

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TEXTIL**



**“ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LAS MERMAS DE TEJIDO DE  
PUNTO EN EL COSTO DE UNA PRENDA”**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO TEXTIL**

**POR LA MODALIDAD ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS**

**PRESENTADO POR**

**DIANA ERNESTINA LEÓN QULLAS**

**LIMA-PERU**

**2010**

## **DEDICATORIA**

**A mi querida familia que adoro y amo por estar siempre conmigo.**

## INDICE

	Pág.
1. Introducción .....	1
2. Situación Actual de la Industria Nacional de Confecciones en el País	
2.1 Sector Textil Conf. en la economía del País .....	3
2.2 La crisis en el sector textil 2009 .....	4
2.3 Ubicación de las empresas textiles en el Perú .....	10
2.4 Principales Mercados de Destino .....	10
2.5 Los Precios actuales .....	17
3. La Merma y Precio	
3.1 Influencia de los precios en la competencia .....	18
3.2 Importancia de realizar una cotización adecuada .....	21
3.3 Concepto de merma y desperdicio .....	22
4. Estudio de los Factores que afectan a una cotización	
4.1 Elaboración de hoja de consumo de tela para una Orden de Producción .....	27
4.2 Preparación de tizado (Sistema Audaces) .....	30
4.3 Características técnicas de un tejido de punto que influyen en el consumo de prenda .....	37
4.4 Consecuencias cambio de ancho de tela .....	38
4.5 Ruta para prendas de bebes .....	39
4.6 Determinación de las Mermas de tela Interlock Pima 50/1 Ne...44	
4.6.1 Merma en el proceso de tejido .....	50
4.6.2 Merma en el proceso de teñido .....	54
4.6.3 Merma en el proceso de corte .....	56
4.7 Exceso de Merma Proceso Textil como afecta Explosión de Materiales .....	59
5. Cotizaciones	
5.1 Cotización Interlock 50/1 Ne PP (100 % CO) y de prenda .....	61
5.2 Mermas anormales en el proceso productivo .....	70
6. Conclusiones .....	73
7. Bibliografía .....	75

## RESUMEN

El estudio de las mermas de este presente informe, utiliza la data de una empresa de confecciones que produce ropa de bebes y terceriza los procesos productivos como:

- Servicio de Tejeduría.
- Servicio de tintorería.
- Servicio de estampado, bordado.
- Servicio de confección y acabados

El objetivo fundamental de este informe es dar a conocer cuáles son las mermas que se consideran en una cotización y cuál es la tendencia de la misma, en un proceso de producción textil y como afecta a los costos, cuales son factores que afectan una cotización y las consecuencias de un exceso de merma. Para esto se va analizar cómo se realizan los consumos de prendas y se da una breve explicación de cómo se realiza un tizado para cotización.

Me he enfocado en un solo artículo, interlock 50/1 Ne Pima Peinado 100% CO, porque es el más utilizado para la producción de para prendas de bebes. Para obtener la tendencia de las mermas producidas en el proceso de tejeduría, proceso de tintorería y proceso de corte se utilizó la data de un año de producción en dicha empresa. Se deja en claro que no se ha considera las mermas que se producen en el proceso de manufactura.

Finalmente se menciona las mermas “anormales” que ocurren con mayor frecuencia en la proceso de producción textil.

## CAPITULO 1

### 1. INTRODUCCION

Actualmente realizar una buena cotización y controlar los costos durante el proceso productivo de una Orden de Producción, es vital para poder mantenerse en el mercado y poder crecer en el mundo de las confecciones .El precio de venta, es una de las decisiones estratégicas más importantes ya que, es uno de los elementos que los consumidores tienen en cuenta al momento de comprar lo que necesitan. Para competir en el mercado globalizado se debe proponer la mejor oferta de precio tomando en consideración el margen de utilidad.

La tela, materia prima principal, representa en algunos casos más del 60% del precio de venta de producto, su consumo debe ser calculado con mucho cuidado, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del tejido como son: el gramaje, el ancho usable, el rendimiento. Además las mermas de tela son un factor que se debe considerar al realizar una cotización, que son otorgadas de acuerdo a la ruta de proceso de la prenda y los volúmenes de producción.

El problema surge cuando estas mermas se alejan de los rangos establecidos en la cotización, las cuales son causadas por las falta de control en el proceso productivo o simplemente no son considerados.

## CAPITULO 2

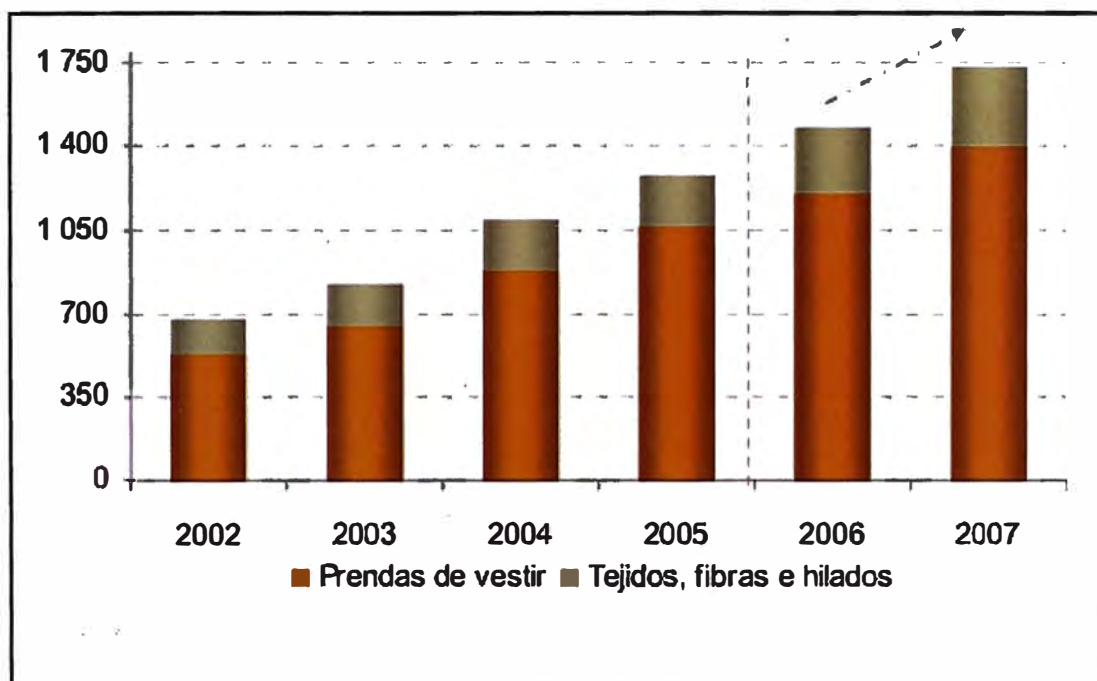
### 2. SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA

#### 2.1 Sector Textil Confecciones en la Economía Del País

El sector textil en el Perú es considerado uno de los pilares del desarrollo y mayores generadores de empleo. La coyuntura actual promete al sector, niveles de crecimiento nunca antes esperados, los beneficios otorgados a través del TLC son una oportunidad para este sector, siempre y cuando las empresas puedan responder con los niveles de inversión y productividad necesaria para satisfacer la demanda en el creciente mercado norteamericano.

El Perú califica en el mercado mundial de textiles como un pequeño abastecedor. Durante el 2006, el sector textil registró exportaciones por US\$ 1471 millones, aproximadamente, valor equivalente al 1,20% del total mundial. Cabe señalar que dentro del sector es posible observar la comercialización de textiles (tejidos e hilados) y de prendas de vestir

En el 2007, el total de las exportaciones ascendió a US\$ 1 729 millones (+17,51% ó +US\$ 258 millones respecto a similar periodo del año anterior), de los cuales US\$ 1 405 millones correspondieron a exportaciones de prendas de vestir y el resto, US\$ 324 millones, fueron exportaciones de textiles (hilados, tejidos y fibras). Las prendas de vestir representaron alrededor del 81% del total exportado, manteniéndose prácticamente en el mismo nivel del año anterior. Los hilados y los tejidos, por su parte, redujeron levemente su participación, pasando de 5,89% y 5,51% en el año 2006 a 5,48% y 5,33% en el año 2007, respectivamente. Sin embargo, contrariamente, la exportación de fibras mostró un ligero incremento, llegando a significar el 7,95% del monto total exportado (6,46% en el año 2006).



**FIGURA 1: Evolución de las Exportaciones (En MM de US\$)**

FUENTE: BCRP/Elaboración: PCR

## 2.2 La crisis en el sector textil 2009

### Menor Producción Industrial en Textiles y Prendas de Vestir

En este contexto de contracción de la actividad manufacturera, el Índice de Crecimiento Industrial del sector Textil registró en el año 2008 la mayor caída de los últimos veinte años, disminuyendo en  $-15,77\%$ , tendencia que se ha mantenido en los cuatro primeros meses de este año al registrar una desaceleración de  $-30,4\%$ , reflejando por un lado la menor demanda externa como consecuencia de la crisis financiera internacional que contrajo el consumo en nuestros principales mercados de exportación como EE.UU y el mercado asiático, así como una menor producción en la industria de hilados, principalmente dedicado a la fabricación de hilados de algodón, causada por una masiva importación de hilados procedentes de la India a menores precios y que afectó sin duda a toda esta cadena productiva.

Por otro lado la industria de fabricación de prendas de vestir, con un fuerte componente de demanda externa ha presentado en los primeros meses del 2009 las mayores caídas de la última década, acumulando en el periodo enero a abril una variación de  $-32,0\%$  en su índice de crecimiento industrial, ligado a un deterioro en sus envíos al exterior a partir del último trimestre del 2008, que coinciden con el punto en el cual se agudiza la crisis financiera internacional (en setiembre del 2008 se produce la caída del banco de inversión Lehman Brothers) modificando el escenario del sector confecciones no solo por una disminución en las órdenes de compra sino también por una caída en los precios.

Así, la menor fabricación de tejidos de punto para confecciones de prendas de vestir, es explicada por una menor demanda externa de camisas, camisetas, blusas, vestidos, suéteres, pullovers, chalecos y artículos similares, entre otros, de países como Estados Unidos y Venezuela. Así entre enero y abril del 2009, la demanda externa por prendas del capítulo 61 (artículos de punto confeccionados) se ha desacelerado en  $-31,9\%$  respecto al año anterior; mientras que las prendas correspondientes al capítulo 62 (Prendas y complementos de vestir, excepto los de punto) disminuyeron en  $-49,2\%$ . Esta situación se ha agravado en el mes de mayo, acumulando un descenso de  $-32,29\%$  y  $-50,15\%$ , respectivamente.

#### Fuerte caída de la Demanda Externa

El volumen promedio de las exportaciones de textiles y confecciones se redujo en  $-34,44\%$  en el primer trimestre de este año y  $-40,46\%$  en el acumulado a abril, debido a los menores embarques de T-shirts, camisas de punto de algodón para hombres o niños, prendas y complementos de vestir para bebés (de algodón), camisas y blusas de punto para mujeres y niñas, pantalones largos; además de hilos e hilados de algodón, hilados de lana de alpaca, fibras artificiales o sintéticas, redes confeccionadas para la pesca, principalmente. De los diez principales mercados de destino, las menores ventas se han presentado hacia Venezuela, Estados Unidos, Chile e Italia tanto en valor como en volumen; mientras que la cifra de empresas



que exportan por encima de los US\$ 10 millones ha pasado de 15 a 7 empresas en el mismo período, representando una caída de -63,3% en el total de su valor importado.

A la contracción del mercado minorista de los EE.UU. se ha sumado la menor demanda de Venezuela, segundo mercado de destino de nuestras prendas de vestir, con problemas de pago por una demora de la Comisión de Administración de Divisas-Cadivi de Venezuela en autorizar los pagos en moneda extranjera; y también por la salvaguardia por balanza de pagos aplicadas por el Ecuador a una serie de productos, entre ellos ciertas confecciones clasificadas en los capítulos arancelarios 61 y 62, las cuales tienen que pagar un recargo arancelario específico adicional al arancel vigente de US\$ 12 por Kg neto (en los cuatro primeros meses del 2009 las ventas de prendas de vestir hacia el vecino país llegaron a 52,554 Kg, menor en -31,46% respecto a similar período del año anterior).

En los últimos meses del 2008 se confirmó la profundidad de la crisis financiera internacional y la recesión en EEUU, la zona Euro, Japón y mercados emergentes, adoptándose políticas fiscales y monetarias que buscaban evitar el contagio de la crisis hipotecaria y financiera hacia el consumo y la inversión. Sin embargo la producción industrial en Europa, Asia y EE.UU se contrajo a niveles históricos, lo que se afectó seriamente el empleo y con ello la capacidad de compra de los hogares, en donde las familias han optado por cambiar los hábitos de consumo, procurando gastar menos en prendas de vestir y priorizar necesidades alimentarias. Las ventas de los minoristas estadounidenses han caído en abril por octavo mes consecutivo al disminuir el gasto de los consumidores en algunos sectores como prenda de vestir, aparatos electrónicos y del hogar, productos de madera, etc.

Según cifras oficiales publicadas por el Departamento de Comercio de los EE.UU., en el mes de abril del 2009 las ventas minoristas registraron un descenso de -10,1% frente a similar mes del año anterior, la mayor del año, un resultado poco alentador

que pone en duda el retorno de la confianza en los consumidores y menores expectativas del fin de la recesión.

En el caso de las ventas minoristas de prendas de vestir y accesorios, se produjeron en abril del 2009 una caída de  $-6,5\%$  frente a similar mes del año anterior, con lo cual se registran ocho meses consecutivos de contracción de las ventas, que coinciden con la profundización de la crisis y revelan la preocupación de los consumidores ante un drástico debilitamiento de la economía (el gasto de los consumidores representa cerca del  $70\%$  de la actividad económica norteamericana). Por otro lado, las importaciones de textiles y prendas de vestir en EEUU experimentaron en el año 2008 una disminución del  $-3,3\%$  con relación a los niveles del 2007, aproximadamente US\$ 3 200 millones menos en compras al exterior. Esta ligera caída estuvo asociada al estancamiento del consumo de estos productos así como a la combinación de un dólar debilitado en los principales mercados y costos crecientes a los que se tienen que enfrentar los proveedores extranjeros.

Estos factores contribuyeron a elevar los precios de los productores extranjeros lo que repercutió en una reducción de la demanda de importaciones. Incluso la demanda de importaciones de prendas de vestir de alta calidad ha comenzado a disminuir, en contraste con la producción doméstica, que se ha mantenido estable.

La situación se ha agravado en los primeros meses del 2009, por lo que en el primer trimestre del año las importaciones de textiles y confecciones hacia los EE.UU. han disminuido en  $-12,66\%$  y  $-13,3$  en el acumulado a abril, siendo más fuerte esta caída en los productos provenientes de países como Hong Kong, Macau e Italia en donde se ha registrado menores ventas del orden de  $-72,66\%$ ,  $-69,24\%$  y  $-37,45\%$ , respectivamente.

La reducción del consumo en el mercado norteamericano ha repercutido también en el sector exportador centroamericano, intensivo en mano de obra poco calificada y en donde la participación de las exportaciones de prendas de vestir en las

exportaciones totales hacia los EE.UU. representa cerca del 40% (en países como El Salvador el 68,8% de sus exportaciones hacia EE.UU. dependen de este sector, Honduras el 65,8%, Nicaragua el 54,7%, Guatemala el 40,3%). En este sentido, estos cuatro países que participan con el 6,4% de las exportaciones totales de textiles y confecciones a los EE.UU. han registrado en el primer cuatrimestre del año una desaceleración de -16,47%, -21,69%, -14,35% y -29,81%, respectivamente, generando problemas muy serios toda vez que estas industrias constituyen una fuente crucial de divisas y generación de empleo.

Es decir, a la fuerte competencia de productos procedentes de China, Vietnam, India e Indonesia que en los últimos años han aumentado su participación en el mercado de EE.UU. (China ha triplicado su participación de 9,7% en 1998 a 35% en el 2008) se presenta también el problema de un mercado que se está achicando, en donde el Asia ha ampliado notablemente su porción del mercado a aproximadamente un 70% de las importaciones totales de prendas de vestir de EE.UU. mientras que América Latina y otras regiones han reducido este porcentaje. Este panorama también se ha reflejado al interior de las MYPES en nuestro país. La exportación (especialmente los beneficios del ATPDEA) ha beneficiado no solo a las grandes empresas, sino a pequeñas y medianas que también atienden los mercados internacionales y ha permitido la subcontratación de Microempresas y su incorporación a la cadena exportadora, las cuales se han visto perjudicadas con esta disminución en los pedidos del exterior. Así tenemos que las exportaciones de prendas de vestir a los EE.UU. se han contraído entre enero y abril del 2009 en -31.33% (cerca de US\$ 85 millones y 3 mil TM menos). Otros efectos de la crisis, se reflejan en las exportaciones al mercado venezolano, que en el primer cuatrimestre del 2008 se habían incrementado en 277% respecto a similar periodo del año 2007; sin embargo, en el acumulado enero a abril del 2009 han registrado una caída de -58.5%. Entre los principales factores que han afectado las ventas de prendas de vestir peruanas a dicho país tenemos la reducción de la demanda interna y el

consumo privado así como el lento manejo en los tiempos de los pagos a través de Cadivi.

Según resolución del Gobierno Venezolano, toda persona natural o jurídica que requiera autorización de adquisición de divisas para importar bienes tales como textiles y confecciones, requiere realizar una solicitud de insuficiencia o de no producción nacional ante el Ministerio Popular (para garantizar que los productos de otros países no compitan con su industria nacional) y esperar la emisión de un certificado, una vez cumplidos los procedimientos de evaluación y análisis correspondientes. En este sentido, el retraso en la liquidación de divisas por parte de Cadivi (Comisión de Administración de Divisas) impacta no sólo a las empresas locales venezolanas en sus requerimientos de insumos y componentes importados para la elaboración de productos, sino también al comercio bilateral de Venezuela con países andinos. Y esto, porque es a través de este sistema de pagos que los importadores venezolanos solicitan la autorización para la compra de moneda extranjera que les permita hacer efectivo el pago por la transacción comercial.

### **2.3 Ubicación de empresas textiles en el Perú**

El sector textil peruano se encuentra fuertemente concentrado en determinadas áreas geográficas del país y en algunos casos, en los alrededores de las zonas productoras de materia prima. En Lima se ubican casi el 96% de las empresas del sector, constituido mayoritariamente por empresas algodoneras, siendo Arequipa el departamento con mayor presencia de empresas que trabajan principalmente con Alpaca. El cuadro 1 muestra la ubicación de las empresas Textiles.

**CUADRO1: Porcentaje de Participación de las Empresas textiles por Departamento**

<b>DEPARTAMENTOS</b>	<b>PARTICIPACION (%)</b>
Lima	95,7
Arequipa	2,5
Ica	0,2
Junín	0,4
La libertad	0,4
Lambayeque	0,2
Piura	0,2
Puno	0,4

**2.4 Principales Mercados de Destino**

Los principales destinos de las exportaciones del sector de prendas de vestir son Estados Unidos y, Venezuela. El sector de prendas de vestir sufrió una variación total de – 26,27% entre los meses de enero y setiembre debido a la crisis mundial, siendo Venezuela el país que presento una mayor variación de -48,59%. (Ver cuadro 2).

**CUADRO 2: Ranking De Mercados Destino De Nuestras Exportaciones 2009-2008**

\*Comparativo Período Enero-Setiembre

SECTOR: PRENDAS DE VESTIR					
MERCADO: MUNDIAL					
ACTUALIZADO AL: 28.10.2009			VALOR FOB US\$		
Nº	PAIS	2009	2008	VAR ( % ) 2009/2008	PART. (%) 2009
	<b>TOTALES</b>	<b>852 404 657</b>	<b>1 156 049 378</b>	<b>-26.27</b>	<b>100.00%</b>
1	Estados Unidos	442 480 085	597 390 408	-25,93	51,91
2	Venezuela	185 834 074	361 490 390	-48,59	21,80
3	Colombia	24 296 752	19 106 561	27,16	2,85
4	Costa rica	19 001 535	941 804	1917,57	2,23
5	Alemania	18 245 057	16 647 818	9,59	2,14
6	Argentina	14 330 591	11 345 899	26,31	1,68
7	Francia	13 842 561	19 591 979	-29,35	1,62
8	Italia	13 809 964	11 483 403	20,26	1,62
9	Reino unido	13 115 384	14 089 331	-6,91	1,54
10	Chile	12 309 466	13 971 995	-11,90	1,44
11	Brasil	12 257 343	7 172 517	70,89	1,44
12	España	12 222 307	12 050 954	1,42	1,43
13	Canadá	11 314 487	9 283 343	21,88	1.33

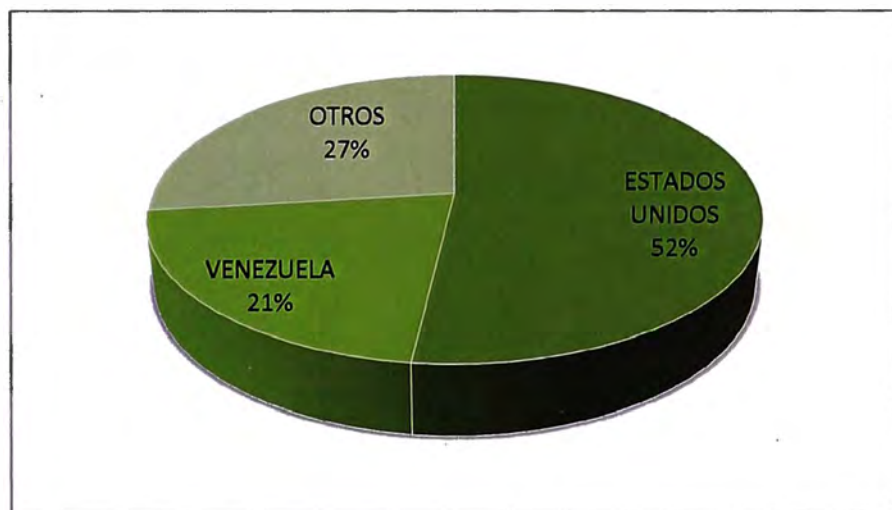
Elaborado por: Gerencia del Área de Manufacturas –ADEX Fuente: ADUANAS

¿Por qué E.E.U.U y Venezuela se han convertido en nuestros principales mercados? ¿Por qué ha sucedido una variación 2009 con respecto al 2008? ¿Qué

demanda este nuevo contexto? .Como se conoce EEUU históricamente es nuestro principal mercado destino de nuestras exportaciones.

¿Por qué?- Grandes marcas recurren a las empresas nacionales por:

- Calidad de sus prendas.
- Tiempos de respuesta rápida.
- Proximidad geográfica.
- Beneficios arancelarios: ATPDEA



**FIGURA 2: Mercados de Destinos Exportaciones 2009**

II semestre 2008.- Estalla crisis financiera, la cual se refleja con mayor repercusión el primer trimestre del 2009: Enero (-38,2%), Febrero (-14,5%) y Marzo (-34,7%).

¿Qué sucedió?- Las grandes firmas americanas redujeron sus pedidos, además de exigir menores tiempos de entrega: 90 a 45 días.

Venezuela: se ha constituido en nuestro segundo mercado destino de nuestras exportaciones, pasando de US\$ 60 millones el 2003 a US\$550 millones el 2008.

¿Por qué?

- Mercado no exigente de calidad Premium.
- Altos márgenes de ganancia.
- Marca propia.
- Beneficios arancelarios: CAN

II semestre 2008.- Estalla crisis financiera, la cual se refleja con mayor repercusión el primer trimestre del 2009: Enero (-74.3%), Febrero (-50.1%) y Marzo (-35.4%).

¿Qué sucedió?

- Caída del precio internacional del petróleo (de US\$140 a US\$35 el barril).
- Eliminación CADIVI a las Prendas de Vestir.

**¿Qué demanda este nuevo contexto?**

- Adaptación a pedidos de volúmenes más pequeños y de tiempos de entrega menores: 35 a 40 días en lugar de 90 a 120 días.
- Nuevos nichos de mercado: LATINOAMERICA ha sido la región menos afectada por la Crisis Internacional, los países: Brasil, México, Colombia, Argentina y Chile.
- Apoyo gubernamental mediante líneas de financiamiento.
- Creación marca propia, tenemos algunos ejemplos como son: Topitop, Kuna de INCALPACA, Norman & Taylor de CREDITEX, etc.
- Darse a conocerse al mundo PERUMODA:
- Posicionamiento del Perú como cluster textil / como plataforma exportadora a los países de la región.
- Mayor presupuesto a PROMPERU / Antenas
- Comerciales en el exterior.



- Incentivos tributarios-aduaneros que fomenten las exportaciones no tradicionales.
- Seguir con la política de apertura de mercados mediante las negociaciones en curso.

El cuadro 3 muestra un resumen de las marcas de reconocimiento mundial atendidas por la industria textil peruana.

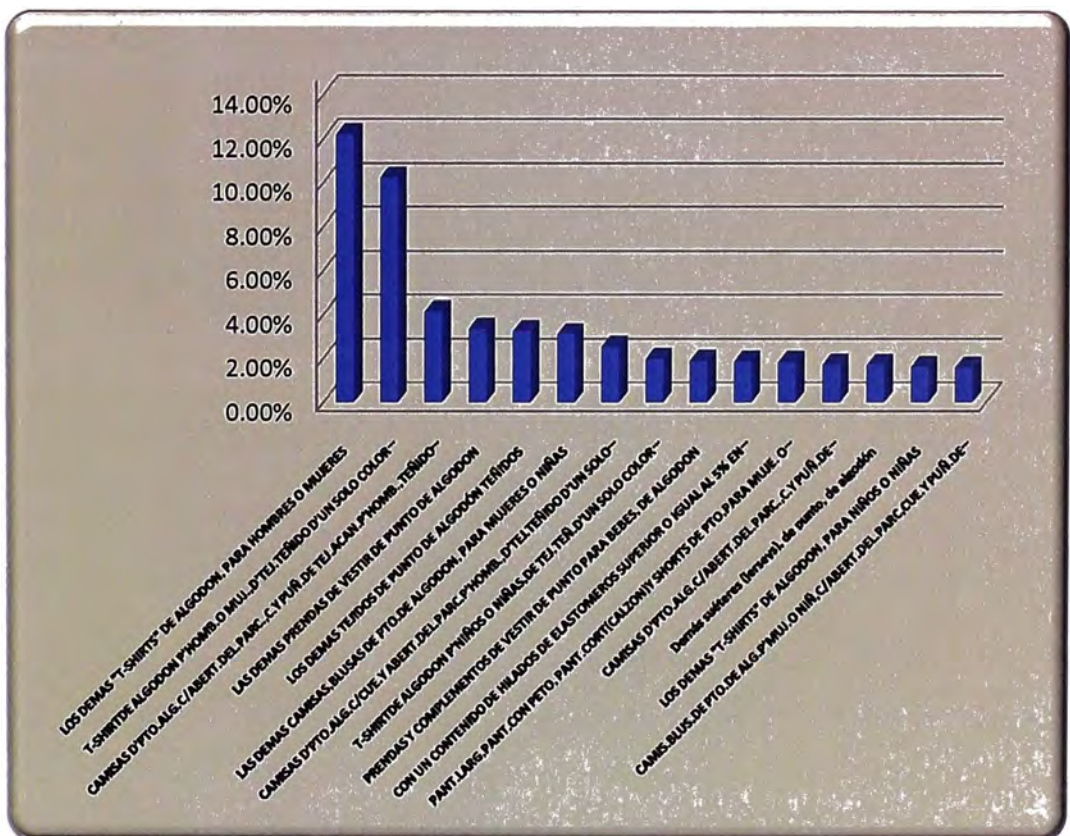
**CUADRO 3: Marcas atendidas por la Industria Peruana**

	Abercrombie & Fitch Izod
	DKNY Lacoste
	Donna Karan Inc. New Balance
	Polo Ralph Lauren Ragman
	The Gymboree Corp. Vanity Fair
	Tommy Hilfiger Saks Inc.
	Calvin Klein Nautica

¿Cuáles son los productos con mayor exportación?

La figura 3 muestra que el mayor porcentaje de participación le pertenece a los T-shirts y camisetas de punto ( 61.09 ) teniendo más del 20% de participación destacando : los demás "t-shirts" de algodón, para hombres o mujeres con un 12% y t-shirt de algodón para hombre o mujer., de tejido teñido de un solo color uniforme .incluidos .blanqueados con 10,26% .

En el cuadro 4 se observa los diez principales partidas arancelarias, en general existe una variación – 23,84% entre los años 2009 y 2008, se tiene que resaltar que los “t-shirts” de algodón, para hombres o mujeres tiene una variación de 12,65 % a pesar de la crisis mundial.



**FIGURA 3: % Participación De Partidas Arancelarias Exportadas 2009**

**CUADRO 4: Ranking De Partidas Arancelarias Exportadas 2009-2008**

\*Comparativo Período Enero-Setiembre

SECTOR: TEXTIL - PRENDAS DE VESTIR						
MERCADO: MUNDIAL						
ACTUALIZADO AL: 28.10.2009			VALOR FOB US\$			
Nº	#PARTIDA	DESCRIP. ARANCELARIA	2009	2008	VAR (%) ) 2009/2008	PART. (%) 2009
<b>TOTALES</b>			<b>1 108 814 802</b>	<b>1 455 974 939</b>	<b>-23.84</b>	<b>100.00%</b>
1	6109100039	Los Demás "T-Shirts" De Algodón, Para Hombres O Mujeres	135 392 614	120 186 066	12,65	12,21
2	6109100031	T-Shirtde Algodon P'homb.O Muj.,D'tej.Teñido D'un Solo Color Unif.Incl.Blanqueados	113 714 202	161 105 714	-29,42	10,26
3	6105100041	Camisas D'pto.Alg.C/Abert.Del.Parc.,C.Y Puñ.De Tej.Acan.P'homb.,Teñido D'un Solo Color	46 027 169	82 073 453	-43,92	4,15
4	6114200000	Las Demás Prendas De Vestir De Punto De Algodón	37 295 210	31 682 040	17,72	3,36
5	6006220000	Los Demás Tejidos De Punto De Algodón Teñidos	36 192 773	27 436 871	31,91	3,26
6	6106100090	Las Demas Camisas,Blusas De Pto.De Algodón, Para Mujeres O Niñas	34 540 127	61 002 450	-43,38	3,12
7	6105100051	Camisas D'pto.Alg.C/Cue.Y Abert.Del.Parc.P'homb.,D'tej.Teñido D'un Solo Color Incl.B	28 288 574	35 890 079	-21,18	2,55
8	6109100041	T-Shirtde Algodón P'niños O Niñas,De Tej.Teñ.D'un Solo Color Unif.Incl.Blanqueados	21 921 840	31 613 333	-30,66	1,98
9	6111200000	Prendas Y Complementos De Vestir De Punto Para Bebes, De Algodón	21 095 028	25 950 224	-18,71	1,90
10	6004100000	Con Un Contenido De Hilados De Elastómeros Superior O Igual Al 5% En Peso, Sin Hilos De Caucho	20 657 735	13 042 082	58,39	1,86

Elaborado por: Gerencia del Área de Manufacturas –ADEX

Fuente: ADUANAS

## 2.5 Los Precios Actuales

Los precios promedios unitarios de exportación de prendas de vestir de Perú han venido registrando incrementos interesantes situándose en US\$ 6.92 en el periodo enero/junio 2009, ello es un indicio de que cada vez existe mayor exportación de prendas con valor agregado. A manera de ejemplo podemos mencionar que el precio promedio de compra de Estados Unidos en la categoría 338 es de US\$ 2.55 por prenda mientras que a Perú le compra prendas por un precio promedio de US\$ 7.15, a pesar de esto existe una reducción de precios con respecto al 2008, debido principalmente a la presión existen a nivel internacional de una mayor competitividad y reducción de precios. Los márgenes de ganancia del sector textil y confecciones, oscilan en un promedio de 9% y 12%.

**CUADRO 5: Exportaciones Acumuladas De Prendas De Vestir  
(Miles de US\$ FOB/2004-2009)**

<b>AÑO</b>	<b>Miles US\$ FOB</b>	<b>CANTIDAD (miles de unid.)</b>	<b>Precio Unitario (US\$/unidad)</b>
2004	875 858 26	181 014 88	4,84
2005	1049 749 23	209 838	5,00
2006	1176 978 10	220 802	5,33
2007	1392 816 69	230 802	6,03
2008	1612 873 85	235 814	6,84
2009	1148 501 22	175 647	6,54

Fuente: Adex Data Trade

Elaboración: GAM

(Actualizado al 28/01/2010)

## CAPITULO 3

### 3. LA MERMA Y EL PRECIO

#### 3.1 INFLUENCIA DE LOS PRECIOS EN LA COMPETENCIA

La competencia es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado, y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios. En general, esto se traduce por una situación en la cual, para un bien determinado, existen una pluralidad de oferentes y una pluralidad de demandantes.

Los oferentes se encuentran así en una situación de competencia para ser preferidos por los consumidores, que tiene una responsabilidad de calidad y precios y los consumidores, a su vez, para poder acceder a la oferta limitada.

Esta situación manifiesta el derecho y la posibilidad material de los agentes económicos de poder hacer elecciones, un elemento importante de la libertad individual. También se supone que aporta, en el plan del funcionamiento y de la orientación de la economía, unos mecanismos de adaptación permanente de la demanda y de la producción, y también incita a la innovación o a un marketing más ajustado al objetivo deseado.

El debate sobre la competencia de hecho nos remite a los fundamentos de la teoría económica, en torno a una pregunta fundamental, ¿De qué manera se forman precios y tasas de ganancia en una sociedad en la que prevalece la producción descentralizada de mercancías? Si los precios y las ganancias no son producto del azar, y además aparecen en el centro de un conjunto de decisiones que permiten la reproducción de la sociedad, ¿existe algún principio que las regule? Se compone de tres elementos estructurales: los precios directos o valores, los precios de producción, y los precios de mercado; de tres relaciones que forman la estructura del conjunto y una increíble síntesis, que es la tasa de ganancia.

Desde la teoría de Smith la explicación de los precios y de la formación de los precios y de la tasa de ganancia descansa en la relación entre precios naturales (en lugar de precio de producción) y precio de mercado. Para Ricardo (teoría de valor trabajo publicada en 1817) entran en juego básicamente los precios directos entendidos como la relación entre trabajos y precios de producción como aquellos en que aparece la competencia de capitales determinando una tasa homogénea de ganancia. Para Marx (teoría de valor trabajo) los tres elementos constituyen la estructura mínima de relaciones en la determinación de los precios y la tasa de ganancia. Para la teoría neoclásica, guardadas todas las proporciones con la dificultad de comparación, basta la teoría de los precios de mercado para resolver precios y tasa de ganancia.

### **El Papel De Los Precios En La Estrategia De Marketing**

Una estrategia de precios debe enfocarse en los factores del mercado que afectan el proceso de intercambio. Desde la perspectiva del vendedor, cuatro aspectos claves se vuelven importantes en la estrategia de precios:

- **El Costo:** es una consideración importante en cualquier estrategia de precios, una empresa que no cubre sus costos directos (bienes terminados/componentes, materiales, materias primas, comisiones de venta, transportes), sus costos indirectos (gastos administrativos, servicio, renta) no va tener utilidades.

Las empresas ganan dinero ya sea a través del margen de utilidades o de un volumen alto de ventas. Aun así, una medida del margen de utilidades, aunque sea pequeño, es vital para la viabilidad de la empresa. La mayor parte de las estrategias de precio inteligentes se basan en un margen de utilidades meta como si fuera su costo.

- **Demanda:** es también un aspecto importante en la estrategia de precios, las empresas deficientes quedan fuera del mercado muy pronto porque los

clientes recurren a los competidores más eficientes, La empresa debe saber lo que los clientes pagaran por un producto antes de ofrecerlos en venta

- **Precios de los competidores**, una organización vendedora debe estar consciente de lo que pueden ofrecer los competidores por los mismos productos o por unos comparables.
- **Valor para el cliente**, las empresas debe conocer lo que los clientes pagaran por un producto antes de ofrecerlo en venta.

Desde la perspectiva del comprador acerca del precio, dos aspectos claves afectan los precios para la mayoría de las empresas:

- **El valor percibido**, es el valor que los compradores dan a cambio de un producto y depende en gran medida del valor que perciben .Al entender las relaciones entre los componentes del valor (la calidad del producto central, la calidad de los productos complementarios, la calidad de la experiencia, los costos monetarios y los costos no monetarios), la empresa estará en mucho mejor posición de establecer los precios que los clientes consideran justos.
- **La sensibilidad de precios**, es la conciencia del comprador al costo del artículo que desea comprar en relación a los sustitutos y la utilidad esperada para el consumidor, las empresas no solo deben entender su comportamiento de compra en situaciones específicas que dan lugar a una sensibilidad hacia los precios.

### **3.2 Importancia De Realizar Una Cotización Adecuada**

Primero tenemos que definir que es cotizar, según el diccionario es asignar el precio de un valor en la Bolsa o en el mercado; sus sinónimos son valorar, estimar, tasar.

Actualmente en el sector textil confecciones, para establecer una orden de pedido primero el cliente necesita conocer la cotización de los estilos que le está

solicitando, así que es muy importante dar una respuesta rápida y oportuna ya que de esto depende en la mayoría de los casos que se pueda concretar un negocio.

Las grandes empresas exportadoras de Perú realizan el servicio de full package ,las marcas envían las especificaciones de la tela y una ficha técnica o un sketch del cliente donde se detalla todos sus requerimientos, con esta información el área de desarrollo analiza la prenda, se establece la ruta de proceso de la tela y de la prenda, los materiales a utilizar y la factibilidad de la prenda en la planta después de este proceso se entrega la cotización al área comercial , la cual tranza con el cliente precio, fecha y volumen .

Este valor, enviado al cliente de cotización se considera como el precio de venta. El cliente estará dispuesto a pagar por los bienes y servicios, que considera un precio "justo", es decir, aquel que sea equivalente al nivel de satisfacción de sus necesidades o deseos con la compra de dichos bienes o servicios. Por otro lado, la empresa espera, a través del precio, cubrir los costos y obtener ganancias.

En la determinación del precio, es necesario tomar en cuenta los objetivos de la empresa y la expectativa del cliente. El precio de venta es igual al costo total del producto más la ganancia.

$$\text{Precio de Venta} = \text{Costo Total unitario} + \text{Utilidad}$$

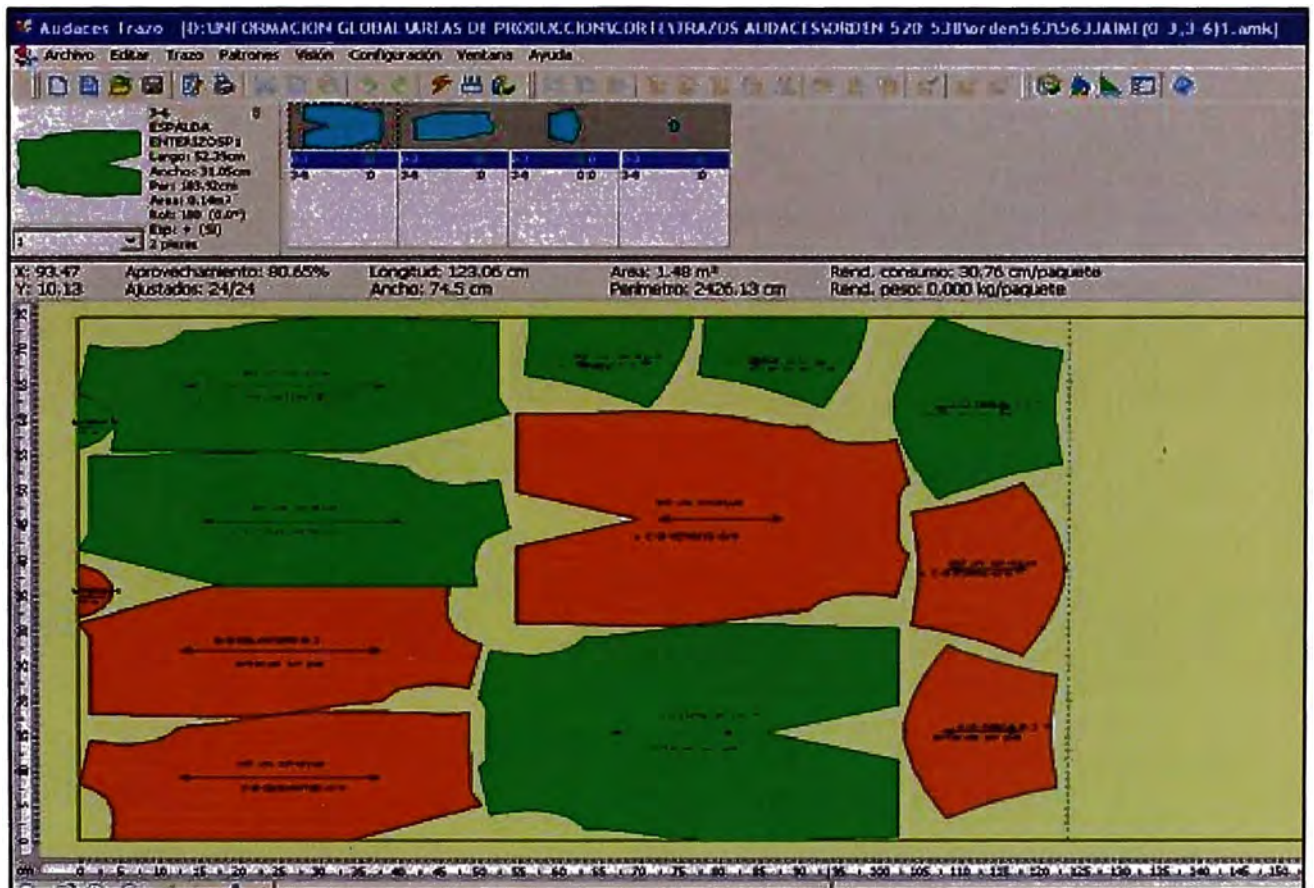
### **3.3 Concepto De Merma Y Desperdicio.**

La merma es la pérdida física en el volumen, peso o unidad de las existencias, ocasionado por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. Técnicamente una merma es una pérdida de utilidades en término físico. El inconveniente de una merma es que es inevitable.



**Ejemplo: En el proceso productivo área de corte:**

Cuando se realiza un tizado la merma de tela que se genera son los espacios vacíos que se encuentran entre moldes .Figura 4



**FIGURA 4: AUDACES TRAZOS (Tizado de un enterizo sin pie manga corta)**

Esta merma es inevitable ya que depende de la forma y el número de piezas que tiene el molde, como se puede observar en la figura 4 el tizado de un enterizo sin pie de manga corta de dos tallas, donde las mangas pueden ser dobladas ya que la tela es tubular, tener en cuenta que el largo de tendido es 1,23 m (es más fácil dentro del proceso productivo tender este largo de paño) teniendo un desperdicio de 20 % del peso del paño.

Existen mermas generadas dentro del proceso productivo que se pueden vender, corresponde a la cuenta subproductos, desechos y desperdicios, ya que por ser de utilidad y tener un valor económico, van a ser vendidas de manera independiente, con la recuperación respectiva de su costo. Cuando esto ocurre, la merma no incrementa el costo de las unidades producidas. En el caso de las empresas textiles, se vende la merma de tela a un costo menor dependiendo del tipo de tela y composición por ejemplo el costo de la merma de un interlock pima 50/1 (100 % algodón) es S/.0.50 el kg. Las Mermas Normales que no se pueden vender, corresponde a la cuenta productos terminados, ya que estas ocurren de manera inevitable y son absorbidas por las unidades producidas incrementando su costo unitario. Ambas pérdidas originadas por mermas, se registran en el momento de su venta, en la cuenta costo de ventas, constituyendo gasto contable y deducible para efectos tributarios.

Es importante tener en cuenta que las empresas, sobre todo las Industriales, fijan porcentajes de MERMA NORMAL y MERMA ANORMAL, van a ser sometidos en el proceso productivo siempre se va a generar Mermas que variara de acuerdo al volumen de producción, dicho en otras palabras, la merma será normal, cuando es asumido por Costo de Producción, mientras que la Merma Anormal, será asumido como gasto de la Empresa, todo esto desde el punto de vista del costo.

Mermas operativas: Se generan por descuidos, operaciones indebidas en el trabajo por omisiones o negligencia del personal, en este tipo de merma las mercancías son dañadas, destruidas o descompuestas.

**DESPERDICIO:** Los residuos de las mercancías después del proceso **al que sean sometidas**; así como aquellas que se encuentren rotas, desgastadas, obsoletas o inutilizables y las que no puedan ser utilizadas para el fin con el que fueron producidas.”

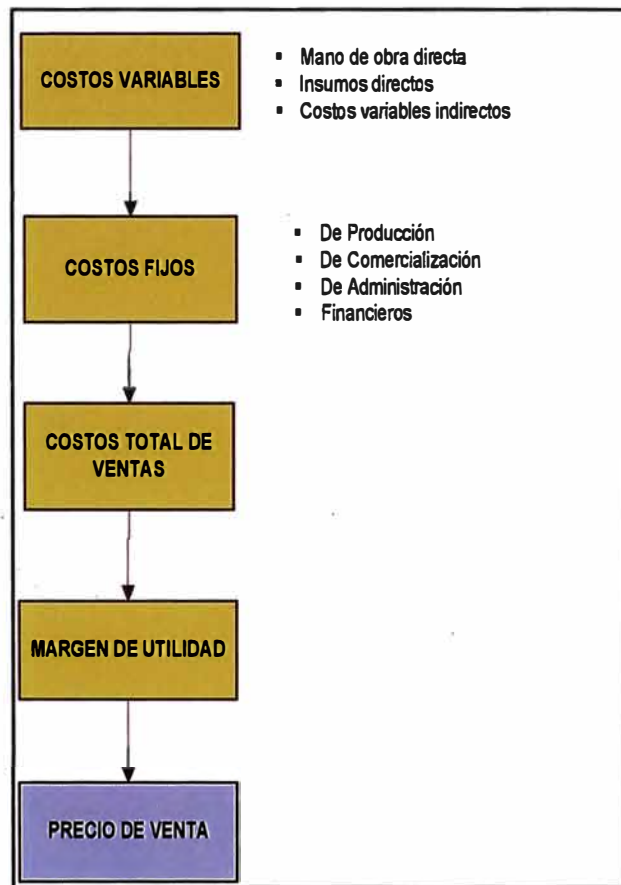
Otra definición: “Los **residuos** de los bienes después del **proceso** al que sean sometidos.”

En el caso de las empresas textiles se puede decir que son prendas de segundas que se generan durante la producción y se venden en la tienda de saldos de las mismas empresas.

## CAPITULO 4

### 4. ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE AFECTAN UNA COTIZACION

En este capítulo se analiza los factores que influyen en el costeo de prenda, para esto primero se dará un ejemplo de una cotización. Una estructura de costo considera los costos variables, costos fijos, costo total de ventas y el margen de utilidad que se piensa ganar. La figura 5 presenta un esquema básico de una estructura de costos.



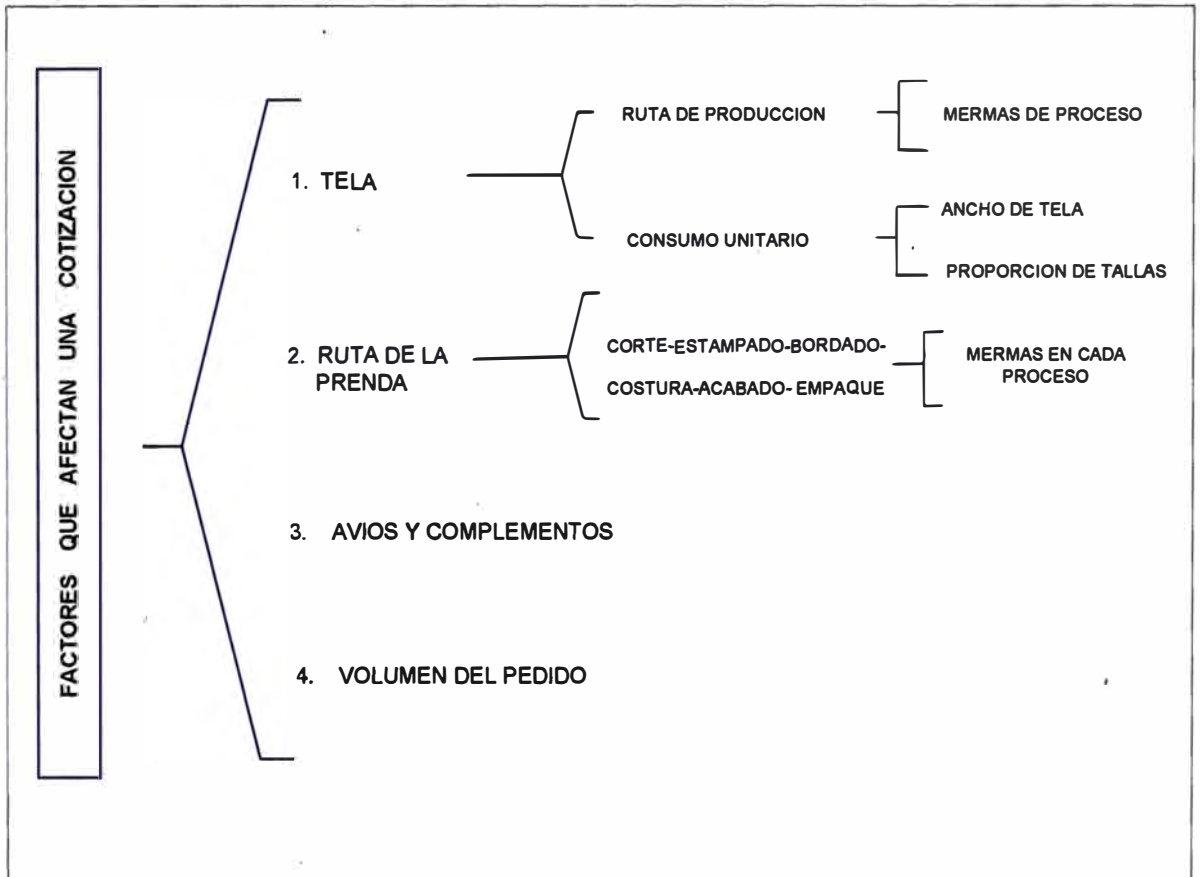
**FIGURA 5: Estructura de Costo**

Como concepto general que los costos de la empresa al producir y comercializar un producto constituye un factor importante al establecer precios. Después de todo, los costos se deben eliminar de la ecuación de las ganancias a fin de determinar las utilidades

La estructura de costo de una empresa textil tiene diferentes variables que se analizan dentro de una hoja de cotización se podría decir que en la mayoría de los casos es un costo a nivel proyecto, porque realizan servicio de manera directa a marcas reconocidas o a través de intermediarios “broker”, en el caso de la empresa de estudio esta vende su marca a nivel de retail. Tenemos los costos variables como la mano de obra directa representado por confección, acabado, embolsado y empaque, en este caso de la empresa lo realiza servicios externos, para tranzar con el servicio se utiliza el tiempo estándar que es valor que coloca en la cotización que se multiplica con el costo minuto de la empresa, actualmente en el mercado es 0,06 \$/min

Los costos variables, entre ellos los insumos: tela para prendas de bebés, representa más del 60% de costo ya que se trabaja con un título fino 100% algodón (interlock pima 50/1 Ne). Otros son los avíos, que en la mayoría son broches y botones (línea de producción de interiores), cintas y twilles (línea de bebés exteriores).

Cuando ya se tiene los datos de la tela que se va utilizar (el cuerpo y los complementos) y las especificaciones técnicas de esta, la ruta de la prenda se puede realizar el tizado y obtener el consumo unitario de prenda (kg/prenda), a la tela se agrega las mermas correspondiente de acuerdo a su ruta de producción tela, si tuviera aplicaciones de artes (bordados y estampado) también se consideraría dentro de un consumo de tela, Ver figura 6.



**FIGURA 6. Esquema de los factores que intervienen en una cotización.**

#### **4.1 Elaboración De Hoja De Consumo De Tela Para Una Orden De Producción**

Para realizar una hoja de consumo se tiene que trabajar con el specs, que es proporcionado por el cliente y contiene toda la información de la prenda, es decir detalles de construcción, tipos de costura, hoja de medidas, tipo de acabado, figuras o sketch, lista de materiales, detalles especiales como bordado y/o estampado, tipos de avíos y/o demás accesorios, otro documento es la solicitud de proto, es el documento emitido por área comercial, que se utiliza a nivel de costeo, contiene una breve descripción de la prenda, tipo de tela requerida, ratios o proporciones de las tallas, tipo de acabado, en conclusión es un breve resumen de

la hoja de especificaciones del cliente . Es el primer material de consulta en cuanto a exigencias por parte del cliente. Esta solicitud puede ser a nivel de costeo o de producción.

Se denomina consumo a la cantidad de materiales de confección requeridos para la elaboración de una determinada prenda .Existen 2 componentes principales de los consumos: telas, avíos. La tela es el principal elementos de una prenda. El cálculo de los consumos de tela se realiza mediante la elaboración del tizado, de aquí se obtiene los metros lineales de tela requerida por prenda.

El consumo lineal (c) resulta de dividir el largo de tizado entre el número total de prendas que conforman ese tizado. De igual forma se tienen que ingresar los datos de la tela de las piezas rectangulares para hallar el consumo que pueden estar adicionadas a la prenda como: bolsillos, parches, pecheras, franjas o aplicaciones.

**CUADRO 6: Consumo de prenda de bebes**

Modelo	Largo de tizado (m)	N de prendas	Consumo (m/pda)
Bodi manga corta	1.20	5	0.24
Enterizo manga larga	1.40	4	0.35

Además de lo mencionado anteriormente dependiendo del modelo se tiene que realizar el cálculo de collaretas o tapetes según las medidas solicitadas.

Otro punto importante es el tiempo de fabricación de las prendas y el cálculo del costo minuto de la fábrica.

Esto se observa en la figura 7 ( formato de hoja de análisis de consumo ) que es un documento previo que antecede a una cotización , en el formato se observa los tiempos de corte , costura en maquina tiempo manual y de acabados ,también se describe el tipo de tela a trabajar la densidad después de lavado, el ancho, el

consumo por prenda la eficiencia del tizado o el aprovechamiento, como se puede apreciar también se encuentra el ratio de talla.

#### **4.2 Preparación De Tizado (Sistema Audaces)**

El Tizado es la distribución y acomodo de manera óptima de los moldes o patrones que conforman una prenda. Es muy importante porque de aquí se calcula el requerimiento necesario para la confección de una prenda. Los factores que intervienen en un tizado son los moldes, ancho de tela y proporciones de las tallas.

Ratios o proporciones son la proporción de cada talla requerida por cliente. Como por ejemplo: 3M/1, 6M/2, 9M/2, 12M/1, estos datos son necesarios para la elaboración de los tizados, en algún momento puede ser un factor determinante en el resultado final del consumo de tela.

Como se ve en la hoja de consumo estos datos se encuentran (m/ prenda) y se tiene en cuenta el aprovechamiento de la tela.

La Empresa utiliza el software Audaces Vestuario, que consta de dos módulos audaces patrones y audaces trazos el cual tiene un entorno amigable y fácil de aprender. A continuación se da una breve explicación como se realiza un tizado.

##### **Pasos: Explicación Para El Tizado Automático**

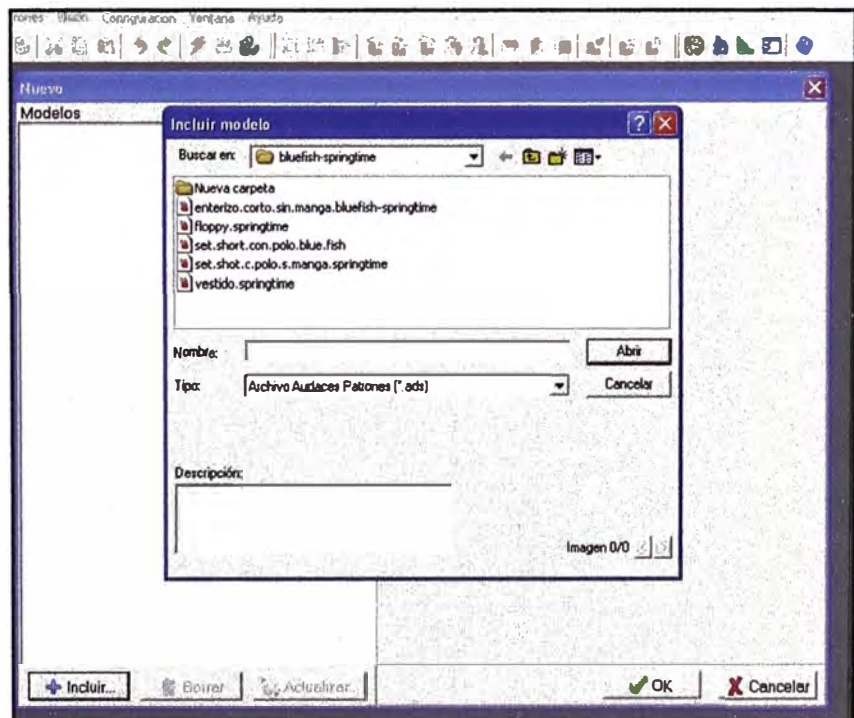
**PASO 1:** Primero se selecciona el estilo que se procederá a tizar en el programa audaces patrones, el cual ha sido realizada por la patronista y aprobado por el cliente.

**PASO 2:** Se incluye el molde con el cual se procederá al tizado, el cual se señala con el cursor y se presiona abrir. Los moldes se deben abrir desde archivo Audaces Patrones.





**FIGURA 8: VENTANA INICIAL**



**FIGURA 9: VENTANA PARA INCLUIR EL MOLDE**

PASO 3: Para tizar los moldes el software Audaces pide los datos, el tipo de tela (tubular o abierta) con el que se va a utilizar, el gramaje, el sentido, el ancho de la tela, y para tener esta opción se da click en tela.

Normalmente se trabaja con longitud variable, pero el ancho de la tela tiene que ser bien controlado.

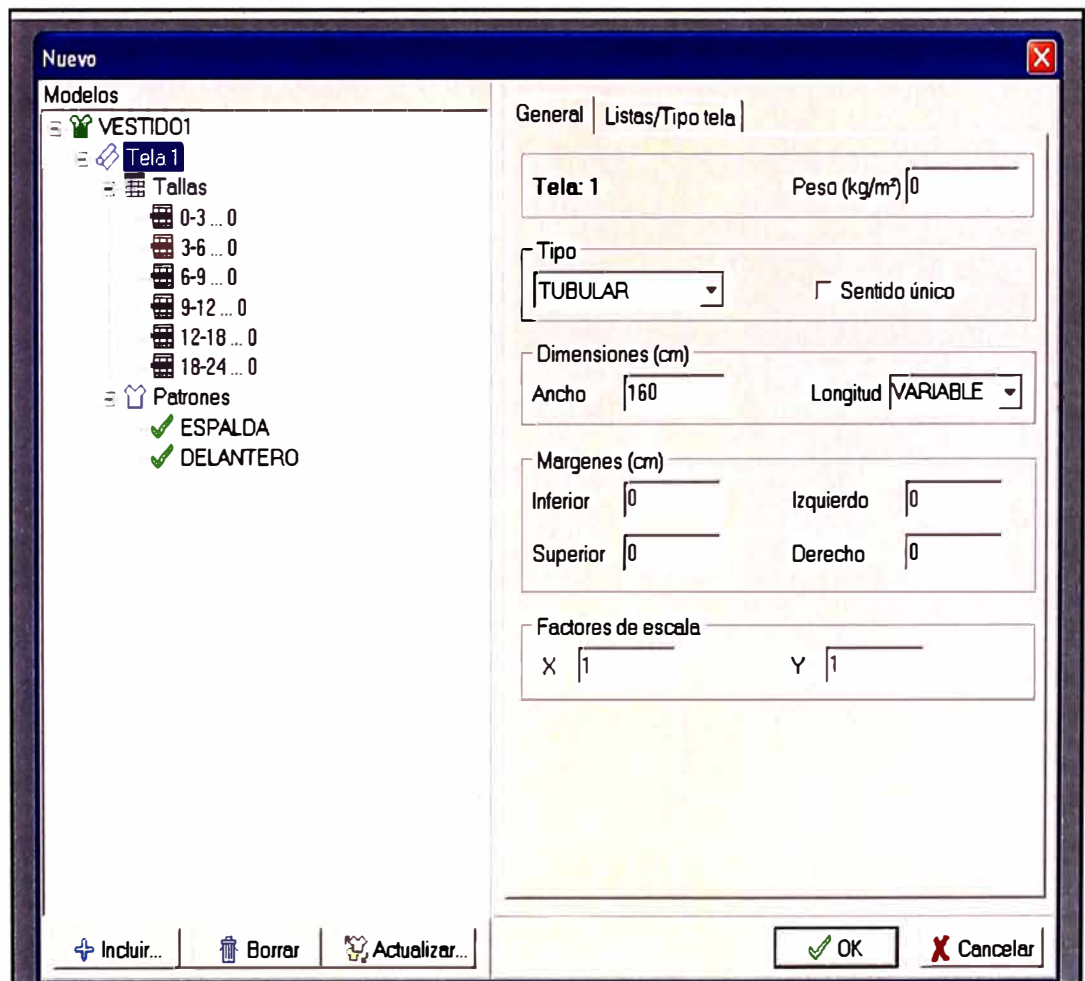
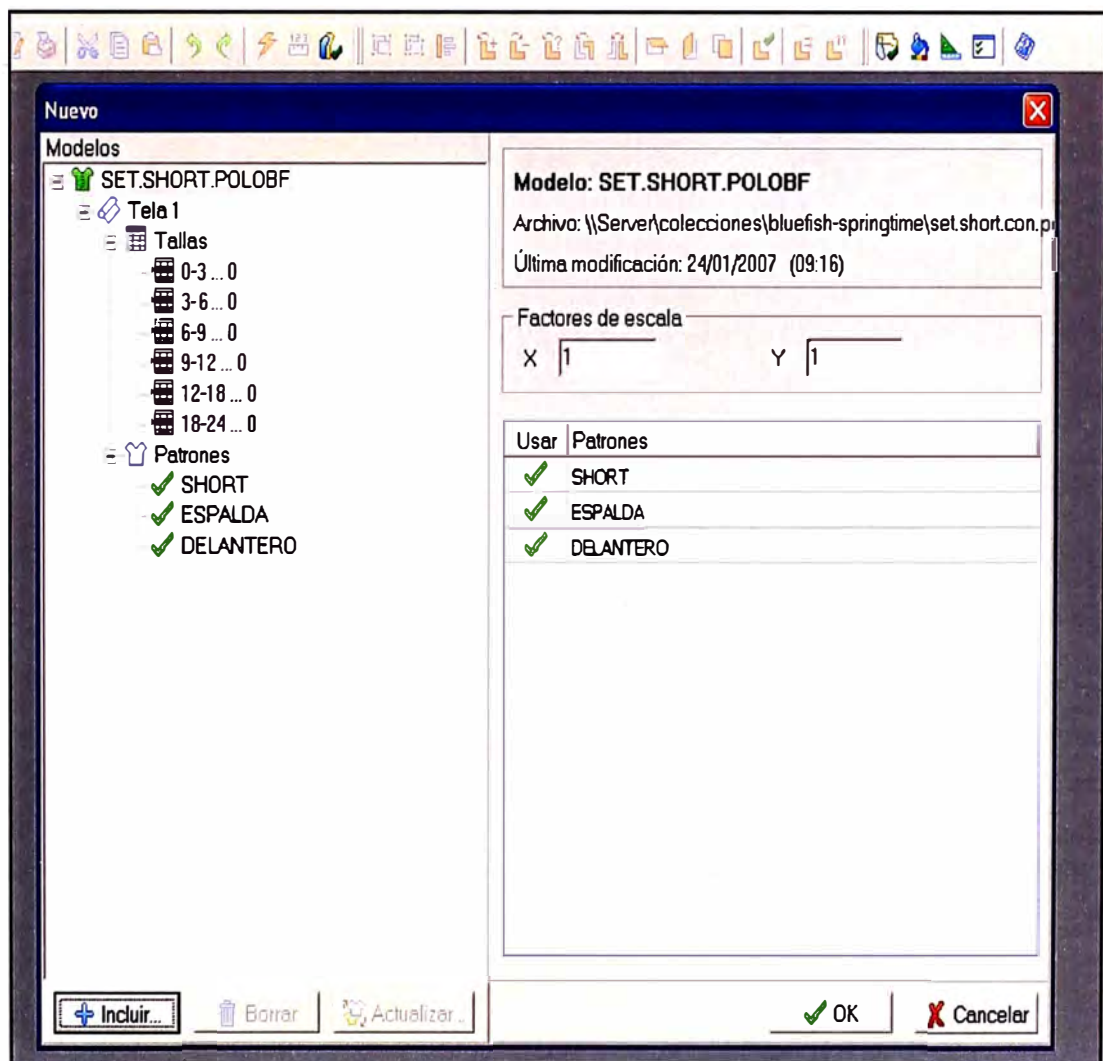


FIGURA 10 VENTANA INGRESAR LOS DATOS DE TELA

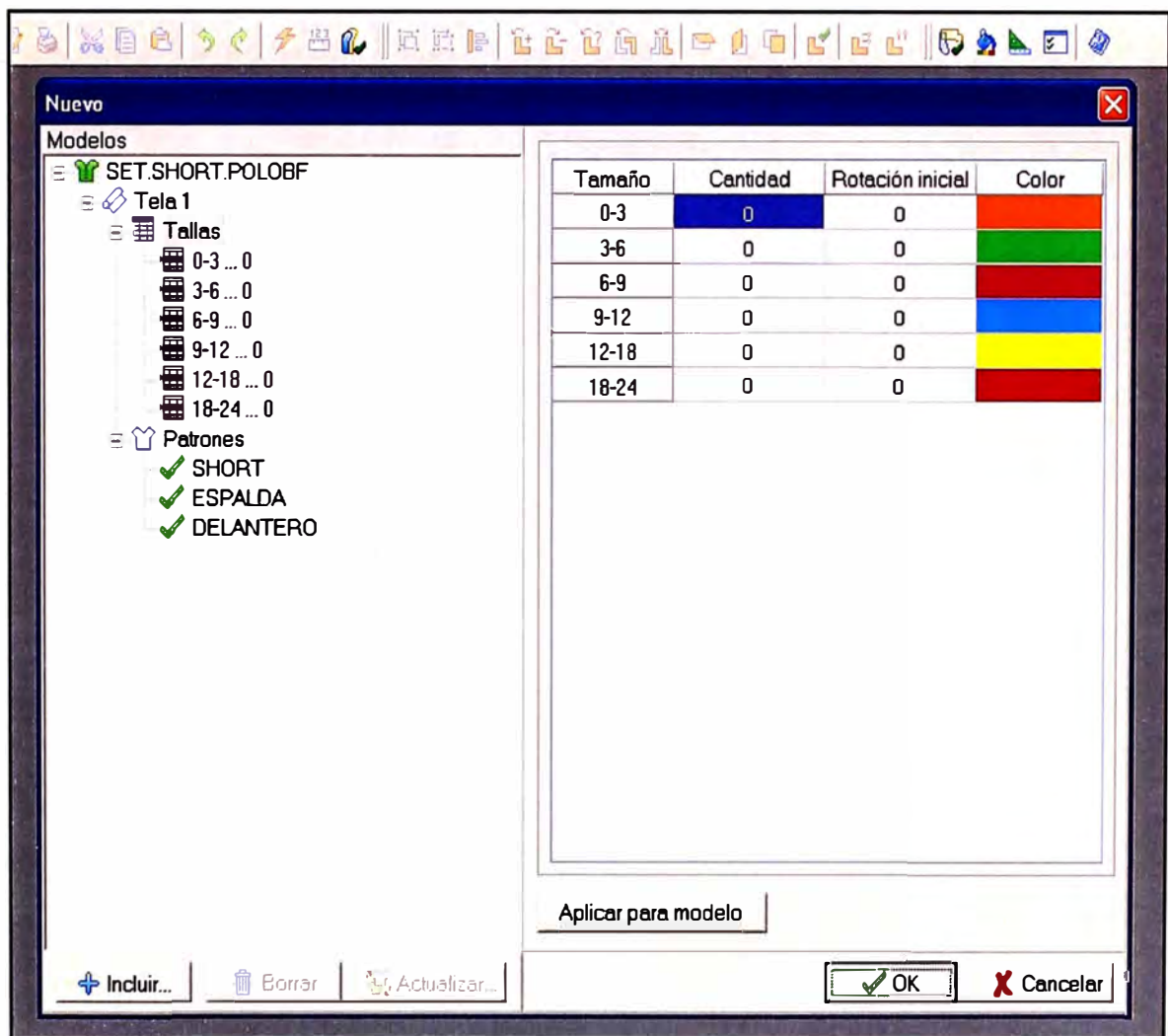
PASO 4: Se verifica que piezas tiene los moldes, si son pares, simétricos o espejo en la siguiente imagen se observa claramente lo mencionado.

En este caso puntual es un short con un polo manga cero , no hay problemas ya que es un solo tipo de tela, para el caso de los enterizos o pañoleros normalmente se utiliza entretela a pesar que en los patrones se encuentra como pieza eso se debe realizar otro tizado con este material (pelón).



**FIGURA 11: VENTANA INGRESO DE PIEZAS DE MOLDES**

PASO 5: Se coloca la proporción de las tallas que se van a tizar, esto en realidad se hace para ver la distribución de los moldes, como se muestra en el grafico cada talla en la pantalla va tener un color característico, y la posibilidad de rotación también, esto se aprecia la figura 12.



**FIGURA 12 VENTANA INGRESO DE PROPORCIONES POR TALLA**

Ejemplo : se tiene el enterizo que tiene dos colores de tela celeste y blanca ambos tiene ancho diferentes color solido se tizó con ancho de 0,78 m en tubular ,

mientras la tela estampada ancho de 1,37 m respectivamente, descontado los orillos (ancho de tela reposada) , ambas son gamuza pima 50/1 Ne ,adicionalmente el cuello , las tapas de bolsillo y las vueltas utilizan pelón. En consecuencia se tiene que realizar 3 tizados diferentes para calcular el consumo.



**FIGURA 13:** Enterizo Con Pie Manga Rangla Larga

Además el sistema Audaces tiene una opción para darle espacios entre molde y molde, el tizador por lo general le da en las partes curvas o piezas difíciles de poder cortar, ya que sino después se presenta probleinas en la costura por un ml corte.

Figura 14 muestra el tizado de la tela estampada de tres tallas, se ve el aprovechamiento estimado y el número de capas del tendido.

HACE REFERENCIA A LAS  
PIEZA A TIZAR

FIGURA 14: Imagen de tizado tela estampada (piezas delantero, piezas delantero espalda pies y pe



### 4.3 Características Técnicas De Un Tejido De Punto que influyen en el consumo de prenda

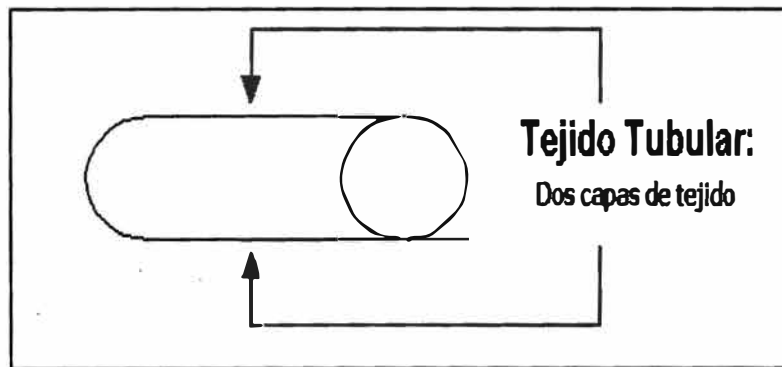
Las características principales de tejido de punto son las siguientes:

- Longitud de malla: es la longitud de loop.
- Gramaje :( $g/m^2$ )
- Título (Ne): Es el título del hilo con el que ha sido tejido
- Rendimiento (m/kg)

Se tiene dos presentaciones de tela:

Tubular: Tiene dos capas de tejido, normalmente se utiliza para collareta y para prendas de bebés, el acabado de la tela es compactado tubular. (Fig. 15)

Por ejemplo: el ancho de tela acabada de un Interlock Pima 50/1 Ne es 80 cm.



**FIGURA 15: Esquema de tela tubular**

Abierta: Tiene una capa de tejido, se utiliza para prendas de adultos, full print. El tejido se teje con un desagujado, se abre la tela y se procede a realizar el acabado en la rama, dejando marcadas por los palpadores.

Por ejemplo: el ancho de tela acabada de un Interlock Pima un 50/1 Ne es 1,55 m.

#### 4.4 Consecuencia De Cambio De Ancho De Tela

Cuando se realiza un desarrollo en tejido se determina la longitud de malla y la galga estos son los parámetros que definen el peso del tejido y ancho respectivamente. En tintorería se da el acabado a la tela y se busca un encogimiento cuadrado.

Es importante que el ancho de la tela se mantenga de acuerdo al proyectado en el desarrollo, ya que el consumo de una prenda se realiza en función a un ancho.

Si aumenta o disminuye el ancho, manteniéndose el mismo gramaje o aumentando el gramaje, afecta al aprovechamiento o eficiencia del tizado, trayendo las siguientes consecuencias:

- Aumento en el costo de la prenda (ropa de bebés es seguro, ya que las piezas son pequeñas).
- Caída en el pedido.

En el cuadro 7 se tiene los datos textiles de un jersey (JE000629), las densidades antes de lavado (B/W) y después de lavado (A/W) son diferentes, en el grupo Luc-055 que tiene una densidad 89 (B/W) y 113 (A/W), tiene -6 de porcentaje de encogimiento a lo ancho (%EA) y -18 de porcentaje de encogimiento a lo largo (%EL), esto indica que no tiene un encogimiento cuadrado, con 15 de porcentaje el revirado (%R), con estos datos se tiene que ajustar el molde (se debe realizar una rotación para que esté en paralelo con la malla), y luego proceder a realizar el tizado tratando de obtener el mayor aprovechamiento y comparar como afecta a la cotización hecha

Por ejemplo: El jersey JE00629 (se utiliza para forro o de prendas acolchadas de bebés) con la **partida 10-103916 Peach Sunset Luc-065** se realizó un rollo de

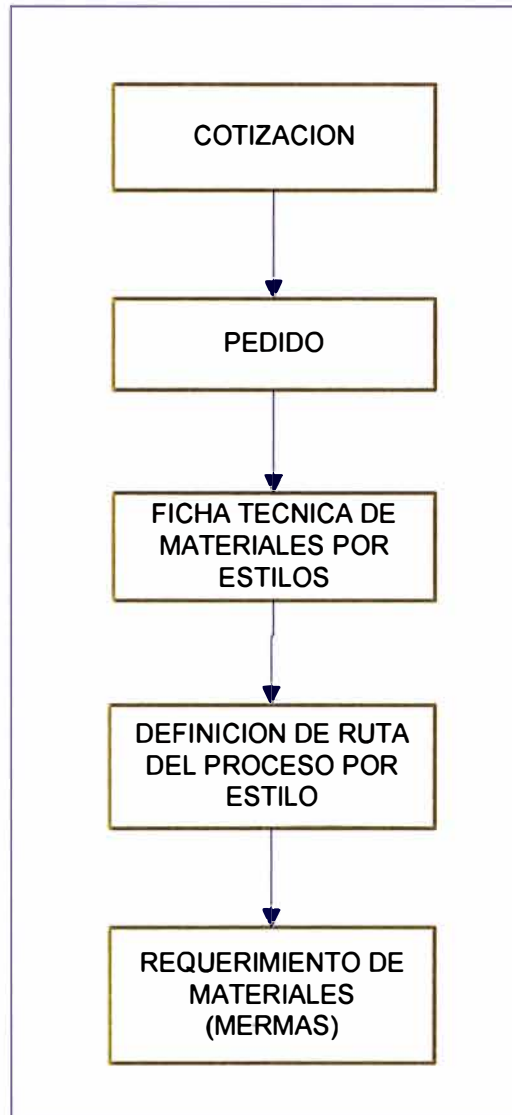


prueba (15 kg) para revalidar los datos textiles ya que esta partida tiene 10 cm + ancho y los datos están con los siguientes encogimiento al **ancho 7.8%** y **al largo 13,8%**, según informe de calidad textil , pero con el rollo de prueba se obtuvo otros encogimientos **ancho 9.5%** y **largo 17%** , generando una caída de 5%, es decir si con un ancho 1,75 cm se podía producir 1000 prendas ahora con el nuevo ancho se producirá 950 prendas.

#### CUADRO 7: Datos De Densidad, Encogimiento y Revirado

<b>JE000629</b>								
<b>D=95B/W</b>			<b>D=117A/W</b>					
<b>A=1.75M</b>								
<b>Grupo</b>	<b>Color</b>	<b>Partida</b>	<b>Ancho</b>	<b>B/W</b>	<b>A/W</b>	<b>%EA</b>	<b>%EL</b>	<b>%R</b>
<b>Luc-055</b>	Ilusión	101508	1.8	89	113	-6	-18	15
<b>Luc-065</b>	White	22417	1.84	97	122	-11.6	-11.4	11
<b>Luc-065</b>	Peach	103916	1.83	95	120	-7.8	-13.8	15.8
A/W: after wash		E/A: encogimiento a lo ancho						
B/W: before wash		E/L: encogimiento a lo largo					R: revirado	

Es importante hacer notar que una cotización es el previo para el requerimiento de materiales, y de acuerdo a la política de la empresa o del cliente se permiten despachar hasta +/-5% y se puede emitir los requerimientos de materiales hasta un 107% sobre el pedido del cliente. La caída del pedido es con respecto a las cantidades a producidas y no con las requeridas por el cliente, se tiene en consideración que en el proceso de manufactura se generan segundas en el proceso de producción.



**FIGURA 16:** Flujo del proceso para realizar una explosión de materiales

#### **4.5 Ruta Para Prendas De Bebes**

La ruta de prenda es otro factor importante en una cotización, ya que cada proceso tiene un costo. El diseño y factibilidad de la prenda para producción son las que la definen. Se puede encontrar infinitas rutas como son: semi –confección (“poncho”) después del proceso de estampado o tener varias ponchos tres o más dependiendo del diseño, en las figuras 18, 20,22 se muestran algunas rutas de prendas que se tienen con mayor frecuencia.

Generalmente se realiza dos procesos que le dan un valor agregado a la prenda que son: el proceso de estampado y el proceso de bordado.

En el proceso de estampado se puede distinguir dos formas:

- En pieza (estampado en molde puede ser una pieza, dos piezas, tres piezas, etc. de la prenda )
- Full cobertura (estampado en tela).

Cuando se estampa en pieza se utiliza moldes más grandes, ya que cuando pasa por el horno (para fijar el estampado) las piezas se encogen.

Cuando es full cobertura , el ancho de la tela disminuye, porque la tela tiende a encogerse al pasar por la rama donde se polimeriza (fije el estampado) ,este dato es importante al realizar una cotización ya que se tiene que trabajar con el ancho usable , en una interlock pima 50/1 Ne (se tiene la marca de los palpadores y el encogimientos a lo ancho son aproximadamente 15 cm ) otra consideración importante es que el arte no debe tener “sentido” ya que de lo contrario no se puede “cabecear” ( colocar en dirección opuesta) los moldes teniendo como consecuencia un aumento en el consumo de la prenda.

El que determina el costo de estampado es la técnica utilizada y el número de colores se tienen diferentes técnicas como: al agua, con plastisol, con pigmento ecológico (sin contenido de plomo), discharge entre otros.

En el proceso de bordado utilizan diferentes estilos de puntos como: pespunte, o relleno entre otros y dependiente del número de puntadas se cotiza, otro tipo de

bordado muy utilizado en prendas de bebes ,es cuando utiliza aplicados que busca textura o un “sobretono” en la prenda (puede ser de la misma tela de otro color o del mismo, otro material) dependiendo del tamaño y el volumen de pedido se debe considerar dentro de la cotización de tela. Además en este tipo de bordado el proceso de limpieza es más costoso.

Tenemos diferentes ejemplos sobre las rutas para prendas de bebes:

Ejemplo 1: la ruta de un polo cuello camisa (figura 18) tiene la pieza delantera estampada, que tendrá un molde más grande que la pieza de la espalda, ya que dicha la pieza pasará por el horno para el fijado del estampado, para darle esos centímetro se tiene que tener el encogimiento de la tela, la modelista coloca el molde para proceso de estampado y así pueda realizar el tizado el analista de consumo.



**FIGURA 17:** Polo cuello camisa

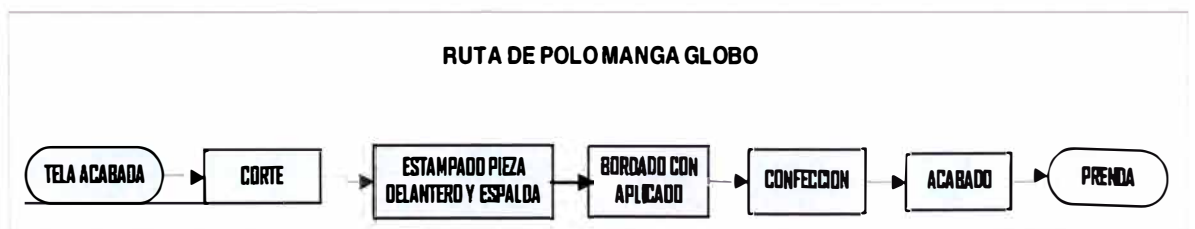


**FIGURA 18:** Esquema de Ruta Polo cuello camisa

Ejemplo 2: La ruta de un polo manga globo (figura 20) el delantero y la espalda son listadas, que se estampará en pieza, en este caso las piezas deben “casar” además los moldes deben ser más grande. En el proceso de bordado se utiliza aplicado de la misma tela (corazón) y la tela plush (gatita), el plush no es una tela común, así que es importante considerar en la cotización de prenda, además por ser blanco implica mayor cantidad a presentar fallas en el bordado.



**FIGURA 19:** Polo manga globo



**FIGURA 20:** Esquema de Ruta De Estampado Listado y Bordado con Aplicado

Ejemplo 3: La ruta de un vestido con calzón ( figura 22) las piezas del vestido son estampado full cobertura , el ancho de tela es menor que de la tela sólida, además es importante que el arte no tenga “ sentido” para poder cabecear los moldes sin ningún problema, para poder realizar en producción se maneja unos mínimos de aproximadamente 450 metros por arte , eso es muy importante al momento de realizar la cotización ya que depende del volumen del pedido, por lo general es más económico en comparación de estampado en pieza, otro detalle de la prenda es la cinta que tiene alrededor de la cintura que es un avió importante y tiene que ser del color de la colección.



**FIGURA 21:** Vestido con calzón



**FIGURA 22:** Esquema De Ruta De Full Cobertura

#### 4.6 Determinación De Las Mermas De Tela (Interlock Pima 50/1 Ne)

En el cuadro 8 se observa mermas de acuerdo al tipo de tejido, tener en consideración que todos los artículos son 100% algodón, el cuadro 9 los porcentajes de mermas son de acuerdo al proceso que sufre la tela, todos los datos son de dos empresas textiles, la primera una tintorería y la segunda una empresa textil que terceriza los servicios de tintorería.

**CUADRO 8:** Porcentaje de merma de acuerdo al tejido

<b>ARTICULO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>MERMA</b>
<b>INTERLOCK 40/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	10%
<b>JERSEY 20/1</b>	BLANQUEO	6%
<b>JERSEY 26/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	9%
<b>JERSEY 30/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	9%
<b>JERSEY FLAME 30/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	9%
<b>MINIPIQUÉ 30/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	6%
<b>PIQUÉ DOBLE 26/1</b>	DESCRUDE + ANTIPIILLING	8%
<b>PIQUÉ DOBLE 26/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	6%
<b>PIQUÉ DOBLE 30/1</b>	DESCRUDE + ANTIPIILLING	10%
<b>PIQUÉ SIMPLE 20/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	7%
<b>PIQUÉ SIMPLE 24/1</b>	BLANQUEO	7%

<b>ARTICULO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>MERMA</b>
<b>RIB 1x1 26/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	6%
<b>RIB 1x1 40/1</b>	BLANQUEO	6%
<b>RIB 2x1 40/1</b>	BLANQUEO + ANTIPIILLING	4%

**CUADRO 9:** Mermas Por Procesos En Telas

<b>PROCESOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>MERMA</b>
<b>Teñido blanco / claro</b>	Teñido Colores Blanco / Claros	7%
<b>Teñido medio / oscuro</b>	Teñido Colores Medios / Oscuros	5%
<b>Compactado abierto</b>	Compactado	2.0%
<b>Antipilling+siliconas</b>	Elimina el Pilling	1%
<b>Estampado full cobertura</b>	Estampado Full Cobertura	2%
<b>Lavado en rollos</b>	Lavado Garment Wash	1%
<b>Descrudado</b>	preparado p/pigmentar o teñir	4%

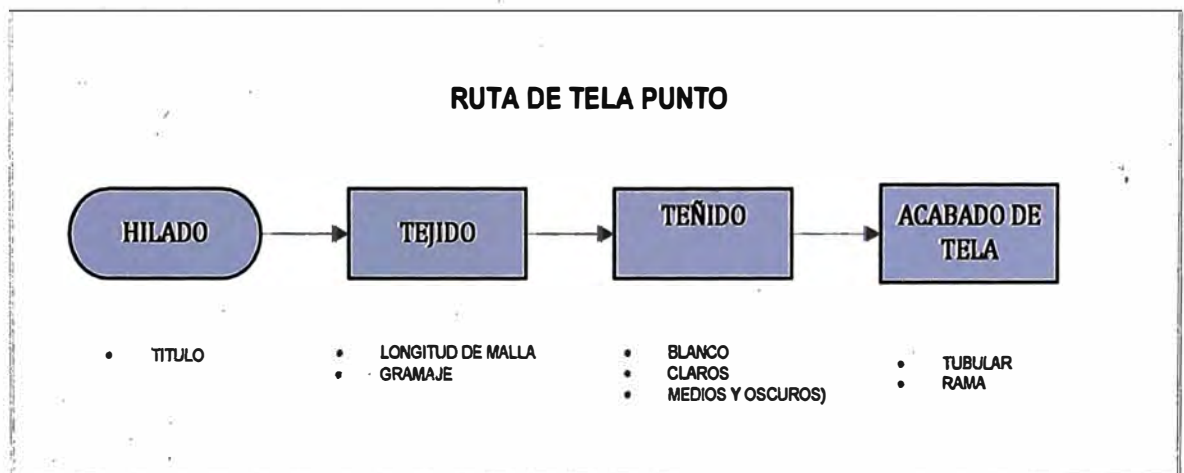


<b>PROCESOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>MERMA</b>
<b>Blanqueo</b>	Lavado	4%
<b>Blanqueo químico</b>	Lavado	4%
<b>Rameado</b>	Rameado	3%
<b>Siliconado</b>	Suavizado micro emulsiones	0.5%
<b>Thermofijado</b>	Thermofijado para Lycra	1.0%
<b>Resinado</b>	Estabilizado a la Tela	1%
<b>Mercerizado</b>	Proporciona Brillo a la Tela	1%
<b>Retorcido</b>	Se Retuerce el Hilado Teñido	1%
<b>Lavado - suavizado</b>	Lavado en Tintorería	3%
<b>Doble teñido</b>	Reactivo + Disperso ( Polycotton )	5%
<b>Teñido reactivo</b>	Teñido Colores	6%
<b>Teñido disperso</b>	Teñido Colores	3%

<b>PROCESOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>MERMA</b>
<b>Lav + suaviz + silic</b>	Lavado de Tela / Hilo Color	3%
<b>Teñido c/ antipilling</b>	Teñido Colores Medios / Oscuros	5%
<b>Mercerizado</b>	Estabilidad y brillo a la tela	1%
<b>Teñido hilado doble fibra</b>	Se tiñe el Hilado Crudo	5%
<b>Antipilling</b>	Elimina el Pilling	4%
<b>Lavado hidrófilo</b>	Preparado para proceso Burn Out	1%
<b>Compactado tubular</b>	Compactado	0.5%
<b>Doble antipilling</b>	Elimina el Pilling	6%
<b>Teñido en paño pigmentado</b>	Lavado	5%
<b>Enzimático en paño</b>	Lavado	2%
<b>Enzimático en rollos</b>	Lavado	5%

El cuadro 10 muestra una estructura de costo de tejido que utiliza un título de hilado 60/2, donde se puede tejer en mono fontura, doble fontura y tela listada mercerizada, se cargan todos los costos por cada servicio, además es más rentable fabricar la tela que comprarla hecha como se puede observar.

En cada uno de estos procesos textiles, existen mermas como se aprecia en los cuadros 8 y 9, que deben considerarse cuando se va a realizar una cotización de acuerdo a la ruta de proceso de la tela. En la figura 23 se muestra la ruta de tejido de punto.



**FIGURA 23:** Esquema de Ruta de Proceso de un tejido punto para color sólido

El levantamiento de información de las mermas de tela obtenidos para este informe se hizo para un artículo interlock pima 50/1, que comúnmente se maneja para prendas de bebés, estos datos se obtuvieron de un historial de un año de producción. Las características interlock pima 50/1 (100% CO), con el siguiente acabado de tela: compacta tubular con antipilling + silicona.

CUADRO 10: Estructura de Costo

ESTRUCTURA TEJIDO PUNTO 60/2 (En Dólar Estadounidense)	TELA MONOFONTURA C/E			TELA DOBLEFONTURA MIJC			TELA LISTADA/MERCERIZADA		
	Blanco	Medio	Oscuro	Blanco	Medio	Oscuro	Blanco	Medio	Oscuro
HILADO 60/2 100% ALGODÓN	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72	6.72
SERVICIO TEJIDO	0.45	0.45	0.45	0.60	0.60	0.60	1.50	1.50	1.50
% Merma en tejido	1%	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08
<b>Costo Tejido crudo</b>	<b>7.24</b>	<b>7.24</b>	<b>7.24</b>	<b>7.40</b>	<b>7.40</b>	<b>7.40</b>	<b>8.30</b>	<b>8.30</b>	<b>8.30</b>
SERVICIO TEÑIDO HILOS							2.10	3.30	4.00
% Merma en teñido	6%						0.53	0.60	0.64
<b>Costo Tejido acabado</b>							<b>2.63</b>	<b>3.90</b>	<b>4.64</b>
SERVICIO TEÑIDO/ACABA TELA		2.10	3.30	4.00	2.10	3.30	4.00	2.00	2.00
% Merma en teñido	6%	0.56	0.63	0.67	0.57	0.64	0.68		
% Merma en lavado y acabado	1%						0.10	0.10	0.10
<b>Costo Tejido acabado</b>		<b>9.91</b>	<b>11.18</b>	<b>11.92</b>	<b>10.07</b>	<b>11.34</b>	<b>12.08</b>	<b>13.04</b>	<b>15.05</b>
SERVICIO MERCERIZADO							4.00	4.00	4.00
<b>COSTO DE PRODUCCION \$/kg</b>		<b>9.91</b>	<b>11.18</b>	<b>11.92</b>	<b>10.07</b>	<b>11.34</b>	<b>12.08</b>	<b>17.04</b>	<b>18.31</b>
GASTOS OPERATIVOS	4%	0.40	0.45	0.48	0.40	0.45	0.48	0.68	0.73
GASTOS FINANCIEROS	1%	0.10	0.11	0.12	0.10	0.11	0.12	0.17	0.18
<b>COSTO TOTAL \$/kg</b>		<b>10.40</b>	<b>11.74</b>	<b>12.52</b>	<b>10.57</b>	<b>11.90</b>	<b>12.68</b>	<b>17.89</b>	<b>19.22</b>
MARGEN UTILIDAD	25%	2.60	2.93	3.13	2.64	2.98	3.17	4.47	4.81
<b>VALOR VENTA \$/kg</b>		<b>13.00</b>	<b>14.67</b>	<b>15.64</b>	<b>13.21</b>	<b>14.88</b>	<b>15.85</b>	<b>22.36</b>	<b>24.03</b>
IGV	19%	2.47	2.79	2.97	2.51	2.83	3.01	4.25	4.75
<b>PRECIO VENTA \$/kg</b>		<b>15.47</b>	<b>17.46</b>	<b>18.62</b>	<b>15.72</b>	<b>17.71</b>	<b>18.87</b>	<b>26.61</b>	<b>29.76</b>

Fuente: SEMINARIO DE COSTO SIN 2009

#### 4.6.1 MERMA EN EL PROCESO DE TEJIDO

El artículo que normalmente se trabaja para prendas de bebés interlock (gamuza) que es un tejido inestable, se puede considerar 3 longitudes de mallas (cuadro 11), obteniéndose un rendimiento de 3,8 m/kg y un gramaje de 1.75 g/m<sup>2</sup> con una tolerancia +/- 3 %.

CUADRO 11: Longitudes de Malla de interlock pima 50/1  
Para una gama de colores.

LM	GAMA DE COLORES
2.54	blanco
2.57	claros
2.60	medios y oscuros

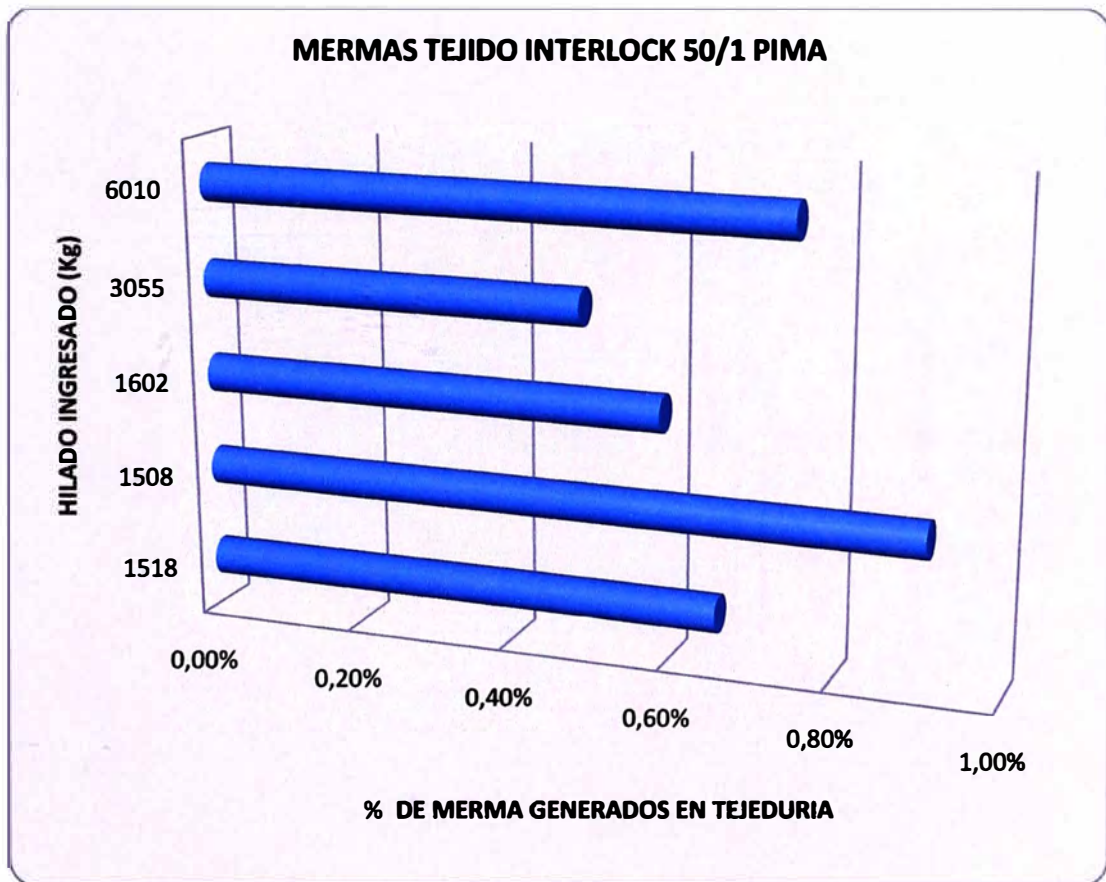
Para la determinación de mermas en la empresa de estudio, la data se extrajo de las liquidaciones del servicio de tejeduría (cuadro 12), los datos fueron los kilos de hilado ingresado a la tejeduría, versus los kilos producidos de tejido adicionando, el peso del hilado de los conos devueltos, las cantidades que se ingresaron aproximadamente fueron de 1,5 toneladas por lote de hilado 50/1Ne pima, que representa el flujo quincenal de producción.

La hoja de liquidación del servicio se entrega cada vez que termina el servicio de tejeduría y el peso se verificaba cada vez que ingresaba al almacén de tela cruda.

CUADRO 12: Hoja De Liquidación De Servicio De Tejeduría

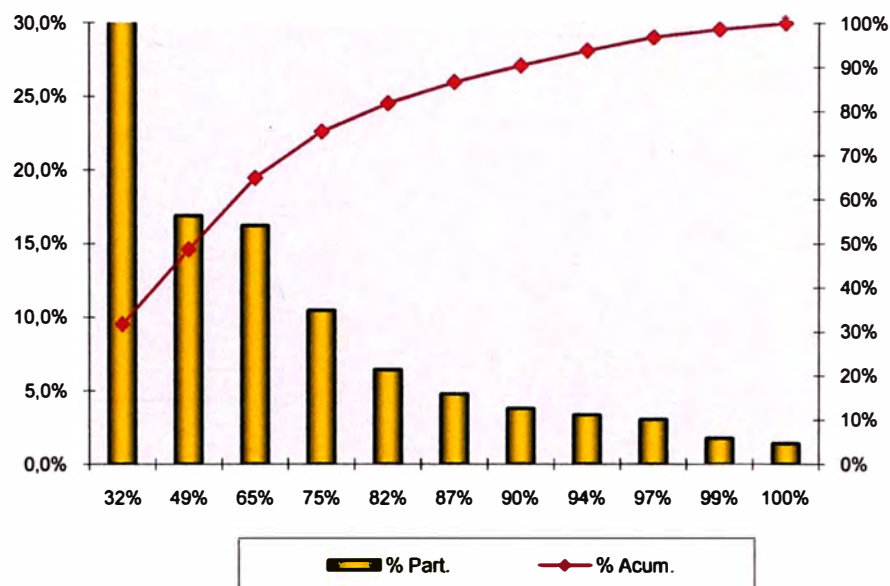
LIQUIDACION DE ORDEN DE SERVICIO DE TEJIDO						
PEDIDO PEDIDO-01						
FECHA	GUIA REMISION	DESCRIPCION	LOTE PARTIDA	INGRESO DE HILADO EN GENERAL	DEVOLUCION DE HILO NO PROCESADO	SALIDA DE TELA Y DE HILO PROCESADO
23/02/2009	001-0026027	PIMA PEINADO 50/1 CRUDO	500996 INDUSTRIA TEXTIL PIURA S.A	6,010.10		
16/03/2009	004-0006853	PIMA PEINADO 50/1 CRUDO	500996 INDUSTRIA TEXTIL PIURA S.A		6.66	
28/02/2009	004-0006765	INTERLOCK 50/1 PP COLOR.-BLANCO	PEDIDO-01			998.95
04/03/2009	004-0006782	INTERLOCK 50/1 PP COLORES.-CLAROS	PEDIDO-01			902.50
04/03/2009	004-0006782	INTERLOCK 50/1 PP COLORES.-MEDIDOS-OSCUROS	PEDIDO-01			263.79
14/03/2009	004-0006845	INTERLOCK 50/1 PP COLORES.-MEDIDOS-OSCUROS	PEDIDO-01			337.53
14/03/2009	004-0006845	INTERLOCK 50/1 PP COLORES.-MEDIDOS-OSCUROS	PEDIDO-01			1,726.70
14/03/2009	004-0006845	INTERLOCK 50/1 PP COLOR.-BLANCO	PEDIDO-01			1,384.00
16/03/2009	004-0006854	INTERLOCK 50/1 PP COLORES.-CLAROS	PEDIDO-01			345.22
<b>TOTAL</b>				<b>6,010.10</b>	<b>6.66</b>	<b>5,958.69</b>
				(A) HILO PROCESADO	6,003.44 KG.	
				(B) MERMA	44.75 KG.	
				% MERMA (B/A)	0.75% %	

La figura 24 muestra la tendencia de merma de tejido interlock, el porcentaje de merma tiene una tendencia menor a 1 %. Además en todo proceso se realiza un control de calidad en este caso se hace a la tela cruda.



**FIGURA 24:** TENDENCIA DE % MERMA GENERADA EN EL PROCESO DE TEJEDURIA

En base al PNC (producto no conforme) se agrupó la frecuencia de las causas de fallas de tejido, entre ellas podemos mencionar: tela caída, agujeros, barras de aguja y aceite, borrilla que tienen mayor incidencia y otras de menor incidencia como fugas y tramo de hilo irregular. , en base a esta información se realizó el diagrama de Pareto (ver figura 25).



**FIGURA 25: GRAFICA DE PARETO CAUSAS DE PNC DE TEJEDURIA**

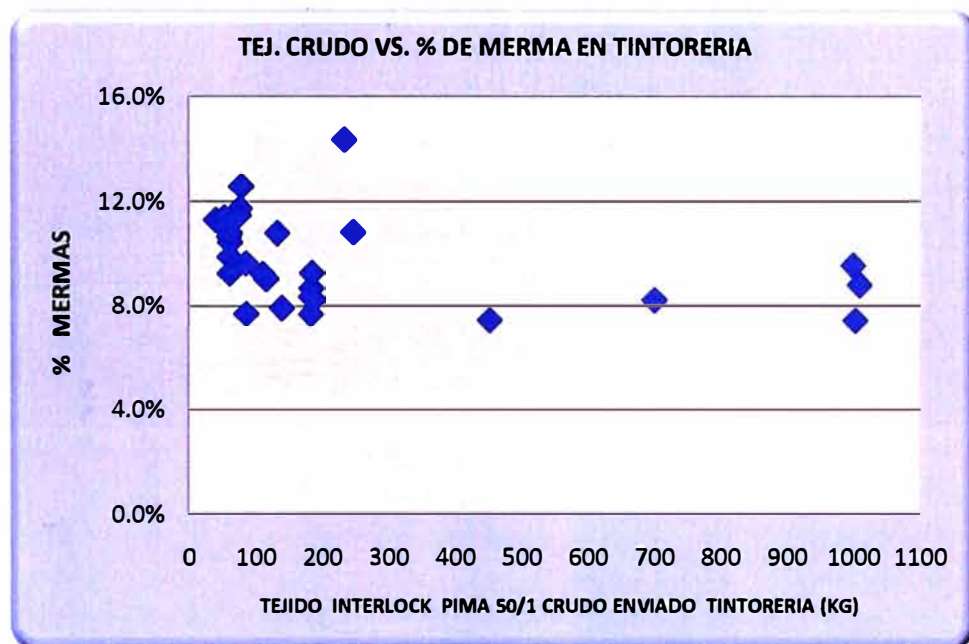
**CUADRO 13: CAUSAS FRECUENTES DE DEFECTO DE TEJIDO**

CAUSA	FRECUENCIA	% PART.	% ACUM
Tela caída	519	31,8%	32%
Agujeros	276	16,9%	49%
Barras aguja	265	16,2%	65%
Barras de aceite	171	10,5%	75%
Borrilla	105	6,4%	82%
Contaminación pelusa	78	4,8%	87%
Fugas	62	3,8%	90%
Anillo	55	3,4%	94%
Falta de aguja	50	3,1%	97%
Tramo hilo irregular	29	1,8%	99%
Otros	23	1,4%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>1 633</b>	<b>100%</b>	



#### 4.6.2 MERMA EN EL PROCESO DE TEÑIDO

En el proceso de teñido las mermas se deben a que se realiza un proceso de descruce y blanqueo (procesos previos) donde se pierde peso aproximadamente de 6 % a 8 %.



**FIGURA 26: Tejido crudo vs. % de merma en tintorería**

La figura 26 muestra la tendencia de partidas menores de 100 kilos el promedio de merma obtenida de una interlock 50/1 pima se encuentra dentro de 9 a 11 %, mientras que las partidas que son mayores de 100 a 400 kilos los rangos de mermas son 7 a 10 %. Estos datos son obtenidos de un año trabajando con tintorerías como Diseño y Color (partidas de mayor volumen), Filasur y San Carlos (partidas de menor volumen).

Para un requerimiento de una tela es importante el volumen de tela a producir, se debe considerar las mermas ya que con una partida de 60 kilos, la merma es 5,4 kilos

mientras que para una partida 200 la merma es de 20 kilos y esto puede afectar la producción del pedido.

Entre los factores que influyen en la generación de merma se puede mencionar:

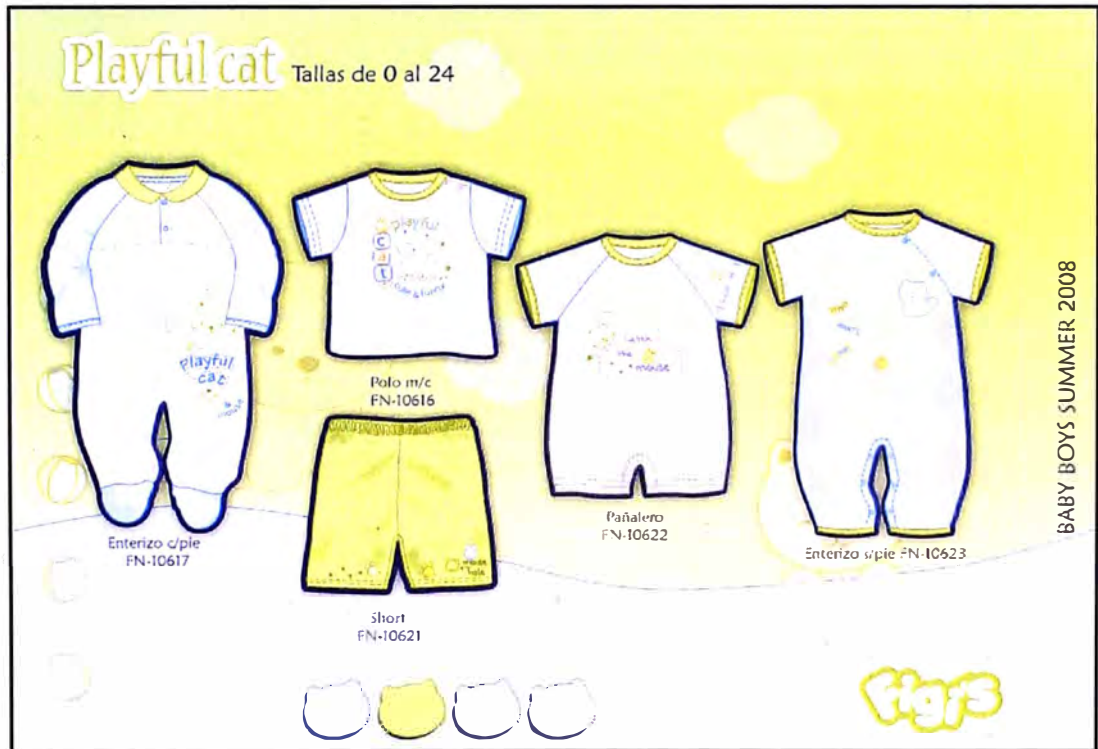
- Primero, el tipo de fibra que se utilice, ya que la pérdida de peso en las fibras naturales es de aproximadamente 5 -6 %, además dependiendo del tipo de fibra tendrá un encogimiento diferente. Nunca encogerá lo mismo un algodón que un poliéster. La causa de la pérdida de peso es porque tiene que eliminar o reducir las impurezas naturales y artificiales para permitir una absorción correcta y homogénea de los colorantes en el proceso de teñido o estampado. Las impurezas primarias son sustancias que se producen durante la fase natural de formación de la fibra. Están en forma significativa en las fibras naturales y dependiendo de su origen. Están en cantidades mínimas en las fibras artificiales y sintéticas con excepción de los oligómeros presentes en el poliéster. Las secundarias son sustancias que se adicionan a la fibra en los diferentes ciclos productivos de hilandería y tejeduría.
- Segundo es importante la cantidad de kilos de la barca, ya que dependiendo de esa cantidad también puede influir en el porcentaje de merma. Depende también de lo cuidadoso que sea empalmando las telas, marcando las telas y saneando los empalmes. También es importante el tipo de máquina de tintura y el acabado, ya que no es lo mismo teñir en una autoclave que en una multiflow.

Por ejemplo se puede distinguir una serie de parámetros que influyen en la cantidad de pilling que se puede producir en un tejido, como:

- A medida que aumenta la finura de la fibra, aumenta la formación de pilling
- A mayor irregularidad en la sección de las fibras, menor formación de pilling.

#### 4.6.3 MERMA EN EL PROCESO DE CORTE

En la empresa se produce las prendas para bebes trabajadas por colecciones. Una **colección de moda** es un conjunto de prendas creadas por un diseñador con una coherencia interna en términos de estilo y destinada a una temporada del año en particular, en la empresa se trabaja colecciones por línea de producción (figura 27) tiene participación 3 colores. Se manejan prendas de bodys, enterizos manga corta, manga larga, polo y pantalón bebe crece, tanto para bebitos y bebitas.

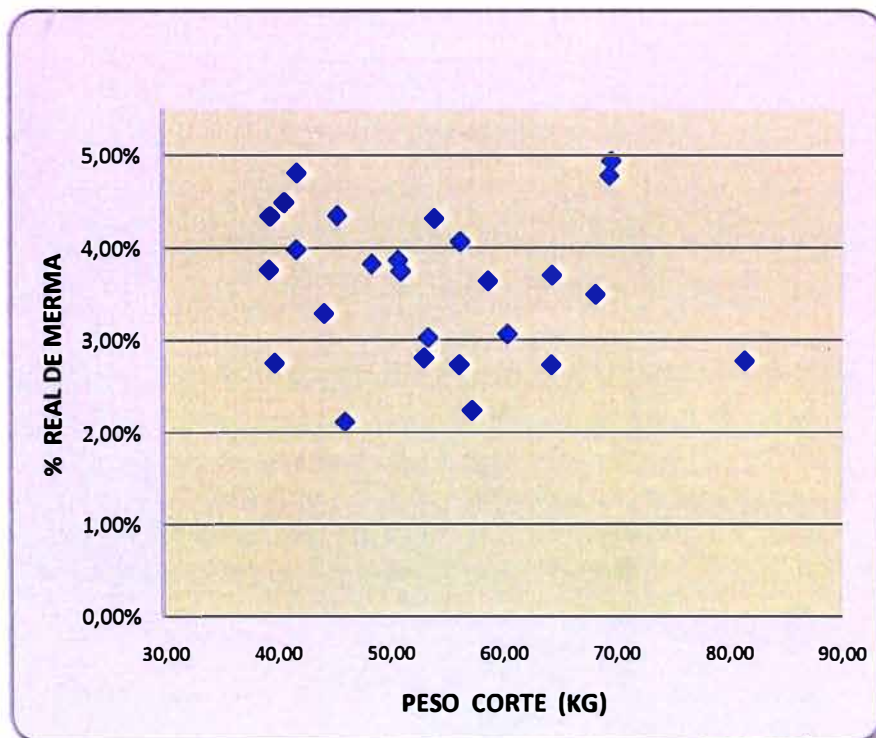


**FIGURA 27** COLECCIÓN BEBES INTERIORES (enterizos con pie y sin pie, polo short, pañalero).

La merma en el proceso de corte se puede producir, principalmente por la forma de las piezas de los moldes que se van a cortar. El aprovechamiento por lo general en prendas de bebes que son piezas pequeñas es aproximadamente 85%. En el cuadro 17 se muestra una data por colección de los meses de abril a mayo donde se observa los porcentaje de aprovechamiento con los diferentes ancho de tela, algunos en

tubular otras en abierto con diferentes largos de tendido entre 1 a 5 metros, cabe resaltar que en estas colecciones se tiene la misma proporción de tallas.

La merma de corte se considera no solo el refilo que queda del tendido sino de las piezas falladas por tejido o teñido que no se han detectado en el control de tela además de los empalmes que puede haber sucedido durante el proceso de tendido. A veces también se tiene en el corte de collareta cuando no llega al ancho requerido. En la figura 28 (información de liquidaciones de corte de un año) se observa que las mermas en el proceso de corte es aproximadamente de 3 a 4 % en merma de corte, los kilos que se manejaba por cada orden de corte eran de aproximadamente de 40 a 100 kilos.

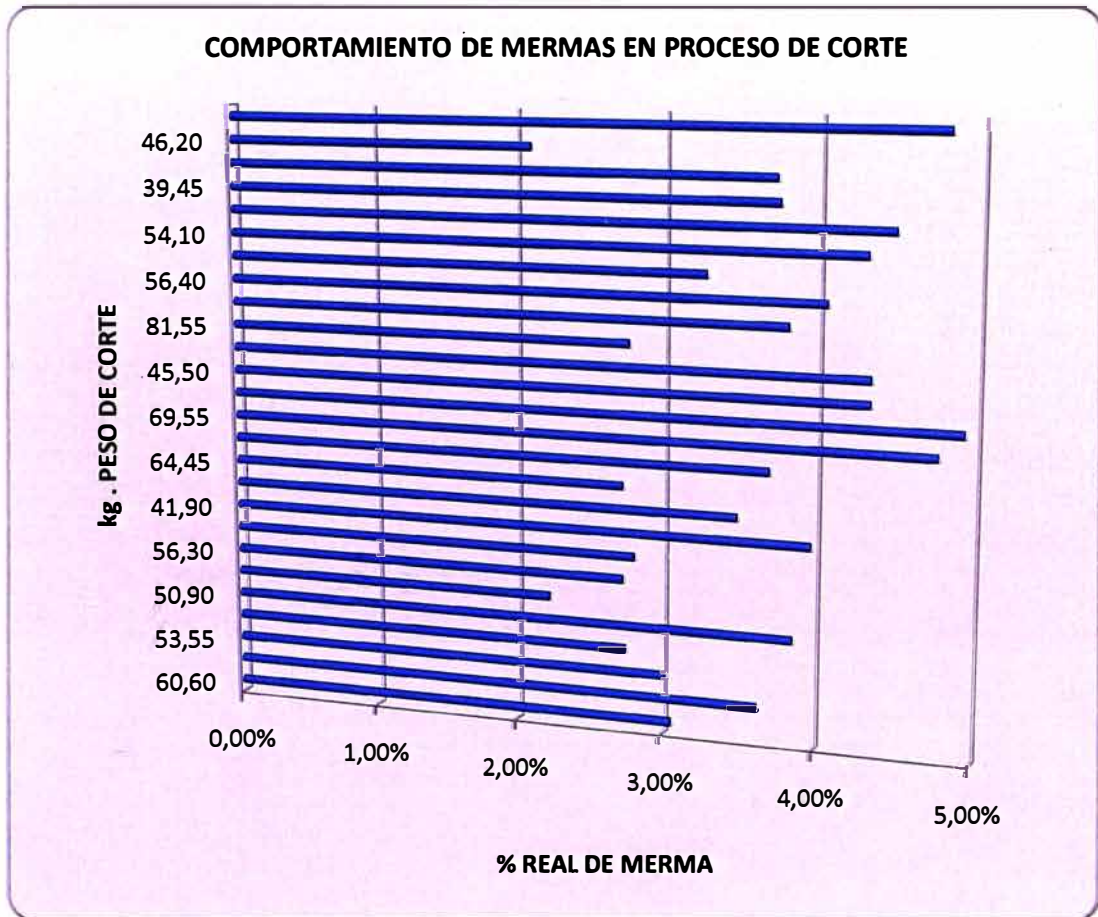


**FIGURA 28: % de Merma Real vs Peso de tela ingresado**

**Por Orden de Corte**

**CUADRO 14: Porcentajes de aprovechamiento de tizado con diferentes moldes**

CLIENTE	COLECCIÓN	DESCRIPCIÓN	ARTICULO	ANCHO (cm) TELA	LONG. (cm) TIZADO	COLORES	APROVECH %
BECO/ABRIL	ENERGY	POLO MCR	GAMUZA	76.5	150.39	MARRON NUEVO	84.67
BECO/MAYO	ROBOT CIRCUIT	POLO MC CR	GUMUZA	158	129.6	BLANCO	84.46
BECO/MAYO	ROBOT CIRCUIT	POLO MC CR	GUMUZA	79.5	165.19	FRESIA	86.76
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	ENTERIZO MC S/PIE	GAMUZA	158.5	230.96	AZUL ENSUEÑO	86.69
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	PANTALON S/PIE	GAMUZA	79.0	220.46	AZUL ENSUEÑO	86.0
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	PAÑALERO MC CR	GAMUZA	158.5	180.53	VAINILLA	83.89
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	ENTERIZOS ML / MC	GAMUZA	158.5	180.53	VAINILLA	83.89
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	POLO MC CR	GAMUZA	158.5	164.84	AZUL ENSUEÑO	84.63
BECO/ABRIL	GARDEN FUN TO	BLUSA MCR CR	GAMUZA	79.0	473.24	JADE BLANCO	85.29
BECO/ABRIL	GARDEN FUN TO	VESTIDO ENTERIZO	GAMUZA	79.0	473.24	JADE BLANCO	85.29
BECO/ABRIL	FUN TO PAINT	PAÑALERO MC CR	GAMUZA	158.5	229.21	AZUL ENSUEÑO	85.27
BECO/ABRIL	PROFESSIO NAL GOLF	POLO MCR C/ CAPUCHA	GAMUZA	78.0	155.93	ANGORA	79.45
BECO/ABRIL	LITTLE BUG FRIENDS	ENTERIZO MLR CR	GAMUZA	80.5	327.13	AZUL ILUSION	85.3
BECO/ABRIL	LITTLE BUG FRIENDS	BODY MC CR	GAMUZA	80.0	260.5	AZUL ILUSION	85.48
BECO/ABRIL	LITTLE BUG FRIENDS	ENTERIZO ML MC	GAMUZA	80.0	259.53	AZUL ILUSION	83.07
BECO/ABRIL	LITTLE BUG FRIENDS	PANTALON S/PIE	GAMUZA	79.3	260.23	AZUL ILUSION	87.22
BECO/ABRIL	PROFESSIO NAL GOLF	POLO MC CR	GAMUZA	79.0	358.42	AZUL HOLANDES	85.52
BECO/ABRIL	PROFESSIO NAL GOLF	POLO BOX	GAMUZA	79.0	358.42	AZUL HOLANDES	85.52
BECO/ABRIL	FLYING EAGLE	POLO MC CR	GAMUZA	77.0	94.27	ACERO RX	86.07
BECO/MAYO	BIG CITY MISSION	BODY MC CR	GAMUZA	160.0	120.3	AZUL HOLANDES	81.77
BECO/MAYO	BIG CITY MISSION	POLO MC BOX	GAMUZA	160.0	120.3	AZUL HOLANDES	81.77
BECO/MAYO	BIG CITY MISSION	BODY MC CR	GAMUZA	158.0	94.33	BLANCO	85.63
BECO/MAYO	BIG CITY MISSION	POLO MC BOX	GAMUZA	158.0	94.33	BLANCO	85.63
LIVER/JUNIO	LOVELY GARDEN	ENTERIZO MC C/BB	GAMUZA	78.0	366.52	BLANCO	82.74
LIVER/JUNIO	LOVELY GARDEN	VESTIDO MC	GAMUZA	78.0	330.06	BLANCO	78.64
BECO/MAYO	PARTY S FLOWER	POLO MC CR	GAMUZA	158.0	82.76	BLANCO	85.64
BECO/MAYO	TREASURE NAVI GATOR	POLO MCR CR BOX	GAMUZA	79.0	197.44	AZUL HOLANDES	84.7
BECO/MAYO	TREASURE NAVI GATOR	POLO MCR CR	GAMUZA	78.7	165.18	AZUL CRISTALINO	85.24
BECO/MAYO	TREASURE NAVI GATOR	POLO MC CR	GAMUZA	76.3	103.72	VERDE VENENO	85.42
BECO/MAYO	TREASURE NAVI GATOR	POLO SM CR	GAMUZA	76.3	103.72	VERDE VENENO	85.42
BECO/MAYO	ROBOT BIG CITY	POLO MC CR	GAMUZA	77.8	236.89	AZUL OCASO	87.34
BECO/MAYO	ROBOT BIG CITY	BODY MC CR	GAMUZA	77.8	236.89	AZUL OCASO	87.34



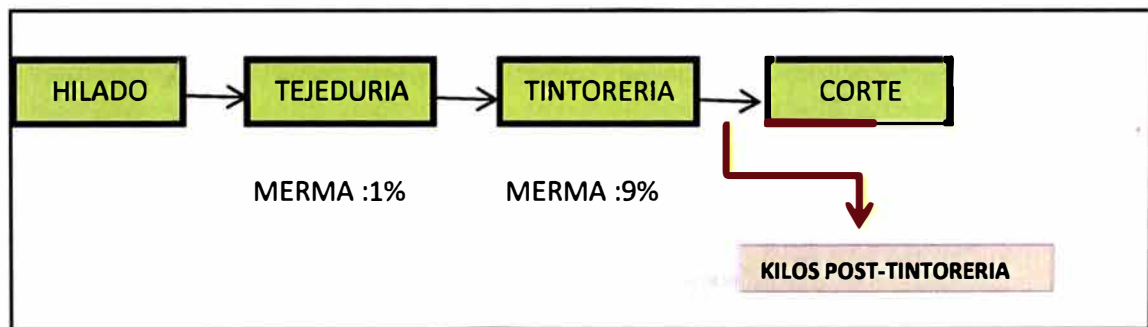
**FIGURA 29: Tendencia de Mermas en el Proceso de Corte**

La figura 29 muestra la tendencia sin considerar la merma de los espacios vacíos, ya que estos siempre se consideran en el consumo de la prenda y está considerado dentro del costo de la prenda.

#### **4.7 EXCESO DE MERMA EN EL PROCESO TEXTIL Y COMO AFECTA A LA EXPLOSION DE MATERIALES**

La explosión de materiales se realiza cuando ya se tiene el pedido confirmado con las cantidades y el material, los datos que se ingresan al sistema son los consumos unitarios con el tipo de tela que se utilizara en las prendas material de cuerpo,

complementos , aplicados para bordado o estampado, y de acuerdo a esto se ingresa las mermas de acuerdo a la ruta de prenda. De esto se genera un consolidado de requerimiento por OP (orden de producción). Se realiza con los moldes estimados. Después de esto se tiene los kilos de tela que se utilizaran por OP, y se empieza con todo el proceso de producción textil, cuando se realiza el girado de la orden de corte, se controla que haya llegado los kilos estimados de post tintorería, y se verifica que las mermas no excedan de acuerdo a kilos necesarios para la producción de la OP, si sucediera este caso habría falta de material para la producción (respecto a la tela). Ver figura 30



**FIGURA 30: Diagrama Explicativo.**

Cuando se terceriza la producción textil, se puede realizar el descuento respectivo, si el porcentaje de merma es alto, y afecta a las cantidades requeridas por el clientes, se realizar una reposición de tela. Generando un sobre costo a la empresa.

Recordar que el analista de consumo debe tener claro que una cotización se respeta y que la tendencia es a disminuir el consumo de telas. Además cuando se realiza un tizado para una cotización, normalmente no es el molde producción, además las proporciones todavía no están especificadas y se realiza un consumo unitario. En un tizado de producción los datos son reales ya que los moldes se han aprobado su fitting, las proporciones en la orden de producción están establecidas, y el ancho de la tela esta medido (ver Fig.16).

## CAPITULO 5

### 5. COTIZACIONES

#### 5.1 COTIZACIONES DE INTERLOCK PIMA 50/1 Ne (100 % CO) Y DE PRENDAS

La empresa trabaja por colecciones con combinación de 4 a 5 colores por colección (Figura 30-31), además esta produce su tela, tercerizando los servicios e de tejeduría y tintorería, ya que es más rentable. En el cuadro 18 se tiene una estructura de costo de un interlock pima 50/1 (100% CO).



**FIGURA 31:** Línea de Producción: Bebes Interiores  
Temporada: Otoño-invierno





**FIGURA 32:** Línea de Producción: Bebes Interiores  
Temporada: Verano

En los cuadros 15 y 16 se observan dos cotizaciones, las cuales se inician desde el hilado, teniendo en consideración que las hilanderas trabajan cantidades mínimas aproximadamente de 500 kilos para la producción de artículo, después sigue el proceso de producción de tejido crudo con un costo de \$0.6 por kilo, al comparar las cotizaciones la merma es 1%, el porcentaje de merma en ambas se mantiene igual, debido a que se utiliza para más del 60% en la producción se maneja un stock mínimo en tela cruda en la empresa. El siguiente proceso cotizado es el teñido, el costo se establece de acuerdo a gama de colores (blanco, medios y oscuros), en ambas se cotizó con colorante reactivo, tela compactada tubular con antipilling y silicona, la diferencia que existe entre el porcentaje de mermas de la cotización 1, es que utiliza las partidas de 60 kilos, el dato es el obtenido de la tendencia de mermas del capítulo 4, que se generan por colección, es un poco difícil trabajar

partidas pequeñas (60 kilos) porque entran en cola al proceso de producción de tintorería ya que la mayoría de tintorería no tiene barcas de esa capacidad .

Tomando como ejemplo el color intermedio la diferencia por kilo es \$0.38, teniendo un flujo de producción de 4 toneladas / mensuales este ascendería un pérdida de \$1520 por mes al año \$ 18 240 anuales.

Los gastos operativos son (movilidad, inspectores de calidad en proceso y de auditoría final) y los gastos financieros asciende 1% del costo total buscando una utilidad de tela 25%. En el figura 31 se muestran una cotización de una prenda , donde se observa las tallas cotizadas , el consumo de los materiales (telas y avíos) , el costo de mano obra ( corte , y habilitado, costura , acabado) el costo de bordado y servicios como manualidades , los gatos administrativos , financieros , de ventas ,utilidad, comisión y el valor venta.

**CUADRO 15: ESTRUCTURA DE COTIZACION 1 DE TEJIDO 50**

ESTRUCTURA TEJIDO PUNTO 50/1 (En Dólar Estadounidense)		TELA DOBLEFONTURA		
		Blanco	Medio	Oscuro
HILADO 50/1 100% ALGODÓN		5.7143	5.7143	5.7143
SERVICIO TEJIDO		0.6000	0.6000	0.6000
% Merma en tejido	1%	0.0631	0.0631	0.0631
<b>Costo Tejido crudo</b>		<b>6.3774</b>	<b>6.3774</b>	<b>6.3774</b>
SERVICIO TEÑIDO/ACABA TELA		2.1000	3.3000	4.0000
% Merma en teñido	9%	0.7630	0.8710	0.9340
<b>Costo Tejido acabado</b>		<b>9.2404</b>	<b>10.5484</b>	<b>11.3114</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$/kg</b>	<b>9.2404</b>	<b>10.5484</b>	<b>11.3114</b>
GASTOS OPERATIVOS	4%	0.3696	0.4219	0.4525
GASTOS FINANCIEROS	1%	0.0924	0.1055	0.1131
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$/kg</b>	<b>9.7024</b>	<b>11.0758</b>	<b>11.8770</b>
MARGEN UTILIDAD	25%	2.4256	2.7690	2.9692
<b>VALOR VENTA</b>	<b>\$/kg</b>	<b>12.1280</b>	<b>13.8448</b>	<b>14.8462</b>
IGV	19%	2.3043	2.6305	2.8208
<b>PRECIO VENTA</b>	<b>\$/kg</b>	<b>14.4323</b>	<b>16.4753</b>	<b>17.6670</b>

**CUADRO 16: ESTRUCTURA DE COTIZACION 2 DE TEJIDO 50**

<b>ESTRUCTURA TEJIDO PUNTO 50/1</b> <b>(En Dólar Estadounidense)</b>		<b>TELA DOBLEFONTURA</b>		
		<b>Blanco</b>	<b>Medio</b>	<b>Oscuro</b>
<b>HILADO 50/1 100% ALGODÓN</b>		5.7143	5.7143	5.7143
<b>SERVICIO TEJIDO</b>		0.6000	0.6000	0.6000
<b>% Merma en tejido</b>	<b>1%</b>	0.0631	0.0631	0.0631
<b>Costo Tejido crudo</b>		<b>6.3774</b>	<b>6.3774</b>	<b>6.3774</b>
<b>SERVICIO TEÑIDO/ACABA TELA</b>		2.1000	3.3000	4.0000
<b>% Merma en teñido</b>	<b>6%</b>	0.5086	0.5806	0.6226
<b>Costo Tejido acabado</b>		<b>8.9861</b>	<b>10.2581</b>	<b>11.0001</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$/kg</b>	<b>8.9861</b>	<b>10.2581</b>	<b>11.0001</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>4%</b>	0.3594	0.4103	0.4400
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>1%</b>	0.0899	0.1026	0.1100
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$/kg</b>	<b>9.4354</b>	<b>10.7710</b>	<b>11.5501</b>
<b>MARGEN UTILIDAD</b>	<b>25%</b>	2.3588	2.6927	2.8875
<b>VALOR VENTA</b>	<b>\$/kg</b>	<b>11.7942</b>	<b>13.4637</b>	<b>14.4376</b>
<b>IGV</b>	<b>19%</b>	2.2409	2.5581	2.7431
<b>PRECIO VENTA</b>	<b>\$/kg</b>	<b>14.0351</b>	<b>16.0218</b>	<b>17.1807</b>

En la figura 34 se tiene otra cotización que se realiza desde el tejido donde se observa claramente las mermas que se consideran en proceso de la producción de la tela, mantiene igual los parámetros de la otra cotización (figura 33) pero difiere el cálculo del costo unitario de prenda, al cargar otros gastos como los generales y seguro, además la utilidad no se visualiza y se tiene una comisión para el “bróker” que equivale a un % del costo de la producción, en este caso 5%. Tener en cuenta que las mermas en los procesos de corte ya están integrados en el dato de consumo de tela, pero en las cotizaciones mencionadas no se observa.

FICHA TECNICA PRENDA COTIZACION ( M )				Pagina	- 1/2.		
				Fecha	28/05/2009		
				Hora	10:45 a.m.		
Estilo-Version	01 - 0001 - 1	Colección	ROBOTK MARINE				
Estilo-Cliente	FN-21001	Temporada	VERANO 2010				
Cliente	LIVER POOL	Usuario	DAMAS				
Detalle	T-SHIRT C/R M/C CON ESTAMPADO	N° De Prototipo	00-001				
Talla Base	00-004						
Combo Base	White						
Descripción	T-SHIRT CUELLO RED. MANGAS CORTA						
Talla	XS	S	M	L			
Proporción	1.00	2.00	2.00	1.00			
<b>Telas</b>							
Componente	Tela Generica	Ancho Mts	Densidad	Color	Consumo	Costo \$	Total \$
Collareta Para Presilla	Jersey Liano 40/1	1.500	135	C-1	0,0020	8,41000	0,01682
Del./Esp./Mang./Canesu Delant./Esp.	Jersey Liano 40/1	1.500	135	C-1	0,1650	8,41000	1,38765
Pza Central Delant./Esp. Como Cinta	Jersey Liano 40/1	1.500	135	C-1	0,0130	8,41000	0,10939
							<b>1,51388</b>
<b>Mano De Obra</b>							
Sección				TSTD	Fac. Effic.	Valor	Total \$
CORTE Y HABILITADO				2,00	100,00%	0,0600	0,1200
COSTURA				23,00	100,00%	0,0600	1,3800
ACABADO				1,50	100,00%	0,0600	0,0900
							<b>1,59000</b>
<b>Insumos y Avios</b>							
Avios	Producto	U/M	CONSUMO	Costo \$	Total \$		
ARGOLLAS DE MADERA	ARP00040 AROS DE MADERA TAL CUAL LA MUESTRA	UND	3,000	0,0700	0,210		
BALIN	SJ00003 SUJETADORES DE 45 MM	UND	1,000	0,0017	0,002		
BOLSAS	BL00008 BOLSA POLIETILENO DENSIDAD MEDIA 0.9mm 14"x20"	UND	1,000	0,0300	0,030		
CAJA CARTON	CJ00185 CAJAS DE CARTON CORRUGADO SIMPLE 20"x14"x8"	UND	1,000	0,0250	0,025		
CINTA ADHESIVA	CI0006 CINTA ADHESIVA DE CELOFAN D 1/2"x72 YARDAS	MTS	0,050	0,0123	0,001		
CINTA DE EMBALAJE	CI0001 CINTA DE EMBALAJE 2"x200 MTS.	MTS	0,360	0,0100	0,003		
CINTA TERCIOPELO	CTA00351 CINTA TERCIOPELO DE 3/8" C/ GALAPAGOS GREEN	MTS	0,360	0,2000	0,072		
CODIGO DE BARRA	ET00034 PRICE TICKET	UND	1,000	0,0060	0,006		
CODIGO DE STICKER (CORTE)	ET00001 ETIQUETAS AUTOADHESIVAS 22X12 FUERTE ( CODIFICADORAS )	UND	6,000	0,0003	0,002		
CUENTAS DE MADERAS 3° TONOS	CTAS0033 CUENTAS DE MADERA CILINDRICA C/NATURAL TAL CUAL MUESTRA	UND	4,000	0,0200	0,080		
CUENTAS DE MADERAS 4° TONOS	CTAS0034 CUENTAS DE MADERA CILINDRICA C/MARRON TAL CUAL MUESTRA	UND	16,000	0,0200	0,320		
CUENTAS DE MADERAS	CTAS0001 CUENTAS DE MADERA T/BOLA C/NATURAL TAL CUAL MUESTRA	UND	6,000	0,0300	0,180		
CUERITA (CINTA)	CTA00355 CINTA DE CUERITO C/NATURAL TAL CUAL MUESTRA	MTS	4,000	0,1000	0,400		
ETIQUETA MARCA/TALLA	ETT00512 ETIQUETA MARCA/TALLA FIG'S 04 INSERTADO	UND	1,000	0,0300	0,030		
ETIQUETA DE POLYAMIDA	ET00048 ETIQUETA POLYAMIDA	UND	1,000	0,0280	0,028		
HANG TAG	HT00167 HANG TAG FIG'S RECTAGULAR C/AZUL	UND	1,000	0,0600	0,060		
HILO ELASTICO DE BOBINA	EL00121 HILO ELASTICO DE BOBINA C/BLANCO	MTS	14,000	0,0090	0,126		
HILO DE COSER C1	HC02472 HILO COAST 5880 C/GALAPAGOS GREEN	MTS	250,000	0,0005	0,113		
ROTULO	RT00001 STICKERS AUTOADHESIVO C/COLOR/CANT./PESO	UND	1,000	0,0090	0,009		
TRENCILLA DE NYLON	TR00002 TRENCILLA DE NYLON DE 1/4" C/CRUDO	MTS	0,400	0,0260	0,010		
							<b>1,70571</b>
<b>Bordados</b>							
Piezas	Bordado				Total \$		
PIEZA DE CUELLO	BORDADO CENTRADO				0,58000		
							<b>0,58000</b>
<b>Servicios</b>							
Servicio	Descripción				Total \$		
SERV00010	MANUALIDAD 1				0,16000		
							<b>0,16000</b>
<b>Resumen De Gastos :</b>							
	Gastos Administrativos \$					0,07787	
	Gastos Financieros \$					0,00936	
	Gastos De Ventas \$					0,05909	
	Total Costos Fijos \$					<b>0,14632</b>	
	Tela					1,51388	
	Mano De Obra					1,59000	
	Insumos y Avios					1,70570	
	Bordados					0,58000	
	Estampado						
	Servicios					0,16000	
	Costo \$					<b>5,69642</b>	
	Utilidad 15%						
	Comisión 2%						
	Valor Venta \$					6,68190	
	IGV 19%						
	Valor Venta + IGV \$					<b>7,95146</b>	

FIGURA 33 : Ficha de Cotización

Consumo de Avios de Costura / Acabado		Cons	UND.	Merma	Precio S/IGV		Unidad Compra		Costo	PROVEEDOR
Hilo 40/2 Polyester		220	Mt/pda	0,03	2,3	\$/cono	5000	mt	0,10424	coats
Pelon		0,0306	mt/pda	0,02	0,7	\$/mt	1	mt	0,02185	S.M. Textil
Etiqueta cuidado y contenido		1	und/pda	0,02	28	\$/millar	1000	und	0,02856	ETITEX
Etiqueta de marca/talla, tejida		1	und/pda	0,02	42	\$/millar	1000	und	0,04284	Corp Rey
Elastico crochet de 1"		1	mt/pda	0,03	0,055	\$/metro	1	mt	0,05665	Arbona
Boton 18L 4H perlado		3	und/pda	0,02	4,5	\$/gruesa	144	und	0,09563	INDUBOTTON
Hang tag		1	und/pda	0,03	120	\$/Mill	1000	und	0,1236	Graf. Lucero
Balín Sujetador de 3 "		1	und/pda	0,03	2	\$/5 mill	5000	und	0,00041	ARCOFV
UPC Sticker		2	und/pda	0,03	15	\$/mill	1000	und	0,0309	Ramet
Bolsa 12" X 19" x 2 micras		1	und/pda	0,03	37	\$/millar	1000	und	0,03811	JISA PLASTIC
Separador		0,07	und/pda	0,03	0,15	\$/und	1	und	0,0103	CENTRO PAPELE
Sticker p/ Caja		0,13	und/pda	0,03	5	\$/mill	1000	und	0,00069	ETIMUNDO
Cinta de Embalaje		0,21	mt/pda	0,03	0,025	\$/metro	1	mt	0,00549	shrutape
Caja doble corrugado 23"x14"x14"		0,03	und/pda	0,02	1,8	\$/unidad	1	und	0,0612	CENTRO PAPELE
<b>TOTAL</b>									0,62046	

**PROCESOS EN PRENDA**  
Prenda Vaporizada

	<b>COSTOS</b>	1,734	1,734	1,734	
	<b>TELA</b>	1,113	1,113	1,113	
	<b>AVIOS</b>	0,620	0,620	0,620	
<b>AJUSTAR</b>	<b>APLICACIONES</b>	0	0	0	
	<b>PROCESO EN PRENDA</b>	0	0	0	
<b>100%</b>	<b>TIEMPO DE FABRICACION</b>	<b>75%</b>	<b>80%</b>	<b>85%</b>	
<b>20,2</b>		26,933	25,250	23,765	
M.O.D. \$/Min	0,08	2,155	2,020	1,901	
<b>AJUSTAR</b>					
M.O.I. \$/Min	0,03				
	<b>COSTO DIRECTO</b>	4,696	4,511	4,348	
	<b>GASTOS GENERALES</b>	0,808	0,758	0,713	
	<b>SEGUROS+GASTOS FINANCIERO</b>	0,376	0,361	0,348	8%
	<b>COMISION BROCKER</b>	0,275	0,263	0,253	5%
	<b>Costos Unitario US\$/pda</b>	6,155	5,893	5,662	<b>AJUSTAR</b>

**OBSERVACIONES :**

PRECIOS SIN IGV.

1.- PRECIOS DE AVIOS SON REFERENCIALES

2.- DATOS DE TELA ASIGNADOS POR ANALISTA TEXTIL

3.- DATOS DE TIEMPOS ASIGNADOS POR ANALISTA DE INGENIERIA

**FIGURA 35 : Continuacion de figura 32 ( Cotizacion de avios y resumen de costo)**

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

N° Ref. / N° O.P : 2338K  
 CLIENTE :  
 REF. ESTILO : CDC SHORT

" S "

Talla Ref. / Ratio  
 " S "

	S	M	L	XL
REF. COD. DE ESTILO ==>	P5-2SHE002316.001			
	S	M	L	XL

**DESCRIPCION :**

Short c/panel delant. c/plaq x3 bot, panel esp+pnas c/costuras rcb engz 2ag, elast en cintura, coll 3/8" en pna - Rib 2x2 - WOMEN - EXPORTACION - CASA DAS CUECAS

0

TELA # 01 ==> Rib 2x2 c/ Spand. 70/1Ne-20/1Dn-93%C.P.P. 100%7%Spandex (dn)=>125gr/m2-B/W-95 cm. A. Abt.-Solido-DD30-GG24-LM :2.80 / 0.7  
 TELA # 02 ==> Rib 2x2 c/ Spand. 70/1Ne-20/1Dn-93%C.P.P. 100%7%Spandex (dn)=>125gr/m2-B/W-95 cm. A. Abt.-Solido-DD30-GG24-LM :2.80 / 0.7

Tela	Piezas	Densidad (Gr/m2)	1=abt 2=tub	Ancho (Mt.)	Cons. (mt/pda)	Rend. (m/kg)	Cons. (kg/pda)	%	Rend. (pda/kg)	PRECIO KG. TELA	PRECIO KG. PDA.
Rib 2x2 c/ Spand.	BRAG-ESP-PNASx2	125	1	0,95	0,4340	8,24742	0,05262	83,8%	19,00	17,73	0,933
Rib 2x2 c/ Spand.	COLL PIERNA 3/8" traves	125	1	0,95	0,0840	8,24742	0,01019	16,2%	98,18	17,73	0,181
Total Kg/Pda. ==>							0,06281	100,0%	15,922		1,113

HILO#	FIBRA	Ne / Dn	PRECIO	AJUSTAR	TELA # 1		TELA # 2	
					% CONS.	PRECIO POND.	% CONS.	PRECIO POND.
1	C.P.P. 100%	70/1	8,25		0,93	7,6725	0,93	7,6725
2	Spandex (dn)	20/1	21,5		0,07	1,505	0,07	1,505
1					PRECIO HILOS ==>	9,1775	1	9,1775
1,2					PRECIO TEJIDO ==>	1,2	1,2	1,2
					AJUSTAR			
					MERMA	3%	10,70	10,70

			AJUSTAR		MERMAS POR PROCESOS	
					12%	12%
PROCESOS	COSTOS	MERMAS			PROCESOS	PROCESOS
			TELA # 1	TELA # 2		
THERMOFJADO	0,6	1%	0,6	0,6		
ANTIPELLING+SILICONAS	0,2	2%	0,2	0,2		
TEÑIDO REACTIVO	3,5	6%	3,5	3,5		
RAMEADO	0,6	3%	0,6	0,6		
TOTAL =>			4,9	4,9		
PRECIO KG. TELA			17,7	17,7		

APLICADOS DE ARTES BORDADO Y ESTAMPADO				
TIPO	TECNICA	UBICACIÓN	PROVEED.	PRECIO

**FIGURA 34 : Ficha de Cotizacion de tela y consumo unitario de prenda**

FICHA TECNICA PRENDA COTIZACION ( M )							Pagina	1/2.
							Fecha	28/05/2009
							Hora	10:45 a.m.
Estilo-Version						Colección	MARINE	
Estilo-Cliente						Temporada	VERANO 2010	
Cliente						Usuario	BEBES	
Detalle								
Talla Base	00-004							
Combo Base	blue							
Descripcion	body manga corta							
Talla	3M	6M	9M	12M				
Proporcion	1.00	2.00	2.00	1.00				
Telas								
Componente	Tela Generica	Ancho (m)	Densidad	Color	Consumo (Kg/prenda)	Costo \$	Total \$	
Collareta Cuello y manga	interlock 50/1 PP	0,800	175	C-1	0,0035	14,84	0,05194	
Del./Esp./Mang.	interlock 50/1 PP	0,800	175	C-1	0,0370	14,84	0,54908	
							<b>0,60102</b>	
Mano De Obra								
Seccion				TSTD	Fac. Efic.	Valor	Total \$	
CORTE Y HABILITADO				1,50	100,00%	0,0600	0,0900	
COSTURA				8,00	100,00%	0,0600	0,4800	
ACABADO				1,00	100,00%	0,0600	0,0800	
							<b>0,6300</b>	
Insumos y Avios								
Avios	Producto	U/M	CONSUMO	Costo \$	Total \$			
BALIN	SJ00003 SUJETADORES DE 45 MM	UND	1,000	0,0017	0,002			
BOLSAS	BL00008 BOLSA POLIETILENO DENSIDAD MEDIA 0.9mm 14"x20"	UND	1,000	0,0300	0,030			
CINTA DE EMBALAJE	CI0001 CINTA DE EMBALAJE 2"x200 MTS.	MTS	0,300	0,0100	0,003			
BROCHE 12	BR018 BROCHE DE PLASTICO 18	UND	3,000	0,1600	0,480			
CODIGO DE BARRA	ET00034 PRICE TICKET	UND	1,000	0,0060	0,006			
CODIGO DE STICKER (CORTE)	ET00001 ETIQUETAS AUTOADHESIVAS 22X12 FUERTE (CODIFICADORAS)	UND	3,000	0,0003	0,002			
ETIQUETA DE POLYAMIDA	ET00048 ETIQUETA POLYAMIDA	UND	1,000	0,0280	0,028			
HANG TAG	HT00167 HANG TAG FIG'S RECTANGULAR C/AZUL	UND	1,000	0,0600	0,060			
HILO DE COSER C1	HC02472 HILO COAST 5980 C/GALAPAGOS GREEN	MTS	150,000	0,0005	0,068			
ROTULO	RT00001 STICKERS AUTOADHESIVO C/COLOR/CANT./PESO	UND	1,000	0,0090	0,009			
							<b>0,68670</b>	
Bordados								
Piezas	Bordado						Total \$	
PIEZA DE DELANTERO	BORDADO CENTRADO						0,58000	
							<b>0,58000</b>	
Servicios								
Servicio	Descripcion						Total \$	
SERV00010	MANUALIDAD 1						0,16000	
							<b>0,16000</b>	
Resumen De Gastos :								
				Gastos Administrativos \$			0,07787	
				Gastos Financieros \$			0,00996	
				Gastos De Ventas \$			0,05909	
				Total Costos Fijos \$			<b>0,14692</b>	
				Tela			0,60102	
				Mano De Obra			0,63000	
				Insumos y Avios			0,68670	
				Bordados			0,58000	
				Estampado				
				Servicios			0,16000	
				Costo \$			<b>2,80464</b>	
				Utilidad			15%	
				Comision			2%	
				Valor Venta \$			3,28143	
				IGV			19%	
				Valor Venta + IGV \$			<b>3,90490</b>	

FIGURA 36 : Hoja de Cotizacion 1

FICHA TECNICA PRENDA COTIZACION ( M )							Pagina	1/2.	
							Fecha	28/05/2009	
							Hora	10:45 a.m.	
Estilo-Version						Colección	MARINE		
Estilo-Cliente						Temporada	VERANO 2010		
Cliente						Usuario	BEBES		
Detalle									
Talla Base	00-004								
Combo Base	blue								
Descripcion	body manga corta								
Talla	3M	6M	9M	12M					
Proporcion	1.00	2.00	2.00	1.00					
Telas									
Componente	Tela Generica	Ancho (m)	Densidad	Color	Consumo (Kg/prenda)	Costo \$	Total \$		
Collareta Cuello y manga	interlock 50/1	0,800	175	C-1	0,0035	14,43	0,051		
Del./Esp./Mang.	interlock 50/1	0,800	175	C-1	0,0350	14,43	0,505		
							0,556		
Mano De Obra									
Seccion				TSTD	Fac. Efic.	Valor	Total \$		
CORTE Y HABILITADO				1,50	100,00%	0,0600	0,0900		
COSTURA				8,00	100,00%	0,0600	0,4800		
ACABADO				1,00	100,00%	0,0600	0,0600		
							0,6300		
Insumos y Avios									
Avios	Producto		U/M	CONSUMO	Costo \$	Total \$			
BALIN	SJ0003	SUJETADORES DE 45 MM	UND	1,000	0,0017	0,002			
BOLSAS	BL0008	BOLSA POLIETILENO DENSIDAD MEDIA 0.9mm 14"x20"	UND	1,000	0,0300	0,030			
CINTA DE EMBALAJE	CI0001	CINTA DE EMBALAJE 2"x200 MTS.	MTS	0,300	0,0100	0,003			
BROCHE 12	BR018	BROCHE DE PLASTICO 18	UND	3,000	0,1600	0,480			
CODIGO DE BARRA	ET00034	PRICE TICKET	UND	1,000	0,0060	0,006			
CODIGO DE STICKER ( CORTE )	ET00001	ETIQUETAS AUTOADHESIVAS 22X12 FUERTE ( CODIFICADORAS )	UND	3,000	0,0003	0,002			
ETIQUETA DE POLYAMIDA	ET00048	ETIQUETA POLYAMIDA	UND	1,000	0,0280	0,028			
HANG TAG	HT00167	HANG TAG FIG'S RECTAGULAR C/AZUL	UND	1,000	0,0600	0,060			
HILO DE COSER C1	HC02472	HILO COAST 5980 C/GALAPAGOS GREEN	MTS	150,000	0,0005	0,068			
ROTULO	RT00001	STICKERS AUTOADHESIVO C/COLOR/CANT./PESO	UND	1,000	0,0090	0,009			
							0,68670		
Bordados									
Piezas	Bordado						Total \$		
PIEZA DE DELANTERO	BORDADO CENTRADO						0,58000		
							0,58000		
Servicios									
Servicio	Descripcion						Total \$		
SERV00010	MANUALIDAD 1						0,16000		
							0,16000		
Resumen De Gastos :									
						Gastos Administrativos \$	0,07787		
						Gastos Financieros \$	0,00996		
						Gastos De Ventas \$	0,05909		
						Total Costos Fijos \$	0,14692		
						Tela	0,55556		
						Mano De Obra	0,63000		
						Insumos y Avios	0,68670		
						Bordados	0,58000		
						Estampado			
						Servicios	0,16000		
						Costo \$	2,75914		
						Utilidad 15%			
						Comision 2%			
						Valor Venta \$	3,22823		
						IGV 19%			
						Valor Venta + IGV \$	3,84160		

FIGURA 37 : Hoja de Cotizacion 2



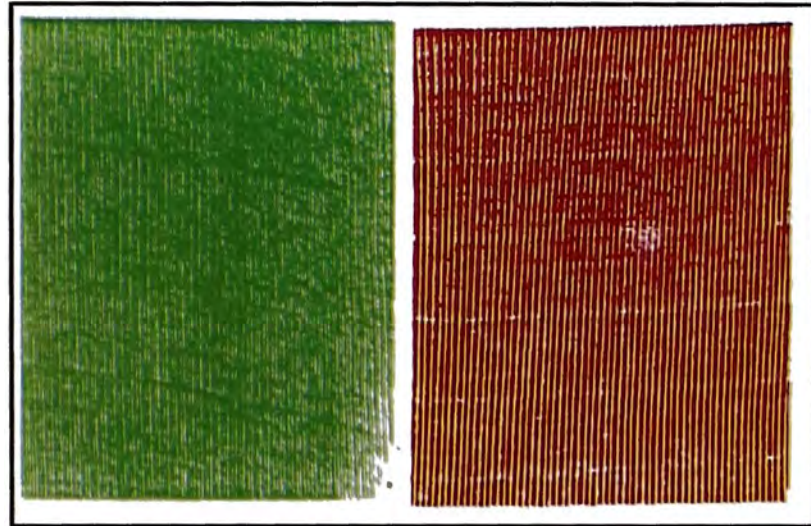
En la figura 36, se muestra una cotización de un bodi manga corta donde se considera la merma de tela los datos del precio de tela pertenece al cuadro 15 se aumenta al consumo la merma del proceso de corte, obteniéndose un costo de \$2,81 por prenda, mientras que la figura 37 se hace la misma cotización sin considerar las mermas y el costo obtenido es \$2,76 la diferencia es de \$0,05 por prenda. Realizando una proyección para una producción de 8000 prendas por color, teniendo 8 presentaciones de color por estilo y asumiendo que esta es la producción mensual de este tipo de prenda la pérdida sería de \$ 4 800 anuales. Un bodi una prenda básica s y representativa para bebés. El mismo análisis se puede realizar para el mix de productos que pertenecen a una colección (polo manga corta, enterizo con pie, pañalero, short) con una proyección de pedido de 4000 prendas por colección y si se exporta 8 colecciones mensuales se tendría una pérdida de \$19 200 anuales.

## 5.2 MERMAS ANORMALES:

Mermas “anormales”, que se producen por un mal control de la materia prima o un proceso productivo. Se pueden mencionar las siguientes mermas anormales más comunes.

- Fallas de hilo

Cuando existe partes gruesas y delgadas, (fig. 38) este defecto para los colores oscuros no se aprecia el defecto, pero para los colores claros y medios si, control de calidad no puede aceptar, se tiene que inspeccionar y depurar al 100%, generando mermas, estas piezas se tienen que reponer y completar el corte.



**FIGURA 38**( rib 1x1 )

- Contaminación por hilo

Cuando existen trazas de hilo de otro color, puede suceder cuando se teje al mismo tiempo con hilo de color y no se tiene precaución en la tejeduría, las pelusas pueden entrar al tejido crudo. Dependiendo del número hilos de otro color se depurar o se procede a eliminar.

Entre las mermas anormales más comunes que se pueden generar durante el proceso de tintorería:

- Degrade, (Disminución gradual del color de mayor a menor, generalmente de una tela )

Cuando se presenta variedad de tonos en la misma partida de tela, en este caso se tiene que realizar tizados especiales separándolos la partida por gama de tonos de tela, en la mayoría que los caso afecta al consumo de tela aproximadamente de 1 al 2%. (Figura 39)



**FIGURA 39: Imagen de tela con degrade**

- Fuera de tono

Los fuera de tono implica un reproceso en la tintorería que puede crear la merma hasta en un 14 % , se produce cuando la partida no llegada al tono aprobado por el cliente, en este caso dependiendo de la gravedad se puede volver a matizar o desmontar y procede a un nuevo proceso de teñido. Esto aumenta hasta un 14 % la merma.

Merms que se pueden generar en el Proceso de estampado tela corrida:

- Full cobertura:, cuando los cuadros no están fin definidos y crea dobles o triple figuras o simplemente no se aprecia el arte, esta piezas de la tela se sacan a la hora que son inspeccionados al 100% en el proceso de corte.
- Manchas de grasas: si la máquina de estampado tiene una fuga de grasa esto causa un alto grado de merma en el proceso de estampado que se refleja en las piezas cortadas, teniendo un alto % de piezas depuradas aumentando el nivel de merma%.

## CONCLUSIONES

- Los cálculos de cotización de la tela deben ser de acuerdo a los volúmenes de producción, ya que a menor volumen el porcentaje de merma aumenta. Además es importante conocer la ruta del proceso ya que de acuerdo a esta información se puede estimar un porcentaje de merma.
- Una cotización es la base para realizar la explosión de materiales.
- Es mucho más rentable elaborar una tela que comprarla, pero es importante tener un buen control en el proceso productivo y realizar un seguimiento a la producción.
- La variación del ancho de tela, o densidad afecta el consumo de prenda y puede causar la caída un sobre costo de tu pedido.
- El porcentaje de aprovechamiento del tizado para prendas de bebés es mayor que para prenda de adulto, debido a que las piezas son mucho más pequeñas y se pueden “encajar” de mejor manera con una tendencia al 85%.
- Las mermas de tela influyen en la variación de los costos en centavos de dólar, pero esto hace la diferencia a la hora de establecer los precios de venta.
- Las mermas anormales se producen por falta de control en el proceso productivo o por realizar un mal desarrollo.

## GLOSARIO

**Full package:** ‘paquete completo’, contempla desde la fabricación de los insumos para la producción de las telas hasta el empaclado de las prendas bajo un solo proveedor.

**Sketch:** dibujo o grafica de la prenda.

**Broker** Una persona o empresa que actúa como intermediario entre compradores y vendedores y percibe un arancel o comisión.

**Retail :** Comercialización al por menor. Usualmente utilizado para referirse al rubro de supermercados y tiendas por departamentos.

**Spec :** documento donde se encuentra las características y el diseño de la prenda.

**Proto:** abreviatura de prototipo, que vendría a ser la primera prenda realiza y enviada al cliente y es la base para la información

**BIBLIOGRAFIA**

1. O. C. Ferrell, Michael D. Hartline Editorial Thomson  
Estrategia de Marketing Tercera edición
2. Iber-Geo International,Ecuador. Ministerio de Comercio Exterior 2001  
Estudio de competitividad del sector "textiles y confecciones."
3. Charles T. Horngren,George Foster,Srikant M. Datar  
Contabilidad de costos-Un Enfoque Gerencial  
Editorial PEARSON Prentice Hall –DECIMO SEGUNDA EDICION-2002
4. Betancur Betancur B.,Ángela Stienen,Omar Urán  
Globalización: cadenas productivas & redes de acción colectiva
5. Jorge Olavarrieta de la Torre  
Nociones de control de producción, costos, suministros e inventarios  
Universidad Iberoamericana-1999
6. Norman Gaither,Greg Frazie  
Administración de producción y Operaciones  
Soluciones Empresariales-Octava edición-1998
7. David Spencer Wodhead  
Knitting Technology publishing limited-Edición 2001
8. Amanda Alicia Godoy,Orlando Greco-Valletas  
Diccionario contable y comercial Ediciones-2002
9. Manual de AUDACES versión 7.5