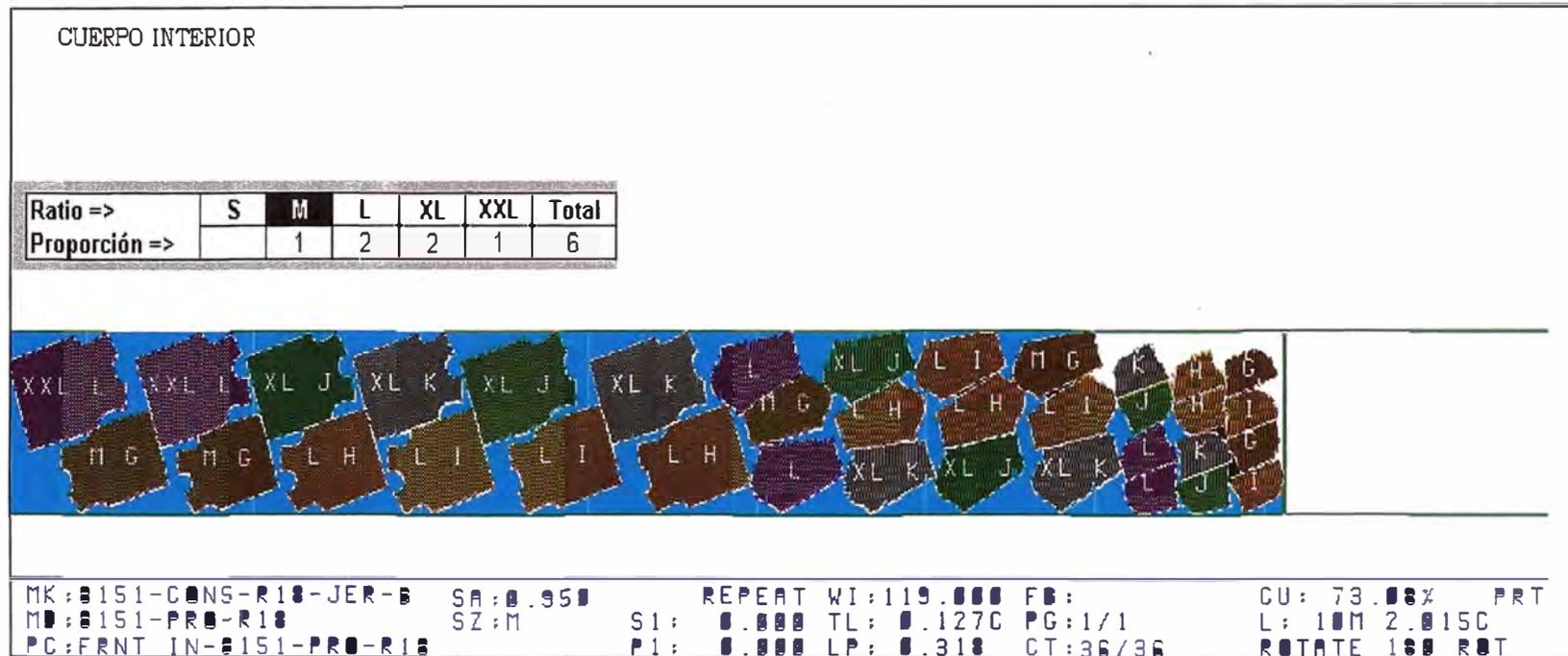
Ratio =>	S	M	L	XL	XXL	Total
Proporción =>		1	2	2	1	6

MK: 2151-CONS-R18-JER-A SA: 0.95 REPEAT WI: 119.000 FB: CU: 73.53% PRT
 MD: 2151-PRO-R18 SZ: L S1: 0.000 TL: 0.127C PG: 1/1 L: 10M 2.025C
 PC: BCK EX -2151-PRO-R18 P1: 0.000 LP: 0.318 CT: 36/36 ROTATE 180 ROT

$$\text{Calculo de consumo lineal: } C_1 = \frac{(10.0202 + 0.1) \times 1.03}{6} = 1.737 \text{ m / prenda}$$

$$\text{Calculo de consumo en Kg: } C = \frac{1.737 \text{ m/prenda} \times 105 \text{ g/m}^2 \times 1.23 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.224 \text{ Kg / prenda}$$

Tizado para producción con inclinación de 18°, cuerpo interior:



Calculo de consumo lineal: $C_1 = \frac{(10.0201 + 0.1) \times 1.03}{6} = 1.737 \text{ m / prenda}$

Calculo de consumo en Kg: $C = \frac{1.737 \text{ m/prenda} \times 105 \text{ g/m}^2 \times 1.23 \text{ m} \times 1\text{Kg}}{1000\text{g}} = 0.224 \text{ Kg / prenda}$

3.4.2.7 Analista de consumos (tizados).-

Falta un cuadro comparativo donde se registre el consumo proyectado vs el consumo real, por estilo.

3.4.2.8 Analista de Ficha Técnica.-

Falta un registro del número de veces que se hacen cambios en la ficha técnica.

3.4.3 Cotización al cliente.-

Al área de Ingeniería se entregan especificaciones de clientes para revisión de minutaje, el cual es evaluado por el analista de ingeniería, pero el valor final es entregado por el Jefe del área, quien entrega un tiempo para la confección de dicha prenda y este dato es utilizado en la hoja de consumo por prenda. Estos tiempos asignados son determinados por análisis anteriores, más no siempre verificados durante la confección de prototipos y/o muestras de ventas.

Hay algunas coordinaciones respecto a las especificaciones del cliente, que se realizan vía telefónica con el broker; estas deben ser registradas por escrito ya que el conducto regular debe ser que el área comercial entregue la información.

Ejemplo: No se tuvo en cuenta que trabajar 1 ó 2 prendas como muestra la construcción puede parecer simple pero al hacer una mayor cantidad de prendas, pueden existir cambios en: Métodos de trabajo

Al cotizar se considero un minutaje menor en el área de corte según lo realizado se tendrá un valor mayor.

Minutaje de cotización: 30.67 min/prenda (a una eficiencia de 75%)

Valor en \$: $30.67 \text{ min} \times 0.08 \text{ \$/min} = 2.45 \text{ \$/prenda}$

Minutaje de producción, según balance de línea: 23.75 min / prenda

Considerando un 70% de eficiencia para este modelo: 33.93 min /prenda

Valor en \$: $33.93 \text{ min} \times 0.08 \text{ \$/min} = 2.71 \text{ \$/prenda}$

RESUMEN DE BALANCE DE LINEA					
		minutos	minutos	N° de máquinas	N° de personas
MAQUINA / ACCESORIO		Tstd	Planificado	N. Maquinas	Balance
Centro de Costo : 100 CORTE					
CC	CONTROL DE CALIDAD	0.282	0.332	0.35	1
CORT	CORTADORA	0.241	0.284	0.30	1
CORT	CINTERA	0.151	0.178	0.19	1
MAN	MANUAL	2.723	3.204	3.34	4
Totales del Centro CORTE :		3.40	4.00	4.16	7
Centro de Costo : 200 COSTURA					
BST2	BASTERA 2AG	1.300	1.529	1.59	2
CR1	COSTURA RECTA 1AG	5.455	6.418	6.69	7
MAN	MANUAL	1.300	1.529	1.59	2
REC1	RECUBRIDORA 1AG	1.950	2.294	2.39	3
REM1	REMALLE 1AG	0.980	1.153	1.20	2
REM2	REMALLE 2AG	4.380	5.153	5.37	6
Totales del Centro COSTURA :		15.37	18.08	18.83	22
Centro de Costo : 300 ACABADO					
303	CONTROL DE CALIDAD	2.250	2.647	2.76	3
MAN	MANUAL	1.860	2.188	2.28	3
VAP	VAPORIZADORA	0.880	1.035	1.08	2
Totales del Centro ACABADO :		4.99	5.87	6.12	8
Totales del Tarifado :		23.75	27.94	29.11	37

La diferencia en el precio por prenda es: 0.26 \$ / prenda.

Para la producción que se realizó: 1500 prenda x 0.26 \$ / prenda = \$ 390

Son \$ 390, por mano de obra, que están fuera del presupuesto designado para este estilo, debido a la falta de seguimiento a las operaciones en pre-producción y a un inadecuado análisis de prenda. Tener en cuenta que al variar el tiempo estimado puede generar cambios en el planeamiento de fechas asignadas para entrega de la producción y al querer evitar estos cambios de fecha se generan además sobrecostos como horas extras o dobles turnos.

Esta variación de 0.26 \$ / prenda representa 4% del costo por prenda.

La falta de un indicador de métodos de trabajo no permite registrar sucesos como estos para la mejora en los procesos de confección.

3.4.4 Prototipos.-

Falta un análisis de las operaciones nuevas a realizar debido al incremento de estilos más complicados, lo que lleva a que al realizarlas en planta como producción se originen cuellos de botella por falta de prevención en los métodos de trabajo.

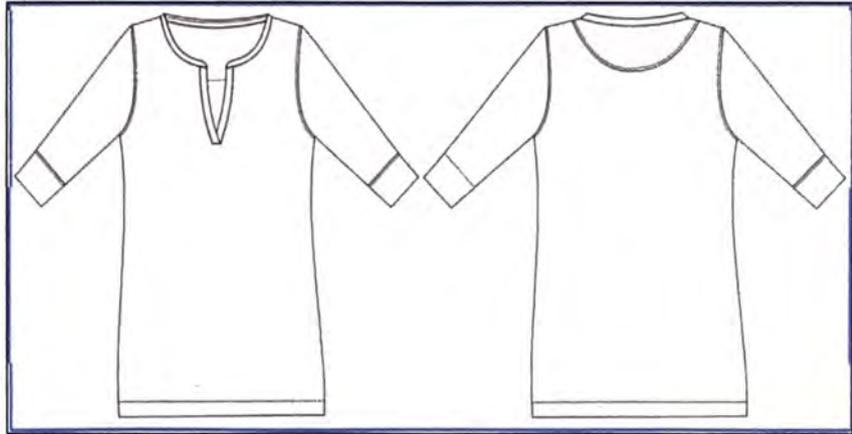
Las actualizaciones que se van dando en el ciclo evolutivo de la prenda son archivadas juntas para saber la secuencia de la hoja original, pero no hay una hoja final donde indique más claramente cuáles fueron los cambios en la prenda; hasta la obtención final de la hoja de especificaciones a entregar a producción.

Verificar la veracidad de la información de la confección; para la creación del 1º prototipo se está sujeto a la hoja inicial del cliente, se hacen los moldes, y la construcción de prenda según estas indicaciones, las cuales se verifican en el área de muestras por parte de las supervisoras. Si hubiera una consideración por parte de ellas con respecto a la prenda, para realizar algún cambio, es anotado en una hoja de incidencias, pero falta un documento que certifique que esta observación se tomó en cuenta y se realizó la corrección.

Ejemplo:

ESTILO: 80848 CLIENTE: VINCE

No se consultó sobre el tipo de vaporizado que lleva esta prenda; se había considerado un minutaje en embalaje de 3,05 minutos pero se realizó en 4,96 min. Este vaporizado incluye medir la prenda ya que la auditoría de calidad es al 100% de inspección y no solo un muestreo.



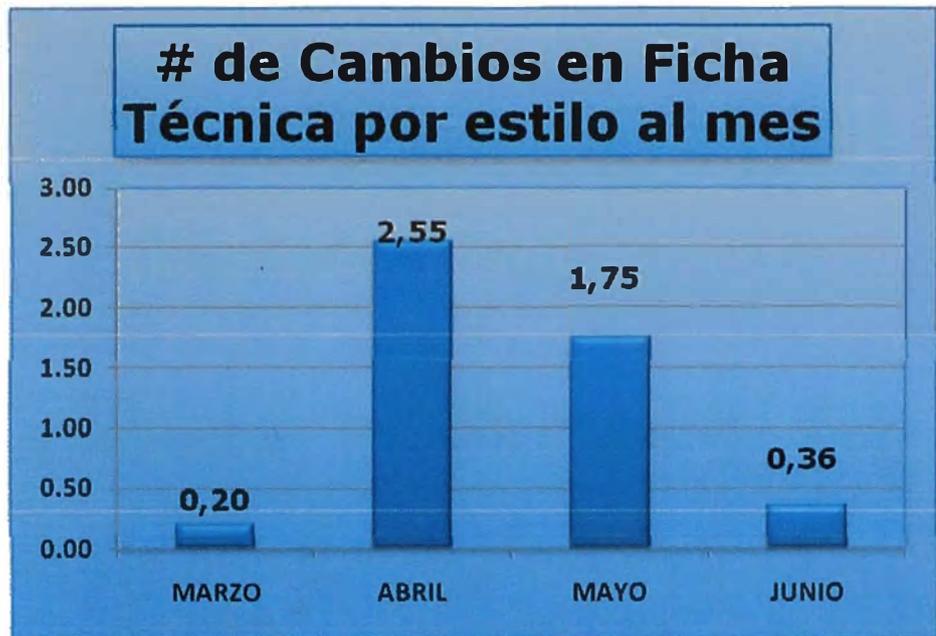
Esquema 18: Prenda que lleva auditoría 100% de inspección.

3.4.5 Generación de la Ficha Técnica.-

- Tener en cuenta que los cambios en las hojas de la Ficha Técnica, después de entregada a las diversas áreas nos demuestran la falta de seguimiento a las especificaciones. De los datos anotados se puede observar lo siguiente:

Cambios x Estilo	# Cambios totales	# Estilos	cambios/estilo
MARZO	4	20	0,20
ABRIL	28	11	2,55
MAYO	7	4	1,75
JUNIO	5	14	0,36

- En el mes de marzo hubo mayor cantidad de fichas técnicas para entregar pero se tuvo un menor número de cambios.
- En el mes de abril se aprecia que para cada ficha que se entregó, en promedio, se hicieron cerca de 3 cambios por ficha técnica, y por los datos se verifica que fueron cambios en la hoja de construcción de prenda.



Esquema 19: Gráfica sobre el # de cambios en Ficha Técnica, por estilo al mes.

- ✚ En la ficha técnica falta detallar en forma gráfica las operaciones complicadas. Ya que si existen cambios en las hojas de construcción de prenda es porque el proceso de confección no está claro.
- ✚ En la ficha técnica no se contemplan las operaciones que se realizan en el área de corte, ya sea corte de paños para envío a lavandería. Tampoco indica si se lavará en servicio o en planta, en algunos casos por no mencionarlo ocurren retrasos, los procesos en el área de corte también forma parte de la confección.

A continuación se detalla como ejemplo el contenido de la ficha técnica actual:

- ✚ 1° Hoja no indica el nombre del analista de prenda encargado así como del modelista, las figuras deben ser más grandes, la lista de detalles importantes debe ubicarse en otra hoja. Ver Esquema 20.

2° hoja falta mostrar gráficamente las piezas involucradas en las combinaciones y colores, en el mismo recuadro, ya que se puede evitar redundar en mencionar la tela y el color. Ver Esquema 21.

3° hoja contiene las medidas de molde. Esta se considera como la hoja de indicaciones para el área de corte. Ver Esquema 22.

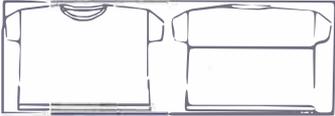
La 4° hoja contiene los gráficos de las piezas que involucran la prenda, donde se indica las medidas a tomar en cuenta.

5° hoja indica la construcción de prenda, indicando la descripción de las operaciones a realizar, tipo de máquina, PPP. Ver esquema 23.

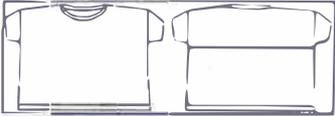
6° hoja generalmente indica detalles de confección, donde se incluyen consideraciones para el vaporizado, doblado de prenda y algunas observaciones para el embalaje. En este caso no lleva hoja de detalles.

7° hoja es la hoja de medidas en prenda terminada e indica las tolerancias, ver esquema 24, si lleva estampado y/o bordados, la 8° hoja se adjunta con los gráficos de la prenda y la forma de medir.

9° hoja contiene la información de los avíos de costura y embalaje a utilizar en la prenda, en la 10° hoja se adjuntan gráficos con la ubicación de etiquetas. Ver esquema 25.

FICHA TECNICA		PRODUCCION
Cilente :	VINCE – RESORT 09"	
Ref. de Estilo :	SOLID S/S CROPPED CREW TEE – 81040	
Descrip. de Prenda :	T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda	
		
N° O / T :	881 – 09	
TELA #	DESCRIPCION DE TELA	
1	JERSEY 70/1 DENS .90 GR/M2 ANCHO.=1.20 ABT.	
RUTA :	LAVAR TELA (ENZIMATICO) CORTAR CONFECCIONAR ACABADO	
INCIDENCIAS :	REGULAR BIEN LA TENSION DE LOS HILOS PARA QUE LAS PUNTADAS SALGAN PAREJAS LA ETIQUETA DE LA ESPALDA DEBE QUEDAR CENTRADA CUIDAR QUE LA BASTA DE FALDON NO SALGA ACORDONADO QUE SALGA PAREJA GRADUAR LAS TENSIONES DE LAS MAQUINAS , LAS COSTURAS NO DEBEN REVENTAR. REGULAR LA TENSION DE LA MAQUINA AL MOMENTO DE PEGAR EL CUELLO , LAS COSTURAS NO DEBEN REVENTAR TENER CUIDADO EL RECUBIERTO DEL CANESU NO DEBE QUEDAR ONDEADO CUIDAR EL EXCESO DE TELA EN EL CUELLO CONTROL DE CALIDAD: CONTROLAR LAS MEDIDAS EN PROCESO	
	31/12/2009 PAG : 1 DE 10	

Esquema 20: 1º Hoja de Ficha Técnica, Rutas de producción y detalles.

DATOS DE COMBINACION DE COLORES					PRODUCCION
Cilente :	VINCE – RESORT 09"				
Ref. de Estilo :	SOLID S/S CROPPED CREW TEE – 81040				
Descrip. de Prenda :	T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda				
					
O / T :	881 – 09				
COMB :	PARTE	DESCRIPCION	TELA	COLO R	
COMB # 1 COASTAL	CUERPO 1	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	COASTAL	
COMB # 2 HEATHER GREY	CUERPO 1	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	HEATHER GREY	
COMB # 3 WHITE	CUERPO 1	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	WHITE	
					31/12/2009 PAG : 2 DE 10

Esquema 21: 2º Hoja de Ficha Técnica, Combinación de colores.

PRODUCCION						
MEDIDA DE MOLDE						
Cliente : VINCE – RESORT 09"						
Ref. de Estilo : SOLID S/S CROPPED CREW TEE – 81040						
Descrip. de Prenda :						
T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda						
O/T.	881 – 09					
COD MED	DESCRIPCION DE MEDIDA	Tol. +/-	XS	S	M	L
A	Largo delantero en borde recto	0	30 13/16	31 7/16	32 1/16	32 11/16
B	Abertura delantero superior	0	15 5/16	15 13/16	16 5/16	16 15/16
C	Abertura delantero inferior	0	14 1/16	14 9/16	15 1/16	15 11/16
D	Alto de espalda en el centro	0	17 1/8	17 ½	17 7/8	18 ¼
E	Abertura de espalda en borde superior	0	30 11/16	31 11/16	32 11/16	34
F	Abertura en espalda en borde inferior	0	28 1/8	29 1/8	30 1/8	31 3/8
G	Alto de cuello espalda en el centro	0	1 7/16	1 7/16	1 7/16	1 7/16
H	Largo de cuello espalda en el centro	0	10 ¼	10 9/16	10 7/8	11 1/8
I	Alto de cuello delantero en el centro	0	1 7/16	1 7/16	1 7/16	1 7/16
J	Largo de cuello delantero en el centro	0	11	11 3/8	11 ¾	12 1/8
K	Alto de puño en el centro	0	6 5/16	6 13/16	7 7/16	7 13/16
L	Ancho de puño en el centro	0	8 5/8	9 1/8	9 5/8	10 ¼
M	Largo de bloque	0	31 3/8	32	32 5/8	33 ¼
N	Ancho de bloque en borde inferior	0	28 7/8	29 7/8	30 7/8	32 3/16
O	Ancho de bloque en borde superior	0	31 ¾	32 ¾	33 ¾	35 1/16
06/01/2010 PAG : 3 DE 10 ACTUALIZACION						

Esquema 22: 3° y 4° hoja de Ficha Técnica, medidas de molde.

CONSTRUCCION DE PRENDA			PRODUCCION
Cliente : VINCE – RESORT 09"			
Ref. de Estilo: SOLID S/S CROPPED CREW TEE – 81040			
Descríp. de Prenda: T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda			
N° O / T :		881 – 09	
BLOQUE	Maq.	PPP	DESCRIPCION DE CONSTRUCCION
ESPALDA Y DELANTERO	REM	12	Pegar delantero y espalda con remalle de 3/16" puntada mellicera
	REC	12	pasar recubierto de 1 aguja sobre costura de remalle con pestaña de 1/8" tirando el remalle de espalda hacia le espalda ..VER PRENDA
CUELLO	CR	***	pegar cuello con maquina recta a cada lado el cuello espalda va sobre el delantero
	CR	***	pegar cuello a cuerpo con maquina recta a cada lado del hombro en el cuello ..para
	REM	12	pegar cuello a cuerpo con remalle de 3/16" puntada mellicera
	REC	12	pasar recubierto de 1 aguja sobre la costura de cuello con pestaña de 1/8" ..
COSTADO DER.	REM	12	cerrar costado derecho con remalle de 3/16" puntada mellicera
COSTADO IZQ.	REM	12	cerrar costado izquierdo con remalle de 3/16" puntada mellicera insertando la etiqueta de cuidado a 4 1/2" desde el borde de basta de faldon a borde inferior de
PUÑOS	CR	12	cerrar puños con maquina recta a 1/4" de medida
	REM	12	pegar puños a cuerpo con remalle de 3/16" puntada mellicera , tirando la costura de costado hacia la espalda
BASTA	REC	12	hacer basta de faldon con recubierto de dos agujas con 1/8" de separacion entre agujas , tirando la costura de costado lado derecho hacia la espalda y lado izquierdo hacia el delantero. VER PRENDA
ETIQUETA MARCA, TALLA Y ORIGEN	CR	***	preparar etiqueta de origen y talla en la etiqueta de marca centrado besadito con
	CR	***	pegar etiqueta de marca con maquina recta centrado en escote espalda desde el borde inferior del remalle hacia arriba embolsando 1/8" , pegando en los extremos de la ETQ. De marca con pestaña de 1/16" con hilo de etiqueta por la parte interna
<p>NOTA :</p> <p>REGULAR BIEN LA TENSION DE LOS HILOS PARA QUE LAS PUNTADAS SALGAN PAREJAS</p> <p>LA ETIQUETA DE LA ESPALDA DEBE QUEDAR CENTRADA</p> <p>CUIDAR QUE LA BASTA DE FALDON NO SALGA ACORDONADO QUE SALGA PAREJA</p> <p>GRADUAR LAS TENSIONES DE LAS MAQUINAS , LAS COSTURAS NO DEBEN REVENTAR.</p> <p>REGULAR LA TENSION DE LA MAQUINA AL MOMENTO DE PEGAR EL CUELLO , LAS COSTURAS NO DEBE TENER CUIDADO EL RECUBIERTO DEL CANESU NO DEBE QUEDAR ONDEADO</p> <p>CUIDAR EL EXCESO DE TELA EN EL CUELLO</p> <p>CONTROL DE CALIDAD: CONTROLAR LAS MEDIDAS EN PROCESO</p>			
			31/12/2009 PAG : 5 DE 10

Esquema 23: 5º hoja de Ficha Técnica, construcción de prenda.

PRODUCCION						
MEDIDA DE PRENDA ACABADA						
Cliente : VINCE – RESORT 09”						
Ref. de Estilo : SOLID S/S CROPPED CREW TEE – 81040						
Descrip. de Prenda :						
T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda						
N° O / T :		881 – 09				
COD. MED	DESCRIPCION DE MEDIDA	TOL +/-	XS	S	M	L
A	Largo de cuerpo en centro delantero desde HPS a basta	+/- 3/8	22 ½	23	23 ½	24
B	Largo de cuerpo en centro espalda desde HPS a basta	+/- 3/8	22 ½	23	23 ½	24
C	Ancho de hombro de costura a costura	+/- 1/2	30 ½	31 ½	32 ½	33 ¾
D	Ubicacion de la punta de cuello (V)	0	¾	¾	¾	¾
E	Ancho de pecho a 6” bajo el HPS	+/- 1/2	29 3/8	30 3/8	31 3/8	32 5/8
F	Ancho de espalda a 6” bajo HPS	+/- 1/2	29 ½	30 ½	31 ½	32 ¾
G	Alto de canesu en centro espalda bajo costura	0	6	6	6	6
H	Ancho de pecho a 1” bajo sisa total (total)	+/- 1	59 ½	61 ½	63 ½	66
I	Abertura de faldon (total)	+/- 1	55 ½	57 ½	59 ½	62
J	Alto de basta de faldon	0	5/8	5/8	5/8	5/8
K	Caida de escote delantero desde HPS a costura	+/- 1/8	3 ¼	3 3/8	3 ½	3 5/8
L	Caida de escote espalda desde HPS a costura	+/- 1/8	5/8	¾	7/8	1
M	Abertura de escote de costura a costura	+/- 1/8	9 ¼	9 ½	9 ¾	10
N	Abertura de escote de costura a costura (en la union)	+/- 1/8	10 3/8	10 5/8	10 7/8	11 1/8
O	Alto de cuello	0	7/16	7/16	7/16	7/16
P	Sisa recta	+/- 1/4	5 1/8	5 3/8	5 5/8	5 7/8
Q	Alto de manga	+/- 1/4	2 ¾	3	3 ¼	3 ½
R	Largo bajo manga	+/- 1/4	3	3 ¼	3 ½	3 ¾
S	Abertura total de manga	+/- 3/8	8	8 ½	9	9 5/8
04/01/2010 PAG : 7 DE 10 ACTUALIZACION						

Esquema 24: 7° hoja de Ficha Técnica, medidas de prenda acabada.

CONSUMO DE AVIOS		PRODUCCION	
Cliente : VINCE - RESORT 09°			
Ref. de Estilo : SOLID S/S CROPPED CREW TEE - 81040			
Descrip. de Prenda :			
T SHIRT : cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda			
N° O / T :		881 - 09	
N°	AVIOS	COD . AVIOS	COD . PRV
1	HILO PARA PREPARADO Y PEGADO DE ETIQUETAS	0102288	71484 - TREN
2	HILO DE COSTURA A TONO DE CUERPO : COMB - WHITE	0102588	89947 - TREN
3	HILO DE COSTURA A TONO DE CUERPO : COMB - COASTAL	0102618	20919 - TREN
4	HILO DE COSTURA A TONO DE CUERPO : COMB - HEATHER GREY	0102619	70288 - TREN
5	ETIQUETA TEJIDA DE DOS COLORES MARCA	0204655	***
6	ETIQUETA TEJIDA DE DOS COLORES DE ORIGEN	0204656	***
7	ETIQUETA TEJIDA A DOS COLORES DE TALLA : TALLA ...XS	0204657	***
8	ETIQUETA TEJIDA A DOS COLORES DE TALLA : TALLA ...S	0204658	***
9	ETIQUETA TEJIDA A DOS COLORES DE TALLA : TALLA ...M	0204659	***
10	ETIQUETA TEJIDA A DOS COLORES DE TALLA : TALLA ...L	0204660	***
11	ETIQUETAS CONTENIDO/RM/PO/TALLA/CUIDADO-DOS IDIOMAS ESTILO V045981040 100% PIMA COTTON - 100	0204665	***
12	ETIQUETAS CONTENIDO/RM/PO/TALLA/CUIDADO-DOS IDIOMAS ESTILO V045981040 100% PIMA COTTON - 100	0204666	***
13	ETIQUETAS CONTENIDO/RM/PO/TALLA/CUIDADO-DOS IDIOMAS ESTILO V045981040 100% PIMA COTTON - 100	0204667	***
14	ETIQUETAS CONTENIDO/RM/PO/TALLA/CUIDADO-DOS IDIOMAS ESTILO V045981040 100% PIMA COTTON - 100	0204668	***
15	PRICE TICKETS V045981040/ 100WH/WHITE CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. XS .. COMB - W	1200845	***
16	PRICE TICKETS V045981040/ 100WH/WHITE CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. S .. COMB - WH	1200846	***
17	PRICE TICKETS V045981040/ 100WH/WHITE CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. M .. COMB - WH	1200847	***
18	PRICE TICKETS V045981040/ 100WH/WHITE CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. L .. COMB - WH	1200848	***
19	PRICE TICKETS V045981040/ 403CBL/ COASTAL BL CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. XS .. CO	1200849	***
20	PRICE TICKETS V045981040/ 403CBL/ COASTAL BL CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. S .. COM	1200850	***
21	PRICE TICKETS V045981040/ 403CBL/ COASTAL BL CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. M .. COM	1200851	***
22	PRICE TICKETS V045981040/ 403CBL/ COASTAL BL CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. L .. COM	1200852	***
23	PRICE TICKETS V045981040/ 058HGY / HEATHER GREY CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. XS ..	1200853	***
24	PRICE TICKETS V045981040/ 058HGY / HEATHER GREY CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. S .. C	1200854	***
25	PRICE TICKETS V045981040/ 058HGY / HEATHER GREY CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. M .. C	1200855	***
26	PRICE TICKETS V045981040/ 058HGY / HEATHER GREY CON IMPRESION A UN COLOR EN AMBAS CARAS .. L .. C	1200856	***
27	BALINES 3"	1300001	***
28	BOLSAS INDIVIDUAL - WARNING 1 SOLO IDIOMA IMPRESION 1 SOLO COLOR	1400247	***
29	STICKERS UPC STICKER BOLSA ESTILO V045981040	1503010	***
30	PAPEL TISUE	6400082	***
TRABAJAR CON CARTA DE COLORES			31/12/2009 PAG : 10 DE 10

Esquema 25: 9° hoja de Ficha Técnica, hoja de materiales de avíos de costura y embalaje.

3.5 Propuesta de Mejora

En lo siguiente se menciona los cambios necesarios a realizar para un mejor flujo de producción

3.5.1 Recepción de especificaciones.-

- Se sugiere utilizar un cuadro de requerimientos de información al cliente, que debe manejar el área comercial, ya que se da casos en que lo enviado por el cliente es insuficiente para entregar un precio o confeccionar una prenda, y se cree que con la información enviada se podrá determinar el costo de la prenda, o la construcción de la misma, ayudando esto a mejorar también nuestros tiempos de respuesta y establecer prioridades.

REQUERIMIENTOS PARA COTIZACIÓN			
EJEC. COMERCIAL		FECHA LLEGADA	
CLIENTE		FECHA ENTREGA \$	
ESTILO		PRIORIDAD	
SOLICITUDES PENDIENTES			
INFORMACIÓN BÁSICA A ENTREGAR		APLICACIONES ARTE	
	HOJA DE ESPECIFICACIONES		TÉCNICAS
	CUADRO DE MEDIDAS		CD C/DISEÑO
	SBD		LAVADO EN PRENDA
	TELA A TRABAJAR		TÉCNICA
	COMPOSICIÓN		MUESTRAS FÍSICAS
	FORMA DE EMBALAJE		PRENDA
			TELA
			SWATCH DE ARTE

3.5.2 Análisis de las especificaciones.-

- Se sugiere crear un cuadro de registro de orden de llegada de información, incluyendo analistas involucrados, originando una programación para prototipos, y de tal manera que siempre se pueda determinar el panorama en el que se encuentra la carga de trabajo en el área de DDP.

3.5.2.1 Analista de Desarrollo Textil.-

Al tener un registro de los parámetros de las telas desarrolladas se debe exigir que en producción se realice el mismo seguimiento para el cumplimiento de lo que solicita el cliente.

Esta información nos ayuda a:

Determinar qué calidad estamos manejando en las telas a desarrollar y lo que ofrecemos al cliente.

Hallar cual es el área en desarrollo textil que requiere un mayor análisis en los procesos en producción.

3.5.2.2 Analista de Prenda.-

Adjuntar a la información para la generación de ficha técnica, los documentos del análisis de seguimiento realizado por Ingeniería, así como el de verificación de cambios y aprobación de molde.

3.5.2.3 Analista de Avíos.-

Los cambios no son registrados y pueden variar en la hoja de insumos de avíos; se debe crear un cuadro comparativo de lo que se cotizó con lo que se utilizó realmente en producción.

3.5.2.4 Modelistas.-

Generar un documento de verificación de cambios y aprobación de molde, de tal manera que esto compruebe el análisis de los moldes con los datos reales de tela a utilizar en producción.

3.5.2.5 Analista de consumos (tizados).-

Crear cuadro comparativo de consumo real vs. consumo cotizado; no hay un documento donde se registre si lo real está acorde con lo cotizado; la hoja de consumos con las especificaciones reales del cliente es ingresada al sistema y comparada con la hoja de cotización entregada a comercial, más no se registra si hubo algún cambio.

3.5.3 Cotización al cliente.-

Con el cuadro para seguimiento de las cotizaciones se puede controlar la carga de trabajo para el personal de cotizaciones y hallar un tiempo estándar para la entrega de las mismas.

Documentar los cambios, la hoja de cotización tiene relación con la hoja de especificaciones entregada por el cliente, pero si el analista de prenda encargado observa alguna consideración diferente a la escrita ahí, debe informar para tenerla en cuenta en la hoja de cotización, enviando un documento para asegurar que se dé el cambio.

3.5.4 Prototipo.-

Acordar con el Analista de Prenda, el asistente de Analista de Prenda y con el área de Ingeniería, el seguimiento de prototipos y/o muestras de ventas, para tener un registro de las operaciones que se realizan y generar con ello un documento para un mejor método de trabajo en producción.

Toda la información recopilada en el seguimiento debe ser adjuntada para la generación de la ficha técnica y mostrar detalles de confección.

3.5.5 Generación de la Ficha Técnica.-

Se debe revisar el molde que se entregará a producción y adjuntar el documento donde indica las modificaciones acorde con la tela a trabajar en producción.

Adjuntar el documento de seguimiento a los prototipos y muestras de ventas, con toda la información visual que se ha recopilado y poder genera la ficha con detalles más específicos para la correcta realización de la prenda en producción.

La propuesta es modificar la ficha técnica que hasta el momento se viene realizando en un archivo de Excel del office de Windows, para que a partir de este estudio se pueda emitir la ficha técnica desde el sistema integrado de la empresa y así mantener un control más certero de su evolución.

Teniendo en cuenta las recomendaciones recogidas por la encuesta como base y estableciendo nuevos procedimientos para su obtención, especificando como va a ser su creación y quien va realizar la revisión, a continuación se detallan las consideraciones a tener para su mejora.

La Ficha Técnica debería contener:

1° Hoja debe mostrar gráficas más grandes, debe figurar el nombre del analista de prenda encargado así como el del modelista. Mencionar la Ruta de Producción con algunos detalles.

2° hoja debe mostrar las piezas involucradas en las combinaciones y colores, es decir utilizar la hoja de requerimiento de materiales.

3° hoja debe mostrar medidas de molde, incluyendo tolerancia, indicando también el número de piquetes por pieza, número de piezas por prenda, observaciones de cómo debe etiquetarse, indicar la partida que se va a utilizar con el respectivo encogimiento.

4° hoja debe incluir dibujos de piezas de molde y su denominación para su respectiva toma de medidas.

5° hoja debe ser la construcción de prenda, indicando la descripción de las operaciones a realizar, tipo de máquina, PPP.

6° hoja debe ser la de detalles de confección, debe incluir consideraciones para el vaporizado, doblado de prenda y observaciones para el embalaje.

7° hoja debe ser la hoja de medidas en prenda terminada e indicar si lleva estampado y/o bordados (con tolerancia)

8° hoja debe ser la hoja con el dibujo de prenda y la forma de medir.

9° hoja debe contener ubicación de etiquetas, fotos de avíos de confección, etiquetas, de tal manera que sirva para confirmar la información solicitada en la hoja de materiales. Ver anexos 8 y 9.

3.5.6 Implementación de indicadores de gestión.-

3.5.6.1 Indicador de análisis de los métodos de trabajo.-

-  No se hacía un seguimiento a las prendas ya cotizadas y se entregaba un minutaje cuya información solía quedarse en DDP, y siendo entregada por el área de Ingeniería en esta última no figuraba un registro de lo entregado como minutaje. Se sugiere crear una hoja de Excel para almacenar esta información.
-  De la información recopilada se puede hacer también una comparación previa de los estilos que se cotizan y de los que ingresan realmente a producción, para saber en qué nivel de competitividad se encuentra la planta.
-  También nos va indicar si se realizó un correcto análisis de los procesos o no.
-  Indicador de incidencia de errores por Orden de Trabajo, nos ayuda a detectar el área que generó el cambio en el planeamiento inicial, y el porqué, ya que al detectarla se le hará un mayor seguimiento.

CLIENTE	ESTILOS	MINUTAJE REAL	MINUTAJE COTIZADO	INDICADOR
EDUN	1206228	19,21	21,9	12%
EDUN	1206238	18,02	21,6	17%
EDUN	1206138	31,11	39,8	22%
EDUN	1206128	31,10	48,1	35%
EDUN	1206128	31,10	50,1	38%
KENNETH COLE	RS02602	17,62	22,0	20%
EDUN	530905	22,63	20,7	-10%

$$\text{Indicador de métodos de Trabajo} = \frac{\text{min. cotizados} - \text{min. reales}}{\text{min. cotizados}} \times 100\%$$

3.5.6.2 Indicador de Prototipo.-

-  Indicaría las veces que se envían prototipos y los cambios que se realizan hasta su aprobación. Esto se puede manejar para cada cliente y sirve para mejorar la calidad y análisis de las prendas que envía determinado cliente.

$$\text{Indicador_prototipo} = \frac{\#cambios_hasta_aprobación}{\#muestras_enviadas} \times 100\%$$

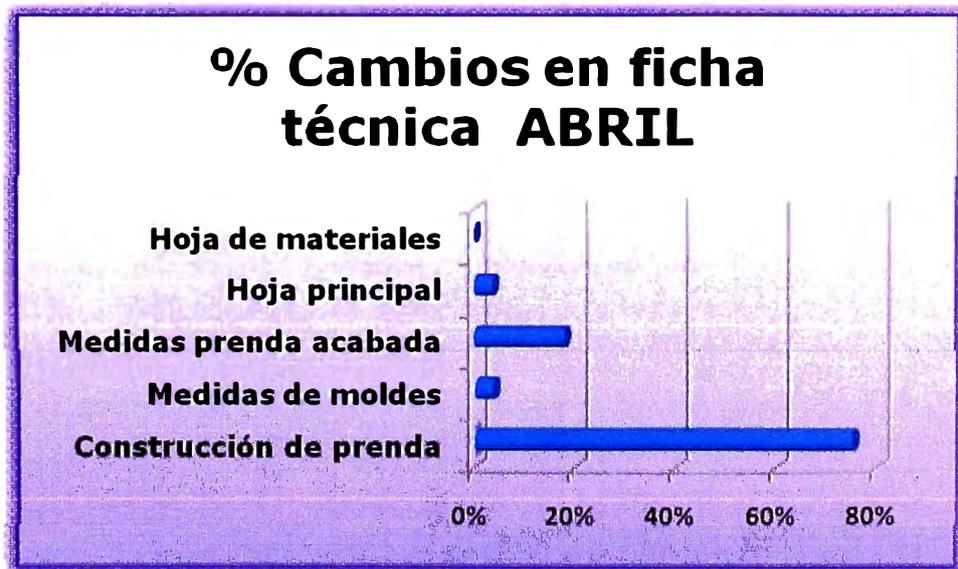
3.5.6.3 Indicador de Fichas Técnicas.

- El indicador de ficha técnica, nos referirá al número de cambios que se hacen a la ficha técnica según el motivo del cambio. Esto mostrará en qué áreas se debe realizar un mayor seguimiento para el análisis completo de la información.

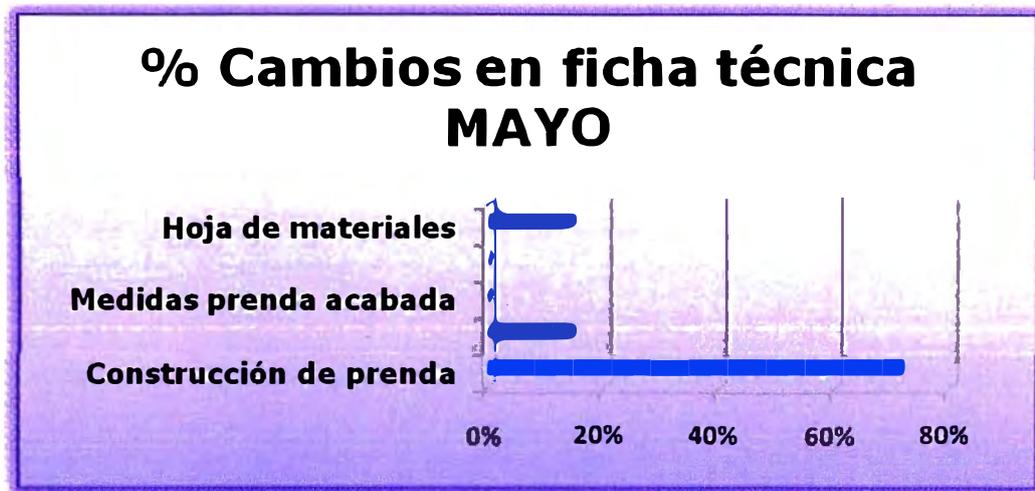
Ejemplo:

Caso de cambios de hoja de construcción, el indicador a utilizar sería:

$$\text{Indicador_ficha_técnica} = \frac{\#cambiosxhoja_de_construcción_mes}{\#cambios_mes} \times 100\%$$



- Aquí se muestra para el mes de abril, que de las fichas técnicas entregadas, al 75% de ellas se les realizó algún cambio en lo que respecta a construcción de prenda.



- ✦ Aquí se muestra para el mes de mayo que de las fichas técnicas entregadas, al 70% de ellas se les realizó algún cambio en lo que respecta a construcción de prenda.

3.5.6.4 Indicador de Parámetros de calidad.-

- ✦ Este indicador sirve para definir mejor los datos de las telas en desarrollo. Se mide el rango o % de fiabilidad de los datos proyectados, y compara los consumos cotizados y los consumos reales. Si por ejemplo el parámetro a evaluar es la densidad de las telas, se usará la siguiente fórmula:

$$\text{Indicador}_{\text{densidad}} = \frac{D_{\text{proyectada}} - D_{\text{producción}}}{D_{\text{proyectada}}} \times 100\%$$

D= Densidad en g/m².

El rango en el cual debe estar este parámetro es +/- 5% de su valor estándar.

También se puede determinar para los anchos de tela:

$$\text{Indicador}_{\text{ancho}_{\text{tela}}} = \frac{A_{\text{proyectada}} - A_{\text{producción}}}{A_{\text{proyectada}}} \times 100\%$$

A=Ancho en metros.

- ✦ Al sistema de base de datos se ingresan consumos proyectados y se comparan con los consumos hallados en producción. Las variaciones que usualmente se

dan en los consumos son por desconocer el comportamiento de ciertos tejidos, esto hará que se refuerce el seguimiento a los auditores de calidad en los procesos textiles.

Nota: El uso de estos indicadores ayuda a un mejor control de la calidad, y se podría determinar consumos estándares para los productos de línea que se manejan en la planta.

4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La ficha técnica es una herramienta de trabajo y al establecer mejoras para su creación se convierte en una herramienta preventiva y correctiva de posibles pérdidas en la producción ya que influye en el presupuesto de la empresa.

El presente trabajo confirma que es necesario realizar estudios en pre-producción para evitar problemas por falta de análisis de las especificaciones del cliente.

Mientras más cerca estén los estudios de pre-producción al inicio de los pedidos mayor será la capacidad de enfrentar los problemas.

Se espera del área de DDP un estudio de prenda muy específico y claro para una adecuada reproducibilidad en mayor volumen. Para la creación de prototipos se debe tener en cuenta el generar un documento que compruebe un estudio de los procedimientos especialmente cuando no se ha tenido en cuenta una deficiencia en la capacidad de máquinas y no se contemplo métodos de trabajo adecuados para una producción a mayor escala.

Al añadir 1 documento que formalice la realización de un estudio en la pre-producción, por parte del área de Ingeniería, obliga a que exista una responsabilidad por la mejora continua de los procesos a realizarse en planta. Esta responsabilidad debe ser compartida tanto por el área de desarrollo y por producción para el cumplimiento de lo escrito en la ficha técnica. Las deficiencias en el seguimiento de las muestras de pre-producción originan sobrecostos hasta en 10% del precio por prenda.

Al realizar estudios previos a la producción se minimizan errores, se controla el cumplimiento de los procesos; se mejoran métodos de trabajo ayudando al control de la producción, aquí nos ayuda la teoría de las restricciones ya que ésta busca los limitantes en una secuencia de procesos. El indicador de métodos de trabajo nos da referencia en que estilos hay que tener mayor

precaución al cotizar y al revisar estos artículos se aprecia que características de la prenda no están siendo analizadas adecuadamente.

Al aplicar los indicadores de parámetros de calidad nos ayuda en la gestión del área de desarrollo textil, ya que esta área da los alcances técnicos de los tejidos y procesos textiles necesarios para la prenda. El indicador detecta si los errores son por parte del área de producción (por falta de seguimiento) o por el área de desarrollo; ya que si producción cumple con las especificaciones de lo desarrollado y aún existe deficiencias, se analiza los cambios a darse en los datos técnicos de los procesos y los beneficios de estos.

El uso de indicadores para el control de parámetros de calidad influye en el control de los parámetros de tela, es una herramienta para el analista de consumo, ya que al hacer los tizados para cotización y para una orden de producción del mismo estilo, puede comparar ambos consumos y verificarse que si hay un ahorro o pérdida por un cambio de parámetros en la tela, haciendo este seguimiento se puede ahorrar hasta 5% por prenda en algunos casos y dar precios competitivos.

Al generar la ficha técnica el modelista debe verificar el molde con los datos reales de la tela y coordinar con el analista de prenda los cambios que se generen en el consumo. Con el uso de indicadores por ficha técnica aseguramos que el analista de prenda se involucre en la verificación de la información a entregar. Tanto en la construcción de prenda, moldes, tela a utilizar, medidas, avíos, etc. Lo más resaltante es añadir 1 documento que formalice la realización de la verificación de moldes, por parte del Analista de prenda. Esto obliga a que exista una responsabilidad por la mejora continua de los procesos a realizarse en planta.

En lo que respecta a recepción de especificaciones, al tener uso de una hoja con requerimientos para cotizaciones se disminuye el tiempo entre la recepción de información hasta la cotización ya que al tener indicado que se necesita y verificar si esto coincide con lo enviado por el cliente, el área de comercial se convierte en el filtro para una mejor gestión en solicitud de información y precios.

Recomendaciones.-

Se recomienda instruir al personal para el uso de indicadores de gestión, para mejorar nuestros tiempos de respuesta.

Otros indicadores a sugerir para el área de desarrollo textil están dirigido al control de envíos y fechas de entrega de las muestras de desarrollo de color o revalidaciones de color.

El presente estudio sirve como base para desarrollar un sistema de datos para generación de fichas técnicas y evitar errores por duplicidad de información.

Con el uso de indicadores de gestión se asegura un mayor control en las labores de seguimiento de prenda.

El uso de indicadores también nos ayudarán a evaluar el desempeño de los analistas respecto a si llegan a terminar las funciones para las que han sido asignados.

5 BIBLIOGRAFÍA

1. **Olaya, M.**, Manual de calidad y gestión de la producción para empresas de confección, 1º edición, MD Confecciones, Medellín Antioquia, 2006, 213
2. **Nahmias, S.**, Análisis de la producción y las operaciones, quinta edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 2007, 1-15
3. **Prompyme**, Gestión de la Producción en confecciones Textiles para la PYME, 10-15
4. **Borja, G.** Implementación de indicadores de gestión como control de desempeño de una empresa textil exportadora.
5. **Castañeda, E.** Análisis del proceso de elaboración de normas y especificaciones en una empresa textil, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú [en línea]: <http://www.cybertesis.edu.pe>, [Consulta: 21 de octubre 2009]
6. <http://capacitacionencostos.blogia.com/2006/082404-eliyahu-goldratt-creador-de-la-teoria-de-las-restricciones-toc-.php>
7. http://www.gravitar.biz/index.php/tecnologia_negocios/teoria-de-restricciones/
8. http://es.wikipedia.org/wiki/Control_de_calidad

6.- ANEXOS

Anexo 2: Hoja de construcción de prenda

ESTILO: ANGELO
CLIENTE: KENNETH COLE

CONFECCIÓN

PUNTADAS POR PULGADA	
OPERACIÓN	PUNTADAS X PULG
COST. RECTA	12-13
REMALLE	12-13
RECUBIERTO	12-13



NOTA : CUELLO EXTERIOR ES MAS GRANDE QUE EL CUELLO INTERIOR

1) HOMBRO: CAIDA DE 5/8", HACIA EL DELANTERO, UNIR HOMBROS CON REMALLE DE 4 HILOS DE 7/32" MAS REFUERZO DE MOBILON DE 1/4" PEGADO EN LA ESPALDA.

2) PECHERA: SET-ON DE LA MISMA TELA FUSIONADA CON TRICOT, PECHERA C/2 PESPUNTES VERTICALES PESTAÑA DE 1/16", UN PESPUNTE EN LA PECHERA SUPERIOR Y UN PESPUNTE EN LA PECHERA INFERIOR. ATRAQUE DE PECHERA POR EL INTERIOR DE LA PRENDA. CON RECTA BORDE INFERIOR DE PECHERA VA ORILLADO CON REMALLE DE 4H. MELLISERA DE 7/32", PTAS DE REMALLE VAN ENGAZADOS. PECHERA TIENE 3 OJALES DE 9/16" VERTICALES EN EL LADO IZQ. PDA PUESTA. MAS 3 BOTONES DE 16L. PEGADO EN "x", EN EL LADO DERECHO PDA PUESTA. USAR HILO AL TONO DE LA PRENDA.

3) CUELLO: "REDONDO" 2 PIEZAS, DE LA MISMA TELA DE CUERPO FUSIONADAS CON ENTRETELA TRICOT, CERRAR CUELLO EN EL LADO SUPERIOR CON RECTA, COSTURA DE 3/16", MAS UN PESPUNTE DE 1/16", TUMBADO HACIA EL CUELLO INTERIOR CON RECTA. EMBOLSAR PUNTAS DE CUELLO CON RECTA COSTURA DE 3/16".

CUELLO EXTERIOR VA UNIDO AL CUERPO CON RECTA COSTURA DE 3/16", Y ASENTADO CON RECUBIERTO DE 3 HILOS SEPARACION DE 1/8" TUMBADO HACIA EL CUELLO CON PESTAÑA DE 1/16".
* POR EL INTERIOR DEJAR PESTAÑA DE 1/16".

ATRAQUE CON RECTA DE 1/4" EN INICIO Y FINAL DE RECUBIERTO, EN LOS MISMOS PESPUNTES DE RECUBIERTO.

OBS : **CUELLO DEBE QUEDAR PAREJO EN TODO EL CONTORNO DE ESCOTE.
** TENER CUIDADO DEL CUELLO, ATRAQUE DEBEN QUEDAR ACABADO LIMPIO.

4) BISA : TUBULAR, UNIDO C/ REMALLE DE 4 HILOS DE 7/32" MAS RECUBIERTO DE 3 HILOS SEPARACION DE 1/4" COMPARTIDOS. TUMBAR COSTURA HACIA EL CUERPO. *EMPATE DE RECUBIERTO VA DE LA COSTURA DE COSTADO HACIA LA ESPALDA. CRUCE DE 1/2". *CASAR COSTURA DE COSTADO.

5.- COSTADO DE CUERPO Y MANGA: CERRAR POR SEPARADO, CON REMALLE DE 4 HILOS DE 7/32" MAS RECUBIERTO DE 3 HILOS SEPARACION DE 1/4" COMPARTIDO, TUMBAR COSTURAS HACIA LA ESPALDA.

*ETIQUETA VA EN EL LADO IZQUIERDO PDA PUESTA.

6.- PUÑO : BASTA TUBULAR CON RECUBIERTO DE 3 HILOS SEPARACION DE 1/4" EMPATE DE RECUBIERTO VA DE LA COSTURA DE COSTADO HACIA LA ESPALDA CRUCE DE 1/2". *PESTAÑA DE 1/16"

7.- FALDON : BASTA TUBULAR, CON RECUBIERTO DE 3 HILOS SEPARACION DE 1/4", EMPATE DE RECUBIERTO VA EN EL COSTADO IZQUIERDO PRENDA PUESTA, DE LA COSTURA DE COSTADO HACIA LA ESPALDA CRUCE DE 1/2", *PESTAÑA DE 1/16".

8.- PARCHE ESPALDA : DE LA MISMA TELA PREFORMADO Y PEGADO A LA ESPALDA POR EL INTERIOR DE LA PRENDA CON UN PESPUNTE DE 1/16" EN EL CONTORNO DE PARCHE.



ESPALDA

OBSERVACIONES

- 1) GRADUAR BIEN LAS TENSIONES DE LA MAQUINA
- 2) SOLO PARA SU CONSTRUCCION VER MUESTRA FISICA.
- 3) CORRER MUESTRA ANTES DE PROCEDER CON LA PRODUCCION.
- 4) LEER BIEN EL SPEC. CUALQUIER PROBLEMA, DUDA, INCONGRUENCIA, QUE PUEDE HABER ENTRE LA PRENDA Y EL SPEC CONSULTAR CON UDP ANTES DE PROCEDER.

COD. MED	DESCRIPCION DE MEDIDA	TOL +/-	XS	S	M	L
A	Largo de cuerpo en centro delantero desde HPS a basta	+/- 3/8	22 ½	23	23 ½	24
B	Largo de cuerpo en centro espalda desde HPS a basta	+/- 3/8	22 ½	23	23 ½	24
C	Ancho de hombro de costura a costura	+/- 1/2	30 ½	31 ½	32 ½	33 ¾
D	Ubicacion de la punta de cuello (V)	0	¾	¾	¾	¾
E	Ancho de pecho a 5" bajo el HPS	+/- 1/2	29 3/8	30 3/8	31 3/8	32 5/8
F	Ancho de espalda a 5" bajo HPS	+/- 1/2	29 ½	30 ½	31 ½	32 ¾
G	Alto de canesu en centro espalda bajo costura	0	6	6	6	6
H	Ancho de pecho a 1" bajo sisa total (total)	+/- 1	59 ½	61 ½	63 ½	66
I	Abertura de faldon (total)	+/- 1	55 ½	57 ½	59 ½	62
J	Alto de basta de faldon	0	5/8	5/8	5/8	5/8
K	Caida de escote delantero desde HPS a costura	+/- 1/8	3 ¼	3 3/8	3 ½	3 5/8
L	Caida de escote espalda desde HPS a costura	+/- 1/8	5/8	¾	7/8	1
M	Abertura de escote de costura a costura	+/- 1/8	9 ¼	9 ½	9 ¾	10
N	Abertura de escote de costura a costura (en la union)	+/- 1/8	10 3/8	10 5/8	10 7/8	11 1/8
O	Alto de cuello	0	7/16	7/16	7/16	7/16
P	Sisa recta	+/- 1/4	5 1/8	5 3/8	5 5/8	5 7/8
Q	Alto de manga	+/- 1/4	2 ¾	3	3 ¼	3 ½
R	Largo bajo manga	+/- 1/4	3	3 ¼	3 ½	3 ¾
S	Abertura total de manga	+/- 3/8	8	8 ½	9	9 5/8

Anexo 3: Hoja de medida de Prenda Acabada.

Anexo 4: Correo de solicitud de cotización

De: Silvana Altamirano [mailto:silvana_vergel@deafrani.com]
Enviado el: Viernes, 25 de Junio de 2010 01:03 p.m.
Para: 'Jose Luis Barrantes'; 'franko_garrido@deafrani.com'
CC: 'Katherine Fuertes'; 'doris_giron@deafrani.com'; 'dservicios@deafrani.com'
Asunto: NUEVO CLIENTE ROPA INTERIOR
Importancia: Alta

Hola Jose Luis,

Me ha escrito un cliente de ECUADOR interesado en interiores para niños, por favor ir revisando la información adjunta y si tienen preguntas me avisan.

Voy a ir solicitando información de empaque.

Slds/Silvana

De: Carlos Arellano
Enviado el: Viernes, 25 de Junio de 2010 08:54 a.m.
Para: silvana_vergel@deafrani.com
CC:
Asunto: RV: ficha de ropa interior

Estimada Silvana

Adjunto le envié la ficha técnica de los Interiores de niño y niña para que nos coticen su desarrollo.

La tela para bóxer de niño escolar es en algodón -spandex (94%-6%), con un peso de 190 gr/m2 aproximadamente, con hilo 30/1. El segmento al que está enfocado este bóxer es para niños pre-escolares (3 a 7 años) y escolares (8 a 12 años).

Para ropa interior para niños y niñas (calzoncillos) se necesita en algodón 100%, hilo 30/1 y aproximadamente 135 gr/m2, para el mismo segmento pre-escolar y escolar

Favor indicar si Uds. disponen tela con estas características o indicar las que mas se acercan a estas características.

Adicional necesitamos que nos indiquen la cantidad de bóxer e interiores que Uds. obtienen en cada kgr de tela (algodón - spandex y algodón 30/1).

Enviar precios de bóxer, interior de niño y niña, tomando en cuenta relación de corte: 1S-2M-2L-1XL.

Saludos

Cpa. Carlos Arellano V.

Presidente Ejecutivo

Anexo 5: Tizado

MED [G: ER R6X230 CONS JER 40 I]

Fecha: Viernes, 28 de Mayo de 2010

Partes	Descripcion de la tela	Piezas
Cuerpo	Jersey 40/1 100% Cotton pima peinadoBM- GG 28- DD.30- L.M 24S- Dens 120- Anc 1 60Abt.Soldo	Del derecho + espalda + mgas-cortas: der. [zz]

Largo Tizado	Ancho Tela	% Efic.	Talla Base ->			MED			Ratio de Tallas			Total
			XS	SM	MED	LG	XL	XXL				
4 87383	1.60	82.06%		1	2	2	2	1				8

ELABORADO POR: **EMBUDE R.** 04:39:27 p.m.

90% 85% 80% 75% 70% 65%
TARGET EFFICIENCY: 80.00%

MK:R6X230-CONS-JER 40-I SA:0.950 REPEAT WI:155.000 FO: CU: 82.06% PRT
 MD:R6X230-CONSUMO SZ:M SI: 0.000 TL: 0.1270 PG:1/1 L: 4M 87.383C
 PC:R6X230-ES PI: 0.000 LP: 0.318 CT:8/32 ROTATE 180 ROT

MED [G: ER R6X230-CONS RI01X1]

Fecha: Viernes, 28 de Mayo de 2010

Partes	Descripcion de la tela	Piezas
Complemento 2	Rib 1x1 40/1 100% Cotton pima peinadoBM- GG.20-DD.30- L.M:2.45- Dens.:16S- Anc. .1 50Abt.Soldo	Cuello

Largo Tizado	Ancho Tela	% Efic.	Talla Base ->			MED			Ratio de Tallas			Total
			XS	SM	MED	LG	XL	XXL				
0.16043	1.60	81.72%		1	2	2	2	1				8

ELABORADO POR: **EMBUDE R.** 04:41:08 p.m.

90%
TARGET EFFICIENCY: 80.00%

MK:R6X230-CONS-RI01X1 SA:0.950 REPEAT WI:145.000 FO: CU: 81.72% PRT
 MD:R6X230-CONSUMO S7:XL SI: 0.000 TL: 0.1270 PG:1/1 L: 0M 16.043C
 PC:R6X230-CUE PI: 0.000 LP: 0.318 CT:0/0 CENTER

Anexo 6: Hoja de 1º Prototipo

FECHA : MIERCOLES 24 DE MARZO DEL 2010

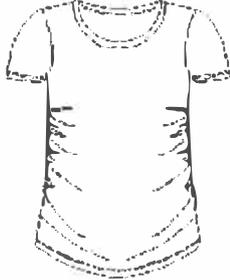
CLIENTE: MIMI MATERNITY

PR: 74-10

ESTILO: 27161

1ER PROTO

TEMPORADA : SUMMER 2010

	<p>INDICACIONES:</p> <p>USAR COLLARETAS DE RIB 1X1 EN COLOR SOLIDO</p> <p>UBIC DE ETIQUETAS:</p> <p>*ETIQ DE CUIDADO FIJADA EN EL CENTRO DE LA ETIQ DE MARCA</p> <p>*ETIQ DE MARCA INSERTA EL EL CB DE LA COLLARETA</p> <p>*UBICAR ETIQUETA DE CUIDADO A 2" DESDE EL BORDE DE LA BASTA EN LADO IZQ PRENDA PUESTA</p> <p>USAR AVIOS CORRECTOS.</p>

RUTA DE CONFECCION:

LAVAR TELA (ENZIMATICO)
CORTAR
CONFECCIONAR
ACABADO

REQUERIMIENTO DE TELA:

Cuerpo: Jersey feed stripe 30/1 75% ctn tanguis combed 25% poly 140 a/w. (listado)

Complemento (collareta de cuello) : Rib 30/1 100% ctn tanguis combed 200 a/w (solido)

REQUERIMIENTO DE CORTE :

(DE LOS PRIMEROS PROTOS HECHOS SE CORTO LA MANGA)

DESPACHO

PP / FIT 2 PRENDAS (se corrigio a manga larga)

TESTING 3 PRENDAS POR COLOR (ENTREGAR A RODRIGO)

(las prendas del testing se fueron con manga larga)

TALLA "M"

HACER EL CORTE 100% A LA TRAMA

Anexo 7: Encuesta de ficha técnica

ENCUESTA FICHA TECNICA

1.- Utiliza la ficha técnica como:

- a) Herramienta de Trabajo
- b) Material de consulta
- c) No la utiliza

2.- Que hojas de la ficha técnica considera importantes para su trabajo:

- a) Incidencias i) Otros
- b) Datos de combinación de colores _____
- c) Medidas de molde _____
- d) Construcción de prenda _____
- e) Medidas de prenda acabada
- f) Forma de doblado de la prenda
- g) Ubicación de hang tag
- h) Consumo de avíos

3.- La información entregada en la ficha es entendible?

SI NO

4.- Responder en caso haya contestado NO en la pregunta 3

¿Que hoja de la ficha debería cambiar para que sea entendible?

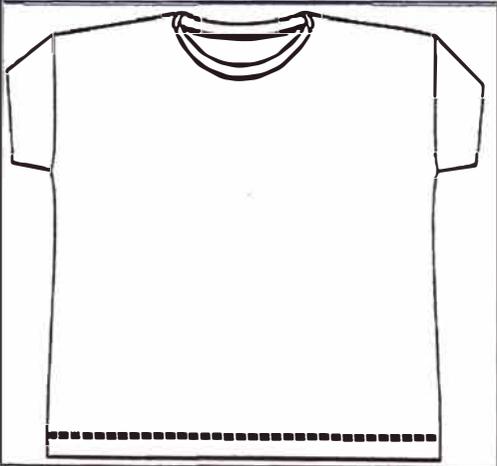
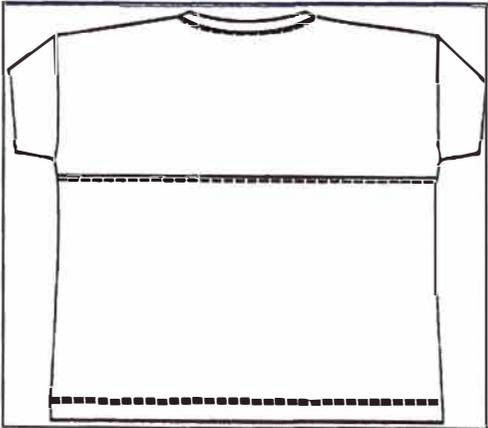
5.- Ha encontrado en la ficha información contradictoria o incoherencias?

- a) Siempre c) A veces
- b) Casi siempre d) Nunca

6.- Según su experiencia, ¿Cuál cree que es el problema más frecuente que tiene al ingresar un estilo nuevo?

7.- Que información adicional le gustaría tener en la ficha técnica

Cargo y área :

 DEAFRANI	FICHA TÉCNICA - 81040	PRODUCCIÓN	
		FECHA: 05/07/2010 PÁGINA: 1 DE 10	
CLIENTE: VINCE		TEMPORADA: RESORT 09"	
REF. DE ESTILO: SOLID S/S CROPPED CREW TEE		CÓDIGO ESTILO: 81040	
DESCRIPCIÓN DE PRENDA: T-shirt cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda			
Nº O / T :		881 - 09	
TELA #	DESCRIPCIÓN DE TELA		
1	JERSEY 70/1 DENS . 90 GR/M2 ANCHO.= 1.20 ABT.		
RUTA			
LAVAR TELA (ENZIMATICO)			
CORTAR			
CONFECCIONAR			
ACABADO			
INCIDENCIAS			
REGULAR BIEN LA TENSION DE LOS HILOS PARA QUE LAS PUNTADAS SALGAN PAREJAS LA ETIQUETA DE LA ESPALDA DEBE QUEDAR CENTRADA QUE LA BASTA DE FALDON NO SALGA ACORDONADO QUE SALGA PAREJA			
GRADUAR LAS TENSIONES DE LAS MAQUINAS , LAS COSTURAS NO DEBEN REVENTAR.			
REGULAR LA TENSION DE LA MAQUINA AL MOMENTO DE PEGAR EL CUELLO , LAS COSTURAS NO DEBEN REVENTAR EL RECUBIERTO DEL CANESU NO DEBE QUEDAR ONDEADO			
CUIDAR EL EXCESO DE TELA EN EL CUELLO			
CONTROL DE CALIDAD: CONTROLAR LAS MEDIDAS EN PROCESO			
			
	DELANTERO	ESPALDA	

Anexo 8: 1º Hoja Ficha Técnica mejorada.

 DEAFRANI	DATOS DE COMBINACION DE COLORES			PRODUCCIÓN		
				FECHA:	05/07/2010	
				PÁGINA:	2 DE 10	
CLIENTE:	VINCE			TEMPORADA:	RESORT 09"	
REF. DE ESTILO:	SOLID S/S CROPPED CREW TEE			CÓDIGO ESTILO:	81040	
DESCRIPCIÓN DE PRENDA:	T-shirt cuello redondo con puño de la misma tela y etiquetas en escote espalda					
Nº O / T:	881 - 09					
TELA #	DESCRIPCION DE TELA					
1	JERSEY 70/1 DENS . 90 GR/M2 ANCHO.= 1.20 ABT.					
COMB :	PARTE	DESCRIPCION	TELA	COLOR		
COMB # 1 COASTAL	CUERPO 1	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	COASTAL		
COMB # 1 HEATHER GREY	CUERPO 2	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	HEATHER GREY		
COMB # 1 WHITE	CUERPO 3	CUELLO DELANTERO , CUELLO ESPALDA , DELANTERO - ESPALDA , ESPALDA , MANGA CORTA DERECHA , MANGA CORTA IZQUIERDA	JERSEY 70/1	WHITE		

Anexo 9: 2º Hoja Ficha Técnica mejorada.