

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y TEXTIL**



**“MEJORAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE UNA EMPRESA
DE TEJEDURIA Y CONFECCIONES DE CHOMPAS DE ALPACA
PARA LA EXPORTACIÓN”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA TEXTIL**

PRESENTADO POR:

ANGELICA LEYVA POMACAHUA

LIMA-PERÚ

2013

RESUMEN

La actividad textil en el Perú es desarrollada de forma tradicional desde tiempos ancestrales, se remonta a las primeras civilizaciones prehispánicas que alcanzaron un enorme nivel de madurez artística, plasmando en sus concepciones sus propias maneras de entender el mundo.

La llama y la alpaca fueron domesticadas hace aproximadamente unos 6,000 años por lo que casi todas las culturas preincaicas utilizaron los camélidos para su alimentación, transporte y vestido. Ya en la época incaica, se le da mayor importancia a su crianza, sistematizándola.

Actualmente, nuestro país posee el 85% de la población mundial de alpacas con lo cual poseemos una enorme ventaja comparativa en materia prima, pero adolecemos de tener ventajas competitivas; a la fecha lo que más se exporta de la rama de derivados de la alpaca son fibra en tops e hilado, es así que el presente informe propone fabricar y exportar productos con alto valor agregado y que generen una mayor cadena de trabajo con alta responsabilidad ambiental y social.

Para ello se realizara un estudio completo del proceso de tejeduría y confección de una empresa que actualmente brinda servicios de tejido y confección de chompas en el mercado local, este estudio aunado al estudio de mercado y selección del mercado meta permitirá presentar las propuestas de mejora que permitan realizara los ajustes y cambios en la organización.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	2
1.1 La industria textil y confecciones de prendas de alpaca	2
1.2 Cadena productiva de la fibra de alpaca	3
1.2.1 Agentes de la cadena productiva	3
1.3 Proceso productivo en confecciones de prendas de alpaca	5
1.4 Camélidos sudamericanos	10
1.4.1 Origen	10
1.4.2 Clasificación zoológica	10
1.5 La alpaca	11
1.5.1 Variedades	12
1.5.2 Características de la fibra	15
1.5.3 Factor de confort de la fibra de alpaca	15
1.5.4 Finura de la fibra de alpaca	20
1.6 Evolución poblacional de la alpaca	21

1.6.1 A nivel nacional	21
1.6.1 A nivel mundial	23
1.7 Identificación de la fibra de alpaca	24
1.8 Bondades de la fibra de alpaca para la industria textil	25
1.9 Evolución de la producción y el rendimiento de la fibra de alpaca	26
1.10 Tipos de prendas de tejidos de punto	28
1.10.1 Prendas cortadas a partir de tejido sin inicio	29
1.10.2 Prendas a partir de paños con inicio	31
1.10.3 Prendas menguadas o fully fashioned	33
1.10.4 Prendas integrales o completas	35
CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	37
2.1 Surgimiento de la idea de negocio	37
2.2 Datos generales de la empresa	37
2.3 Proceso productivo	40
2.4 Principales procesos productivos	42
2.4.1 Departamento de desarrollo de producto	44
2.4.2 Tejeduría de punto rectilíneo	45
2.4.3 Confección de chompas	58
2.5 Líneas de producción	63

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO	67
3.1 Exportaciones peruanas de prendas de vestir de tejidos de punto de lana y/o pelos finos.	67
3.2 Importaciones peruanas de prendas de vestir de tejido de punto de lana y/o pelos finos.	70
3.3 Preselección de mercados	72
3.3 Selección de mercados	74
CAPÍTULO IV: INVESTIGACIÓN DE MERCADO SELECCIONADO	78
JAPÓN	
4.1 Información general	78
4.2 Situación económica japonesa	79
4.2.1 Análisis de principales variables macroeconómicas	79
4.2.2 Intercambio comercial de Japón con Perú	80
4.3 El mercado de confección textil en Japón	82
4.4 Tamaño de mercado	85
4.5 Importación y exportación de prendas de vestir	88
4.6 Perfil del consumidor del sector textil confecciones japonés	90
4.7 Características del mercado	90
4.8 Competencia en el mercado	91

4.9 Canales de distribución de ropa importada	92
4.10 Que debemos tener en cuenta para entrar al mercado de ropa japonés	95
4.11 Posicionamiento en el mercado	95
4.11.1 Segmento alto	95
4.11.2 Segmento medio - alto	96
4.11.3 Segmento medio - bajo	96
4.11.4 Segmento bajo	97
4.12 Factores de comercialización	98
4.12.1 Calidad	98
4.12.2 Ciclo cortos	100
4.12.3 Prácticas estacionales	100
4.12.4 Prácticas comerciales	101
4.12.5 Formas de pago	102
4.12.6 Márgenes	102
4.12.7 Regulación	103
4.12.8 Tallas	106
4.12.9 Documentos de exportación	108
4.12.10 Ferias más importantes	110

CAPÍTULO V: OPORTUNIDADES DE MEJORA	111
5.1 Detalle de las propuestas de mejora	111
5.2 Estimación del impacto de las propuestas	123
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
6.1 Conclusiones	131
6.2 Recomendaciones	132
BIBLIOGRAFIA	134
ANEXOS	136

INTRODUCCIÓN

El presente informe trata sobre las propuestas de mejoras en los procesos productivos de una PYME que actualmente brinda servicios de tejeduría y confección de chompas de fibra de alpaca, acrílica y mezclas en el mercado nacional, con el objetivo de elaborar chompas para la exportación a base de fibra de alpaca y sus mezclas de esta con otras fibras naturales como el algodón, seda, bambú o lino, con altos estándares de calidad que el mercado internacional demanda.

Para la cual se realizara un diagnostico actual de la empresa, posteriormente se realizara un estudio de los países que consuman este producto tomando en cuenta la partida arancelaria con mayor demanda en prendas de lana y pelos finos y mediante la ponderación de factores y características cuantitativas y cualitativas se elegirá el país y mercado meta. Este estudio junto al diagnostico de la empresa ayudara a marcar las pautas de las características que deberá poseer el producto a exportar, también nos permitirá presentar las propuestas de mejora que ayudaran a realizara los ajustes y cambios en la organización, en los procedimientos y en los procesos productivos que permitan lograr el objetivo planteado.

La metodología empleada tendrá en consideración la recopilación de datos relevantes para el análisis. Asimismo, se recurrirá a información de estudio previamente realizado por la empresa y a información obtenida de técnicos y personal de la empresa.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 La industria textil y confecciones de prendas de alpaca

El sector textil peruano cuenta con una larga tradición que data de tiempos preincaicos y su desarrollo ha sido gracias al cultivo de fibras de excepcional calidad como el algodón pima y el algodón tanguis, así como a la crianza y pastoreo de los camélidos sudamericanos, siendo la fibra de la alpaca y la vicuña los usados en la industria textil y fuente de ingreso para más de 65.000 familias rurales de la región andina del Perú de acuerdo con el Centro Peruano de Estudios Sociales – CEPES, las áreas productoras de camélidos en el Perú incluyen las provincias con mayor índice de pobreza.

La industria textil y confecciones de prendas de alpaca abarca diversas actividades que van desde el acopio de las fibras de alpaca y los tratamientos previos de las mismas para la elaboración de hilos, hasta la confección de prendas de vestir y otros artículos. Según Wang & Xling (*The Quality and Processing Performance of Alpaca Fibers et al.*, 2003), la industria textil refiere a las fibras de alpaca como fibras especiales y los artículos confeccionados con ellas, están clasificados como artículos de lujo.

Hoy en día se presentan grandes retos en este sector, los cuales alcanzan con gran impacto a la fibra de alpaca, pues su producción no es masiva como en el caso del algodón, así también el knowhow del proceso productivo de tejeduría y confección es muy poco conocida.

1.2 Cadena productiva de la fibra de alpaca

En la cadena productiva alpaquera además de las empresas, los agentes participantes son proveedores de información y servicios, entidades públicas, instituciones de asistencia técnica, investigación, capacitación, financiamiento, comunicación social, etc. Al trabajar bajo objetivos compartidos, todos estos agentes generan importantes economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores, mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector).

1.2.1 Agentes de la cadena productiva

El nivel de participación de cada uno de los agentes juega un rol importante en el flujo del comercio de la industria de la fibra de la alpaca, siendo estos:

A.Productor alpaquero: Criadores de alpacas, ubicados en zonas andinas. Según sus necesidades y la temporada de esquila, venden la fibra a ‘rescatistas’, sin considerar categorías o finura de la fibra.

B.Rescatista: Agente procedente de las mismas comunidades, que entabla una relación comercial con criadores, sobre base de relaciones de confianza con los comuneros. Ellos reciben un capital por parte de los intermediarios minoristas para comprar por cuenta de ellos.

C.Acopiador Minorista: Acopia la fibra de diferentes comunidades campesinas, ubicándose en locales de comunidades cercanas a las estancias de producción de fibra y vendiendo la fibra al acopiador mayorista. Generalmente son familiares, compadres o amigos de los acopiadores mayoristas, de los cuales reciben el capital para realizar todo el movimiento comercial.

D.Acopiador Mayorista: Compra la fibra a rescatistas, acopiadores minoristas y productores individuales, en ciudades intermedias importantes (Puquio, Huancavelica y Abancay). Actúan ya sea por cuenta propia, arriesgando su propio capital, o por cuenta de alguna empresa textil. Su principal función es acopiar volúmenes suficientes como para llenar un camión y enviar la fibra a las dos únicas empresas textiles grandes, ubicada en Arequipa.

E.Gran Empresa: Son dos grupos económicos (Grupo Inca y Grupo Michell) productores de hilos, telas y confecciones. Ambas compran aproximadamente el 88% de la fibra. En su planta textil el acopiador mayorista realiza la selección y entrega de la fibra.

F.Agente Comercial: Personal perteneciente a la Gran Empresa que compra directamente la fibra al productor alpaquero.

G.Tiendas Artesanales: Pequeños negocios de venta de productos artesanales ubicadas en principales circuitos turísticos.

H.Artesano Textil: Fabricante de confecciones utilizando tecnología artesanal.

I.Hilandero Artesanal: Ubicados por lo general en provincias, se dedica a la fabricación de hilos con maquinaria artesanal.

J.Central de Cooperativas Alpaqueras: Se encarga del acopio de la fibra comprada por las cooperativas de base.

K. Cooperativas de Base: Compran un bajo porcentaje de la fibra esquilada por el productor alpaquero, normalmente ofrece un precio ligeramente superior al de los rescatistas y acopiadores. La compra no es muy alta porque la gran empresa “engancha” gran parte de la producción.

1.3 Proceso productivo en confecciones de prendas de alpaca

Este proceso se inicia con la primera esquila de la alpaca cuando tiene 18 meses de edad. Existen dos épocas de esquila: campaña grande (marzo, abril y mayo) y campaña chica (octubre y noviembre) sin embargo, se realizan esquilas menores durante el año producto de la necesidad económica del alpaquero. Por lo general, la esquila se realiza de manera rústica y tradicional, utilizando cuchillos y todo material que corte la fibra (incluido el vidrio). Lo ideal es que se realice con tijeras. En esta etapa es necesaria la realización de programas en mejoramiento genético, a fin de contrarrestar el aumento en el grosor de la fibra, resultante del deterioro genético de los animales.

La clasificación de las fibras es el siguiente paso que viene a ser un proceso manual en el cual el vellón es separado en diferentes grupos de calidades. La clasificación de las fibras de alpaca según las especificaciones aprobadas por la Sociedad Americana de Análisis de Materiales, para la clasificación del pelo de alpaca ASTM, designación: D 2252-64T emitido en 1964 son las consignadas en el cuadro N°1.

Las fibras de alpaca producidas en el Perú también son clasificadas según la Norma Técnica Peruana (2004) N° 231.301, en función a finura y longitud promedio mínima en seis calidades:

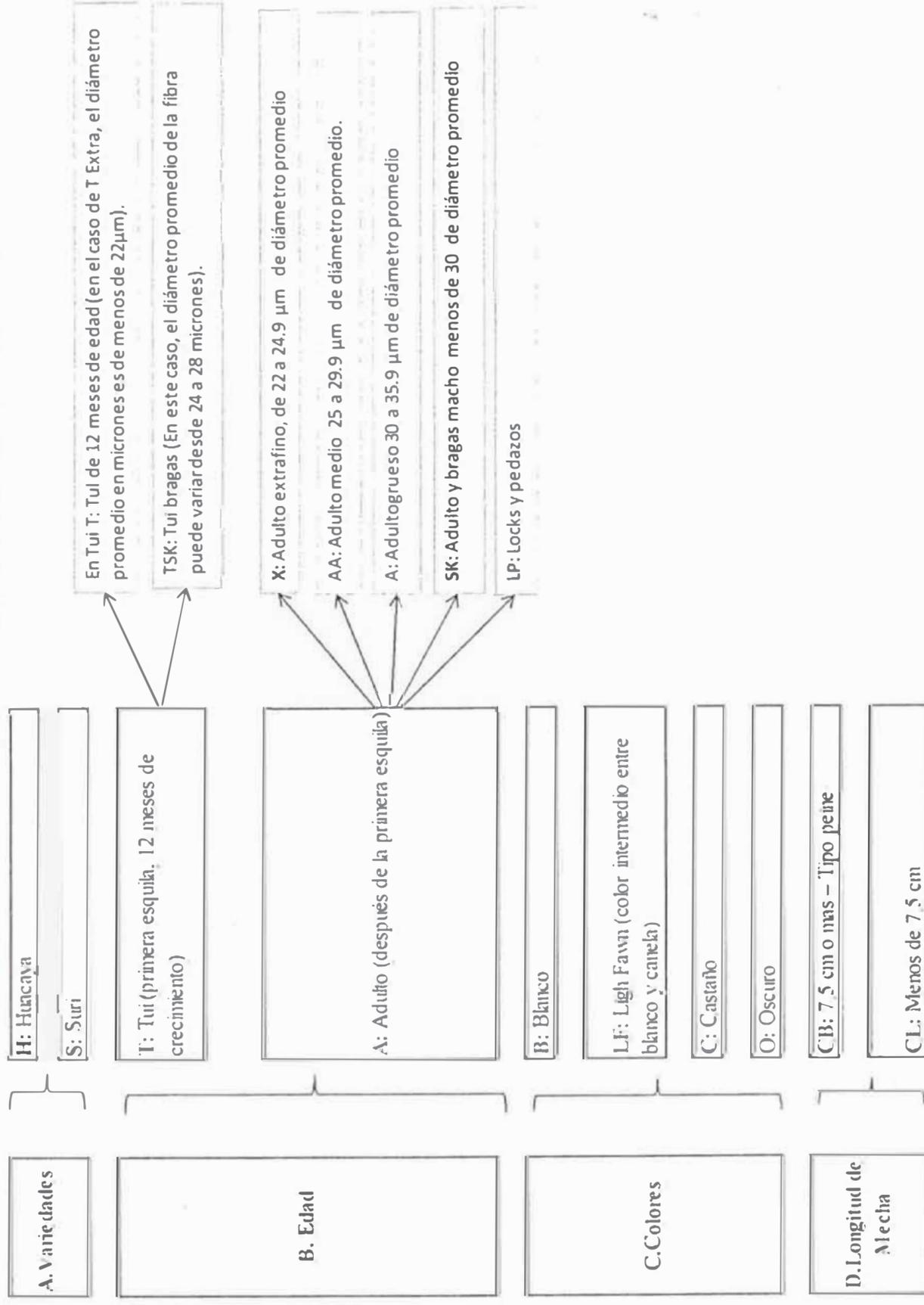
- i) Alpaca Baby ($23 \mu\text{m}$ y 65 mm).
- ii) Alpaca Fleece (23,1 a 26,5 μm y 70 mm).
- iii) Alpaca Medium Fleece (26,6 a 29 μm y 70 mm).
- iv) Alpaca Huarizo (29,1 a 31,5 μm y 70 mm).
- v) Alpaca Gruesa ($>31,5 \mu\text{m}$ y 70 mm).
- vi) Alpaca corta (fibras cortas entre 20 y 50 mm).

Los nombres de estas calidades no reflejan necesariamente edades de los animales u otras características fenotípicas. La calidad Alpaca Baby, por ejemplo, se refiere a productos (tops, hilados, telas, etc.) que tienen en promedio fibras menores a 23 μm ; sin embargo la fibra utilizada para lograr esta calidad puede provenir de animales menores a un año ó de animales adultos con fibra extra fina.

El lavado de la fibra inicia el proceso industrial, por el cual se libra de impurezas a la fibra (Cuadro N°2).

En el cardado y peinado, se eliminan los pelos cortos y restos pequeños, uniformizándose la mecha. En el proceso del hilado, se elaboran los hilos de diferentes calidades mezclas y títulos. Luego, mediante el uso de tecnología de punta, se continúa con el teñido para presentar la fibra en una amplia gama de colores. Por último, se elaboran las prendas en tejidos de punto o tejidos planos. (Cuadro N°3)

CUADRO N°1: CLASIFICACIÓN DE LA FIBRA DE ALPACA



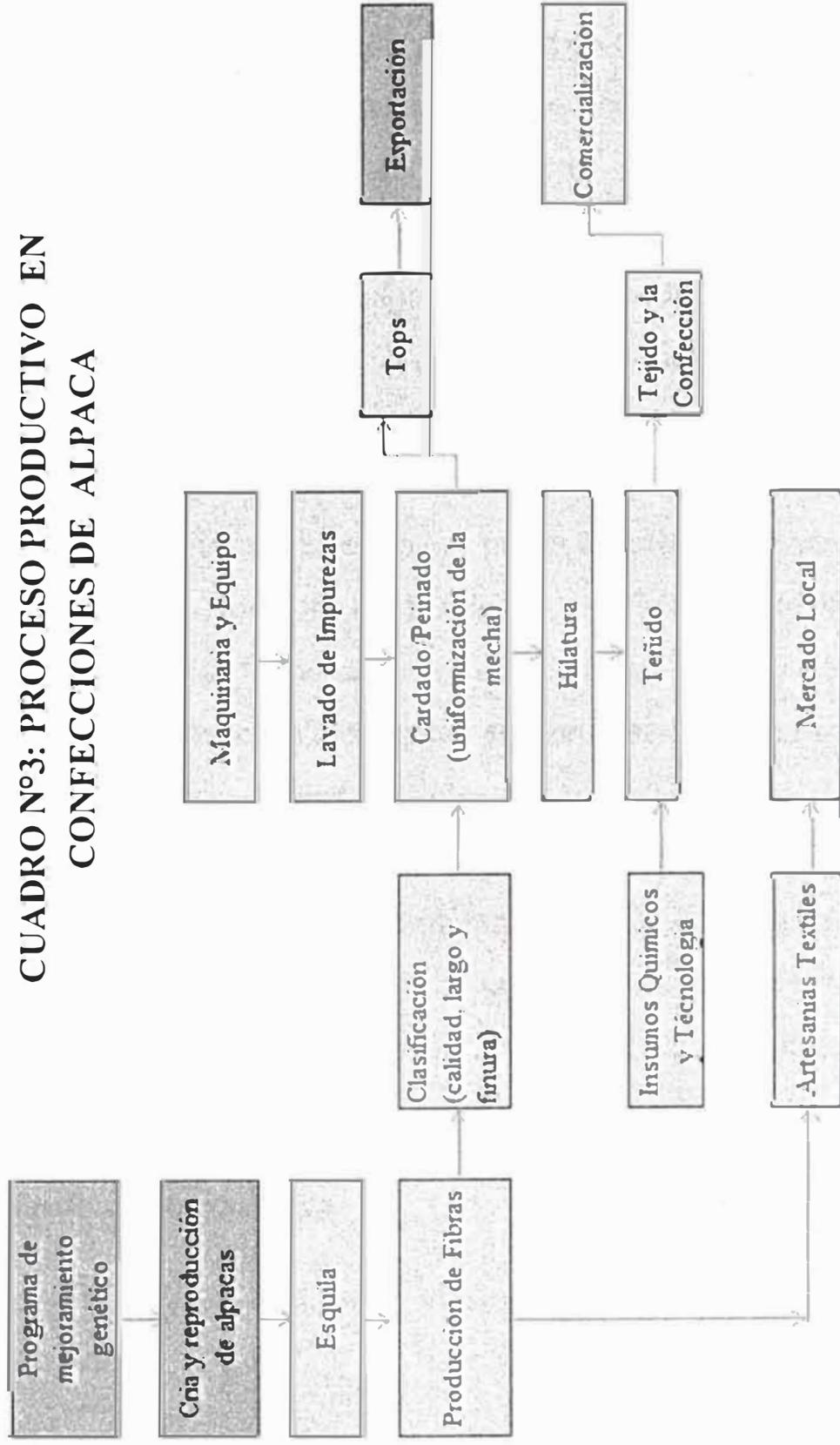
Fuente: CONACS
Elaboración: Propia

CUADRO N°2: IMPUREZAS DE LA FIBRA DE ALPACA



Fuente: Elaboración propia

**CUADRO N°3: PROCESO PRODUCTIVO EN
CONFECIONES DE ALPACA**



Fuente : MINCEXUR
Elaboración: CONADCS

1.4. Camélidos sudamericanos

.4.1 Origen

Los camélidos modernos derivan de especies prehistóricas originadas en Norteamérica que desaparecieron de esa región hacen más de 11 millones de años. Antes de su desaparición algunos camélidos ancestrales migraron hacia el sur del continente para evolucionar en los camélidos sudamericanos actuales que incluyen dos especies domésticas (llama y alpaca) y dos especies silvestres (guanaco y vicuña). Estudios de ADN mitocondrial sugieren que la vicuña y el guanaco fueron los antecesores de las alpacas y las llamas, respectivamente, en un proceso de domesticación que se inició en los Andes Centrales de Sudamérica hace 6000 años. El uso textil de las fibras se inicia con la Cultura Huaca Prieta de hace 2500 años, tiene un desarrollo evidente en la Cultura Paracas y posteriormente alcanza niveles de excelencia en la Cultura Mochica. En la actualidad los productos de los camélidos domésticos constituyen el principal medio de sustento para muchos productores de escasos recursos en los países andinos centrales de Sudamérica incluyendo Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

1.4.2. Clasificación zoológica

Los camélidos han sido clasificados dentro de la siguiente taxonomía:

Orden : Artiodactyla

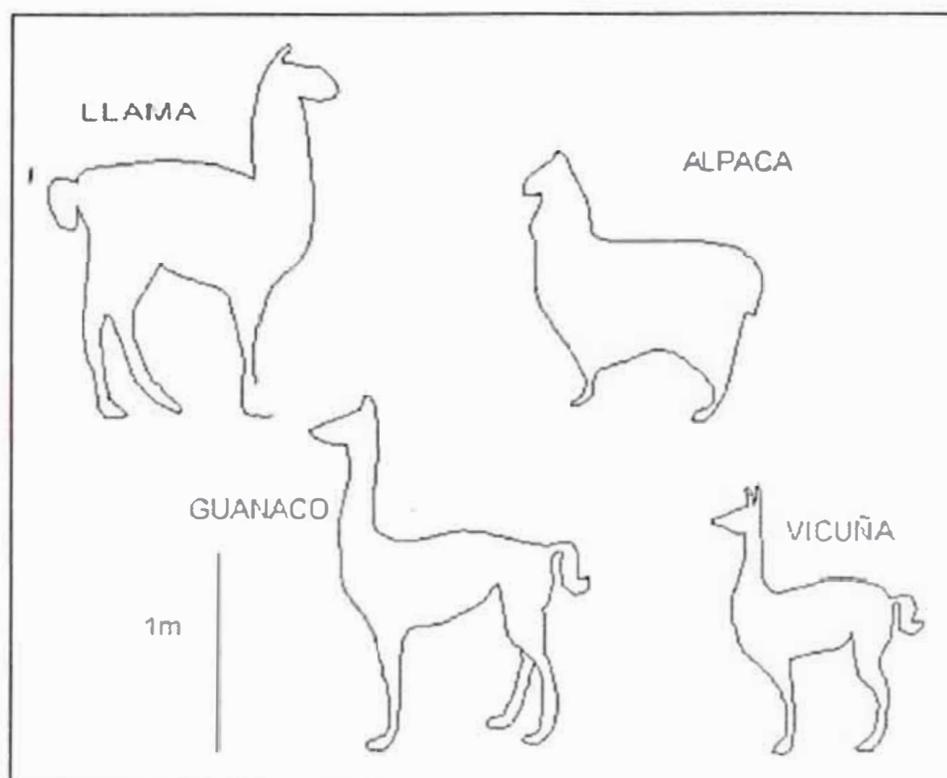
Sub-orden : Ruminantia

Infra- Orden : Tylopoda

Familia : Camelidae

En esta familia de los camelidae, de acuerdo a la sugerencia de Vallenos se considera dos géneros: el Camelus y el Lama. El género Camelus, son dos especies: Camelus dromedarios (Dromedario) Camelus Bactrianus (Camello). El género Lama, son cuatro especies: Lama glama (Llama); Lama pacos (Alpaca), Lama guanicoe (Guanaco) y Lama vicugna (Vicuña).

**FIGURA N°1:
SILUETA -CAMELIDOS SUDAMERICANOS**



Fuente : CONACS

1.5. La alpaca

La Alpaca es un animal de fina estampa, de cuerpo esbelto cubierto de fibra que en su conjunto se denomina vellón.

Presenta almohadillas plantares, característica que le otorga la condición de animal ecológico al no dañar el pasto, ni provocar erosión. La alpaca como especie doméstica es criada en rebaños conocidos como hatos; su producción principal es la fibra que presenta un número variado de colores naturales como el marrón, negro, blanco, gris, entre otros (Figura N°2).

1.5.1 Variedades

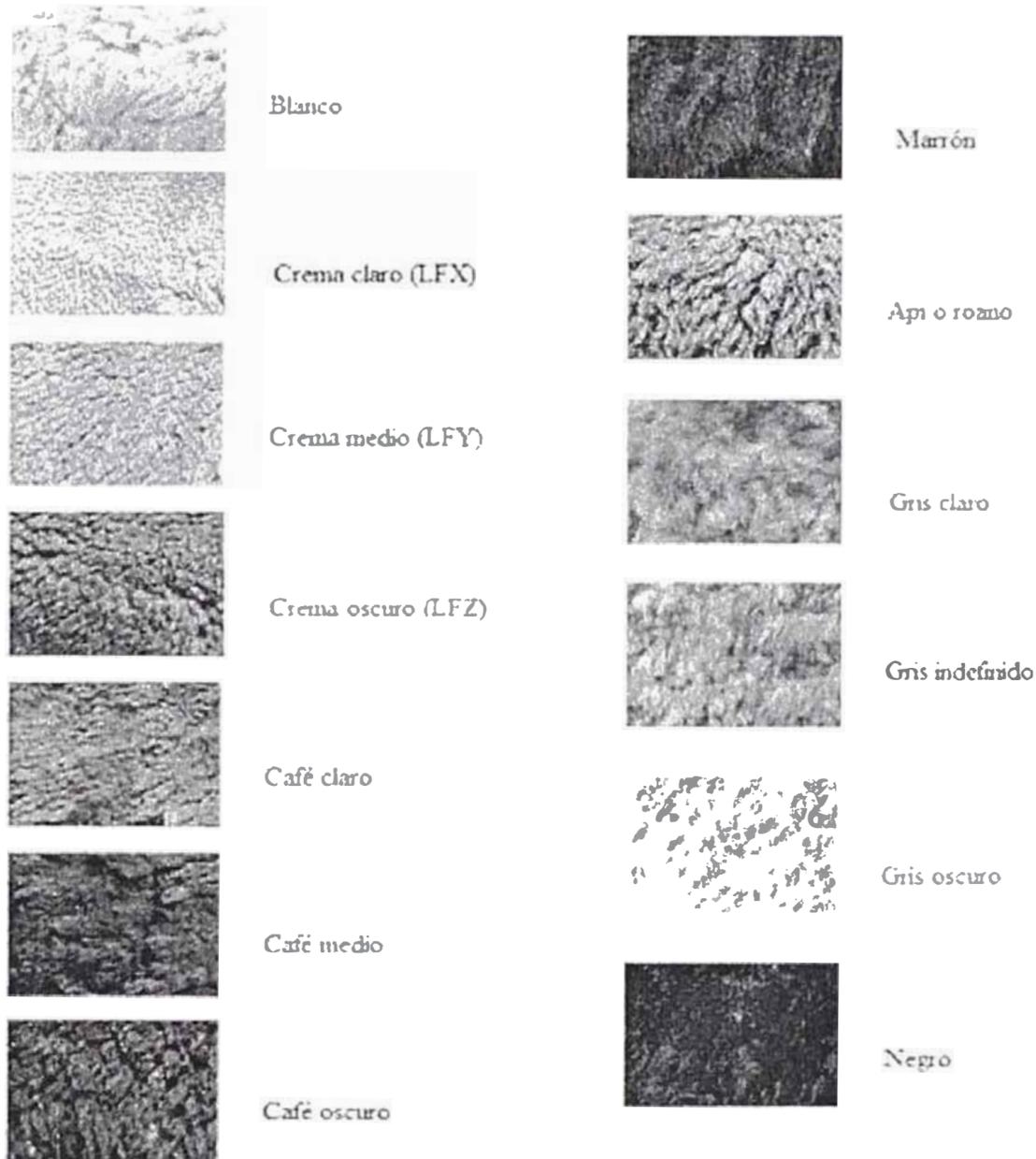
A. Huacaya

Es la raza de mayor difusión en el país (Figura N°3), representa el 85% del total de alpacas, es un animal de buen desarrollo corporal, con fibra que crece perpendicularmente al cuerpo, de cabeza relativamente pequeña, orejas de forma triangular, ollares amplios y pigmentados, boca con belfos muy móviles también pigmentados, con copete bien formado y cara limpia, cuello largo y fuerte.

B. Suri

La raza Suri tiene una menor población que bordea el 15% (Figura N°4), del total nacional, sin embargo, es el animal más llamativo de los camélidos domésticos por su estampa y belleza. Su hábitat principal es la puna húmeda y baja.

**FIGURA N° 2:
GAMA DE COLORES DE LA FIBRA DE
ALPACA**



Fuente: FAO, 2005:Oria et al., 2008

En cuanto a colores de la fibra de alpaca, en la industria textil, es posible encontrar más de 23 tonalidades de colores que van desde el blanco, las tonalidades cremas, tonos marrones, colores plata, grises y el negro (FAO, 2005: Oria et al., 2008).

FIGURA N° 3:

ALPACA HUACAYA

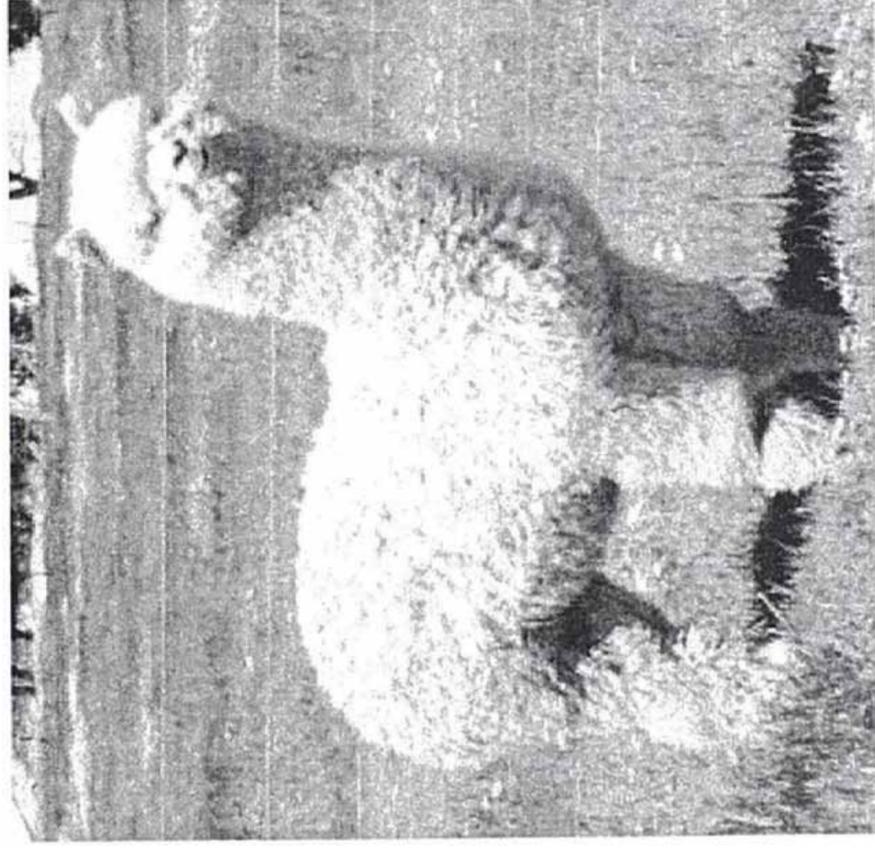
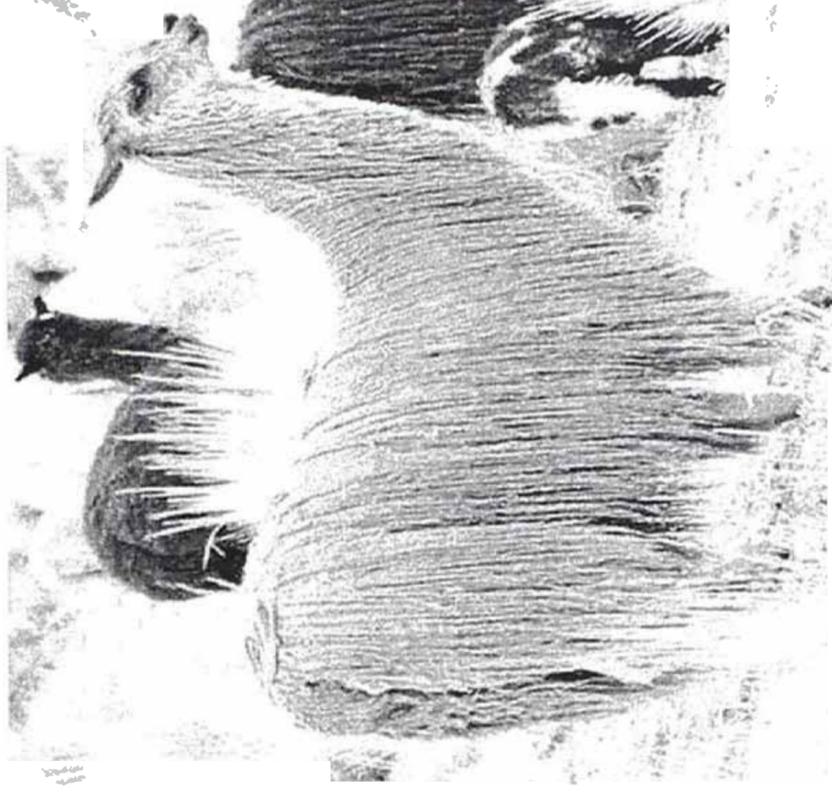


FIGURA N° 4:

ALPACA SURI



1.5.2 Características de la fibra

Podemos decir que son tres las principales características de la fibra de alpaca que la diferencian de otras fibras textiles. La primera, su propiedad térmica, que la hace ideal como fuente de protección ante temperaturas extremas, tanto frío como calor. La segunda es su tenacidad, que hace que una prenda de alpaca sea más durable y tenga mejor aspecto que las hechas con cualquier otra fibra natural. Por último, su amplia gama de colores naturales, única entre las fibras textiles y que la hace atractiva para los consumidores interesados en la protección al medio ambiente. Sin embargo, dichas características pueden llevar a limitaciones comerciales que afectan la demanda de la fibra de alpaca en los mercados internacionales.

Entre las fibras de la alpaca huacaya y suri se tienen las siguientes características (Cuadro N°4).

1.5.3 Factor de Confort de la fibra de alpaca

Muchas veces se ha escuchado la frase: “la alpaca pica”, y no se entiende el porqué. Estudiosos norteamericanos han definido el término factor de confort para las fibras textiles de origen animal. Lo cual significa que cuando una prenda de alpaca, lana u otra fibra animal tiene más del 5% de fibras con finura superior a los 30 micrones se produce el efecto de picazón. Esto confirma que las únicas calidades de fibra de alpaca que pueden aplicarse a prendas que estén en contacto con la piel son la calidad royal y baby.(Cuadro N°5).

CUADRO N°4:

**CUADRO COMPARTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS
DE LA ALPACA**

HUACAYA	SURI
CONSTITUCIONALIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> * Mayor robusticidad. * Forma anatómica armoniosa y balanceada , presenta aspecto de fortaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> * Menor robusticidad. * Formas delicadas que dan aspecto de debilidad.
RUSTICIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> * Soporta condiciones inhospitas de la alta cordillera, es mas resistente. * Baja mortalidad durante la parición. * Fibra esponjosa. * Menor longevidad. * Mayor fertilidad. * Menor receptibilidad. * Menor peso vivo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Suceptible al clima, presenta menor resistencia * Alta mortalidad durante la parición. * Fibras lacias y colgantes. * Mayor longevidad. * Menor fertilidad. * Mayor receptibilidad a las enfermedades. * Mayor peso vivo.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N°5:

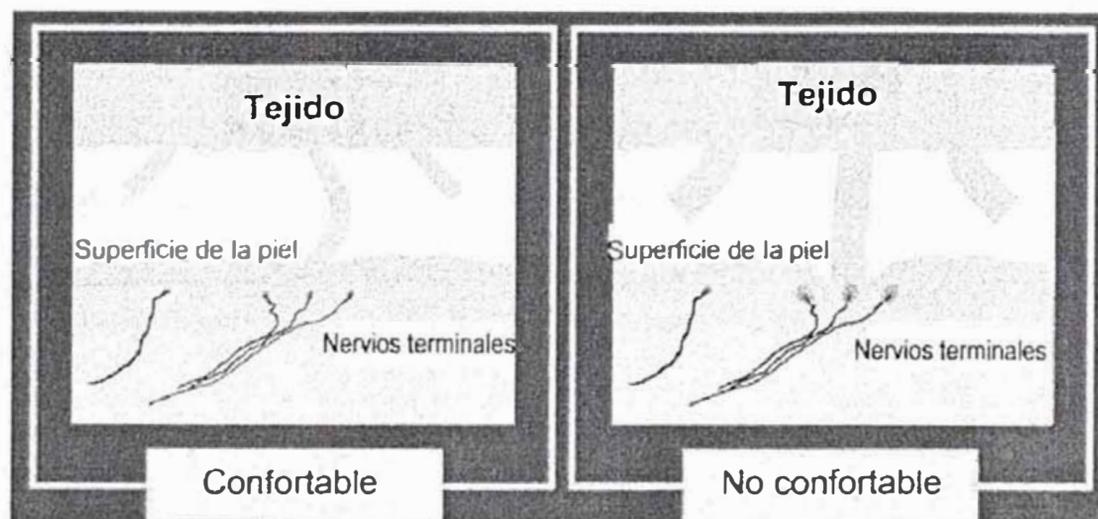
CONFORT EN LAS PRENDAS DE ALPACA

CALIDAD	APLICACIÓN					FACTOR DE CONFORT %
	Contacto con la piel		Proteccion			
	Chalinas	Camisas	Sweaters	Abrigos	Mantas	
Royal						97
Baby						92
Superfine						78
Huarizo						55
Gruesa						50
Mixed Pieces						50

Fuente: Elaboración propia

Contrariamente, el porcentaje de fibras mayores a 30 micrones se conoce como el factor de picazón (FP). Por tanto, la industria textil de prendas prefiere vellones con un FC igual o mayor a 95% con un FP igual o menor a 5%. Estos dos parámetros valoran los intercambios de sensaciones entre el cuerpo humano y la prenda de fibra ante las respuestas fisiológicas y sensoriales de las personas.

**FIGURA N° 5:
INTERACCIÓN ENTRE EL TEJIDO, LOS TERMINALES DE LA FIBRA O LANA Y LA PIEL, QUE MUESTRAN LA IMPORTANCIA DEL FACTOR DE CONFORT**



Fuente: Revista Complutense de Ciencia Veterinarias 2013

Durante el uso de las prendas, los terminales de la fibra emergen hacia la superficie y presionan contra la piel. La fuerza que el terminal de la fibra puede ejercer sobre la piel antes de flexionarse es altamente dependiente de su diámetro y longitud de emergencia. Por encima de la fuerza crítica (100 mg) los nervios que se encuentran situados justo debajo de la piel son provocados.

Cuando se reciben muchas de estas señales el cerebro lo interpreta como una sensación no placentera, comúnmente llamada picazón. Para un tejido usado comúnmente en chompas o suéteres, el diámetro crítico que conlleva a la picazón es aproximadamente de 30 a 32 μm , aunque esto varía considerablemente entre personas, temperatura y limpieza de la piel. En prendas normales confeccionadas con lana que exhiben una media de 21 μm tienen un número pequeño de fibras con diámetros mayores a 30 μm , lo que le da confortabilidad a la prenda (Naylor y Stanton, 1997).

El factor de picazón no es un carácter técnico de la fibra, sino que más bien está relacionado con el grado de confort que brindan las prendas fabricadas con fibra de alpaca.

Durante la confección de productos de vestir cuyas fibras no sean de las calidades royal o baby alpaca, suelen realizarse lavado al seco con percloroetileno que ayuda a obtener artículos suaves, este procedimiento puede realizarse en paño o en prenda acabada.

Es necesario mencionar que el factor de confort de una fibra y su finura tiene una relación directa con su precio. Por ejemplo, el cashmere, cuyo factor de confort está por encima del 80% y tiene una finura de 16 micrones, tiene un precio cuatro veces mayor al de una fibra de baby alpaca.

CUADRO N° 6:

CUADRO COMPARATIVO DE FIBRAS DE PELO FINO

Fibra	Finura (micrones)	Factor Confort	Precio del Top (US\$ / KG)	Aplicación en Tejidos
Alpaca Baby	22.50	90%	20.50	Punto y Plano
Alpaca Suri	26.00	70%	14.00	Plano
Alpaca Superfina	26.50	70%	10.50	Punto y Plano
Cashmere	16.00	80%	80.00	Punto y Plano
Mohair Kid	25.00	80%	27.00	Punto y Plano
Mohair Young	28.00	65%	21.00	Punto y Plano
Mohair Adulto	35.00	25%	11.50	Plano

Fuente: Conacs

Elaboración: IPAC

En el mercado internacional, la fibra de alpaca compite con una serie de pelos finos como el cashmere y el mohair los cuales se encuentran bien posicionados logrando obtener precios superiores a los de las prendas de alpaca. Esta situación se va a revertir cuando se logre posicionar a los productos de alpaca mediante estrategias efectivas de mercadeo.

Es posible aumentar, a través de tecnologías modernas, el factor de confort en la fibra de alpaca; sin embargo, el proceso es costoso y los volúmenes obtenidos son comercialmente insuficientes. El camino correcto es mejorar genéticamente los rebaños de alpacas.

Diversas empresas e instituciones locales están haciendo esfuerzos importantes en este campo, aunque el camino es largo y costoso.

1.5.4 Finura de la fibra de alpaca

El cuadro N°7 muestra la finura de las diferentes calidades de fibra, así como el porcentaje promedio de cada una de ellas cuando se clasifica un vellón promedio. Cada una de estas calidades tiene una gama de aplicaciones específicas, las cuales finalmente determinan su precio.

CUADRO N° 7:

LA FIBRA DE ALPACA Y SU FINURA

	ROYAL	BABY	SUPERFINE	ADULTO / INFERIORES		
				HUARIZO	GRUESA	M.PIECES
FINURA(mic)	19.5	22.5	26	31.5	34	33
Rend. %	1	9	39	51		

Fuente: Elaboración propia

El diámetro de fibra constituye la medida objetiva de mayor importancia que define el destino industrial de la fibra. De ahí que se ha invertido mucho esfuerzo en el desarrollo de métodos de medición. En un principio se empleaban los microscopios de proyección (lanómetros), pero debido a su mayor laboriosidad en la medición se buscaron otros métodos más precisos y rápidos. El *Air Flow* fue un avance importante en este sentido. Sin embargo, a pesar de su rapidez y precisión, este no informaba la frecuencia de los distintos diámetros presentes en la muestra. En los últimos años, se ha extendido el uso de nuevos instrumentos de medición, el Laserscan y el OFDA.

Estos instrumentos además de ser rápidos y precisos, proporcionan una información adicional sobre la frecuencia de los diámetros y su variabilidad. Se han desarrollado especificaciones para estos cuatro métodos mostrados en el ANEXO N°1

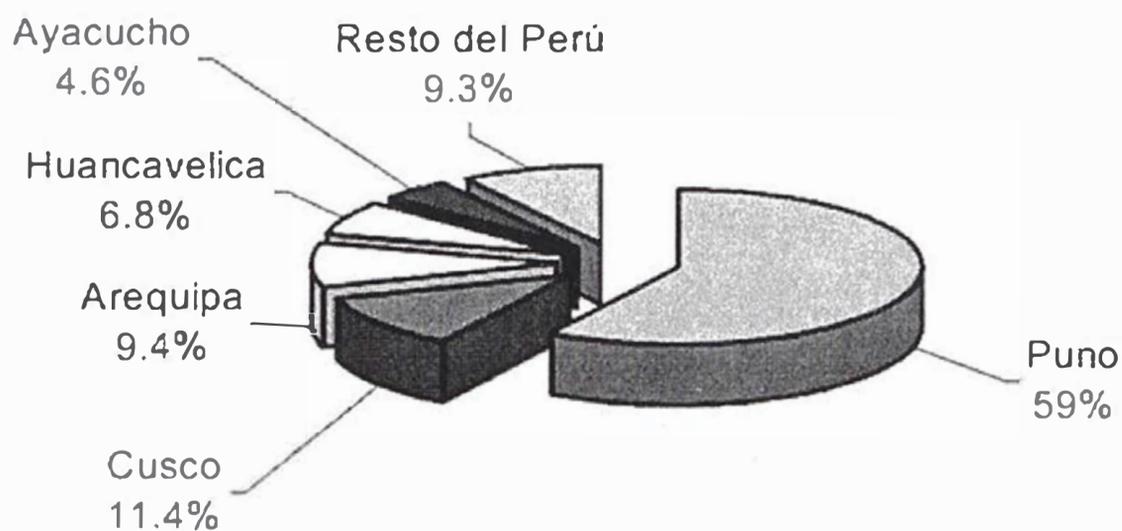
En nuestro país se tiene usando tecnología de esta calidad, el OFDA2000 fibrómetro de última generación que por sus siglas en inglés significa “Analizador óptico del Diámetro de Fibra “ capaz de medir varios rasgos de la fibra de alpaca incluyendo el factor de confortor, la escala y frecuencia de escala entre otros. Actualmente en el Perú existen 2 equipos uno de ellos lo tiene la Universidad de Huancavelica a través del proyecto PROCASUD y la otra una empresa privada.

1.6. Evolución poblacional de la alpaca

1.6.1 A nivel nacional

De acuerdo al perfil de mercadeo y competitividad exportadora de prendas de alpaca elaborado por MINCETUR, Puno es la región que posee alrededor del 60% de cabezas de alpaca, seguida de Cusco y ubicando a Arequipa en el tercer lugar con una participación de 9.4%.

**GRÁFICO N° 1:
POBLACIÓN ALPAQUERA EN PERÚ**



Elaboración: MAXIMIXE

La población de alpacas de las dos razas así como su distribución en el territorio nacional se presenta en la siguiente tabla.

**TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DE ALPACA POR
REGIONES (1995-2004)**

Region	Huacaya	%	Suri	%
Puno	1392600.00	56,5%	289319.00	66,6%
Cuzco	304797.00	12,4%	41431.00	9,5%
Junin	47620.00	1,9%	7970.00	1,8%
Arequipa	207810.00	8,4%	26561.00	6,1%
Ayacucho	113332.00	4,6%	16174.00	3,7%
Apurimac	66744.00	2,7%	18204.00	4,2%
Huancavelica	306968.00	12,4%	23660.00	5,4%
Lima	26333.00	1,1%	11377.00	2,6%
Total	2466204.00		434696.00	

Fuente: DNEI CENAGRO (1995) Y CONACS (2004)

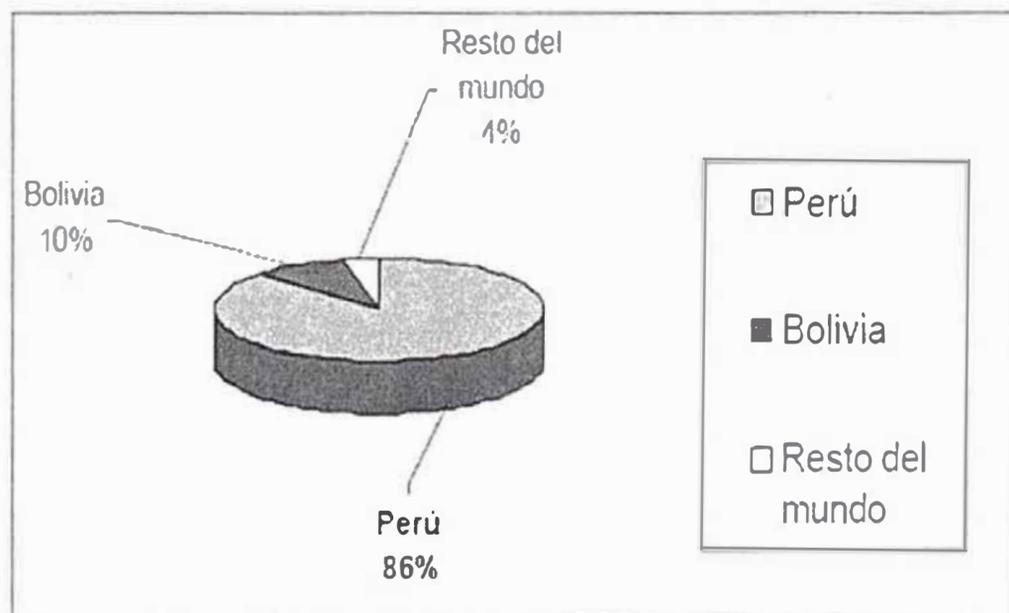
1.6.2 A nivel Mundial

Los números exactos y actualizados de la población de alpacas en Sudamérica son difíciles de conocer debido a las dificultades y costos que implican censos exhaustivos en los ambientes en que se encuentran. La Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación FAO (2005) estima una población mundial de 3,7 millones de alpacas. En la gráfica N°2 resume la información de la población de alpacas a nivel mundial, donde se observa que Perú tiene la mayor participación con un 86% de cabezas de alpaca en nuestro territorio, vislumbrándose también EEUU, Australia, Nueva Zelandia con cantidades apreciables de alpacas.

Veltjenz en su libro publicado en 1996 “La industria de la alpaca –The Future”, realizó una proyección de la población para el año 2020 y ubica a Australia como principal productor (más de 6 millones de alpacas), desplazando al continente sudamericano al segundo lugar.

GRÁFICO N° 2

POBLACIÓN ALPAQUERA A NIVEL MUNDIAL



Fuente: PROMPEX

Elaboración: Sector Textil Confecciones y Accesorios

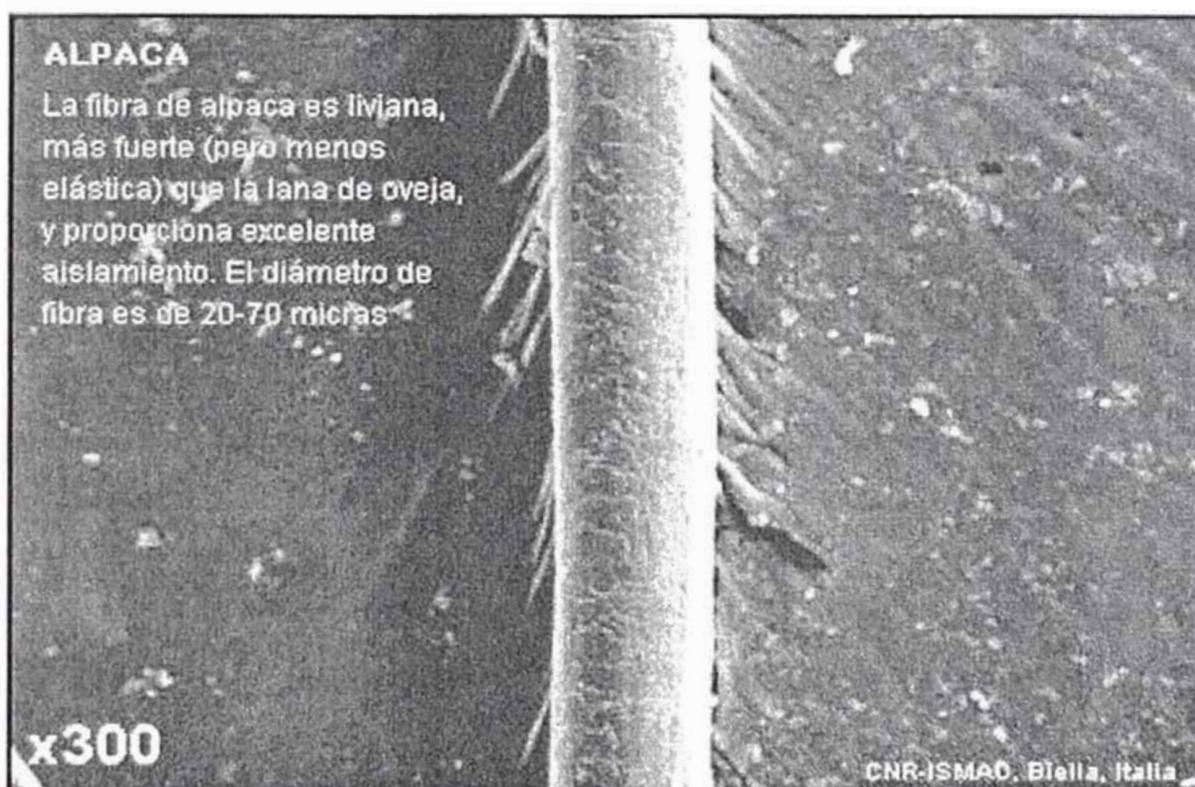
1.7 Identificación de la fibra de alpaca

La identificación para saber si una fibra es lana, cashmere, mohair o alpaca puede ser muy difícil y subjetiva. El examen microscópico es necesario.

Dos elementos distinguen a la fibra del mismo micronaje y título: altura de la escala y frecuencia de la escala.

La suavidad de la alpaca sobre la lana del mismo micronaje es que la altura de la escala de la alpaca es de 0.4 contra 0.8 de la lana. La menor altura de la escala crea un tacto más suave y superficie menos imperfecta. El mohair por otro lado tiene una frecuencia de 6 a 8 por 100 micrones, contra una escala de frecuencia de más de 9 por 100 micrones de la alpaca. La alta frecuencia de escalas a lo largo de la fibra también crea un tacto más suave.

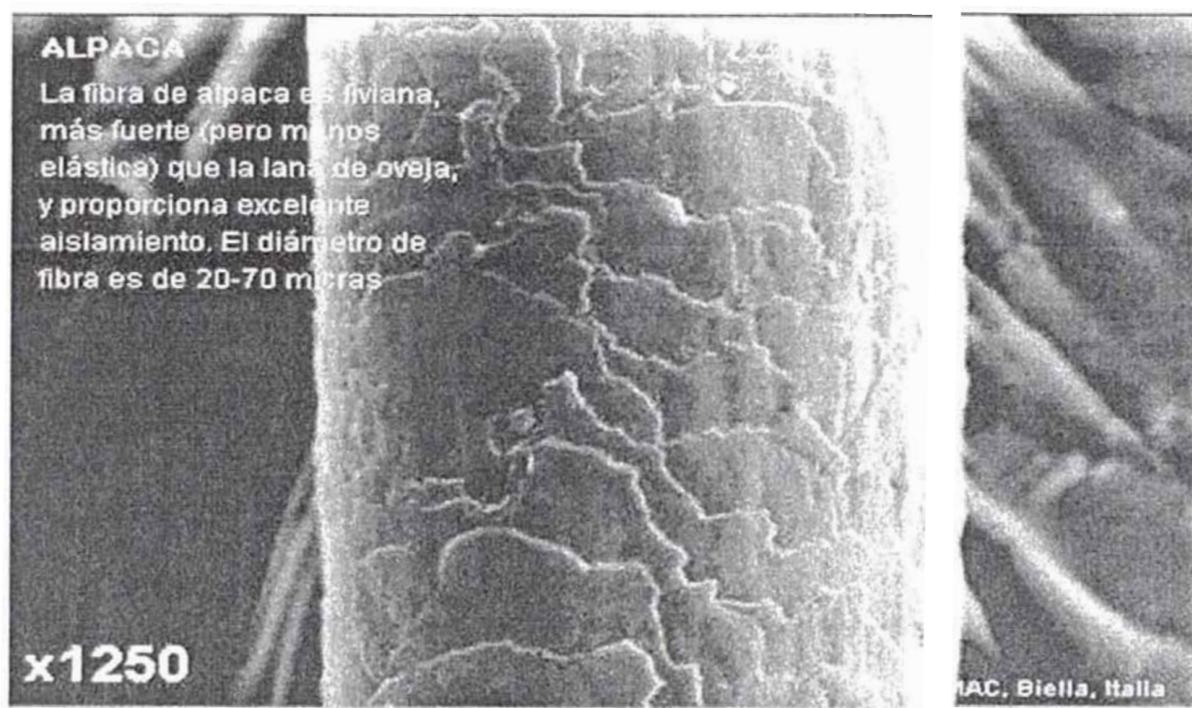
**FIGURA N 6:
VISTA MICROSCÓPICA DE FIBRA DE
ALPACA**



Fuente: CNR ISMAC, Biella ,

La fibra de Alpaca difiere de la Lana debido a la ocasional presencia de médula o centro hueco. No todas las fibras de Alpaca tienen médula y algunas fibras tienen la médula más pronunciada que otras. Las fibras gruesas, como el pelo de protección (exterior) están primariamente compuestas de médula. Las fibras de alpaca y llama no tienen sección transversal circular, sino irregular, ovalada y triangular.

FIGURA N° 7:
VISTA MICROSCÓPICA DE FIBRA DE
ALPACA - 1250



Fuente: CNR ISMAC, Biella ,

1.8 Bondades de la fibra de alpaca para la industria textil

La fibra de alpaca tiene varias características que las hacen ser muy conveniente como insumo para la industria textil; casi no es alérgica y las prendas que se confeccionan con ellas son bastante agradables a la vista, lo cual es remarcado especialmente en abrigos; asimismo los vestidos exhiben unos excelentes pliegues, apariencia, caída y lustrosidad, dando la sensación de ser nuevos a pesar que puedan tener tiempo de uso.

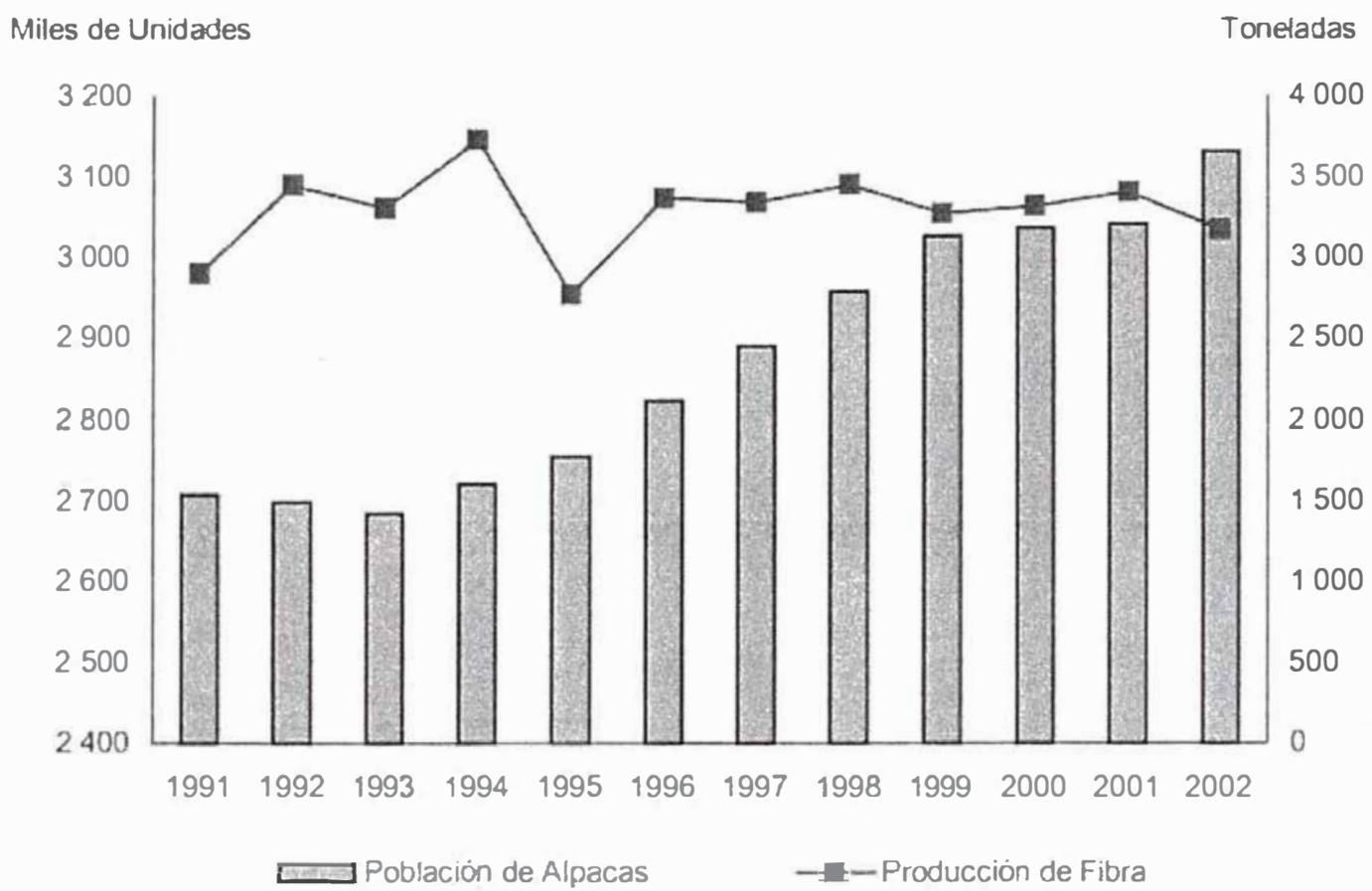
Las fibras de alpaca y vicuña, resaltan además por su suavidad, exhiben alta resistencia a la tracción (con valores mayores a 40 N/ktex) lo cual es muy importante para los procesos textiles.

La tracción permite la formación de neps (aglomeraciones circulares de fibras con núcleos bien definidos entre 1 y 4 mm) que es una característica inadecuada de toda prenda de vestir. Su resistencia a la tracción se mantiene mientras más fina sea, volviéndola ideal para procesos industriales. Asimismo su capacidad de absorber humedad del medio ambiente es relativamente baja (solo un 10 al 15%), por lo que su aspecto no es afectado. Por otro lado, también resalta su capacidad de mantener la temperatura corporal, comportándose como un eficiente aislante térmico, lo cual se debe a que la fibra de alpaca contiene “bolsillos” microscópicos de aire a nivel medular, por lo que las prendas que se confeccionan con ellas pueden ser usadas bajo diferentes condiciones climáticas (Schmid “The value chain of alpaca fiber in Peru, an economic analysis”. Tesis de Master , 2006).

1.9 Evolución de la producción y el rendimiento de la fibra de alpaca

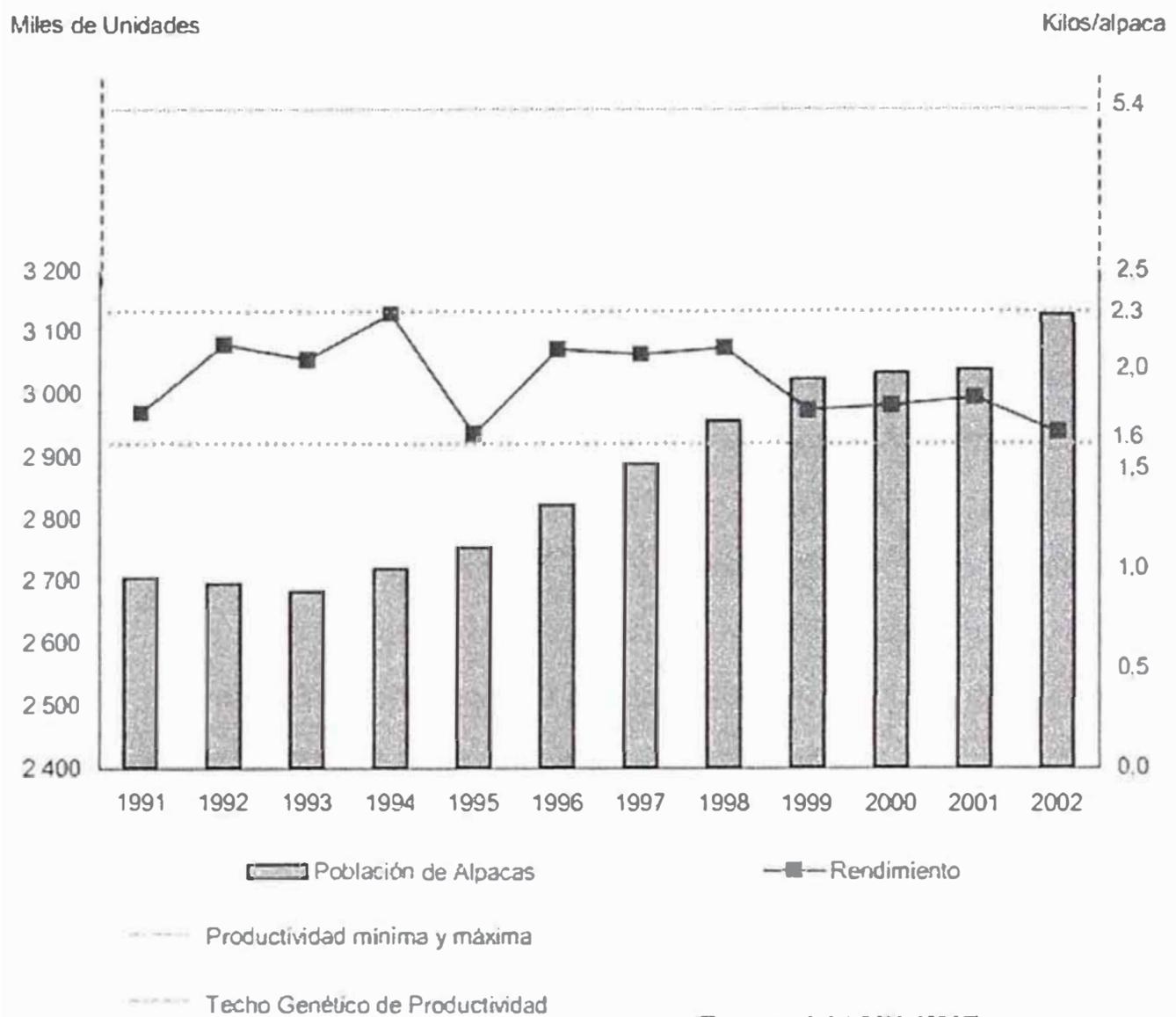
En los últimos censos de población de alpaca realizados entre los 1991 y 2002 la población de alpacas muestra un gran crecimiento natural. Sin embargo, la productividad de la fibra aún se encuentra muy por debajo de su techo genético. En promedio se obtiene 2.3 kilos por alpaca cuando se puede llegar a 5.4, con un buen manejo de los hatos (corrales de crianza de alpacas) y aplicando programas de recuperación genética.

GRÁFICO N° 3: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ALPACAS Y PRODUCCIÓN DE FIBRAS



Fuente: MINAG

GRÁFICO N° 4: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ALPACAS Y RENDIMIENTO



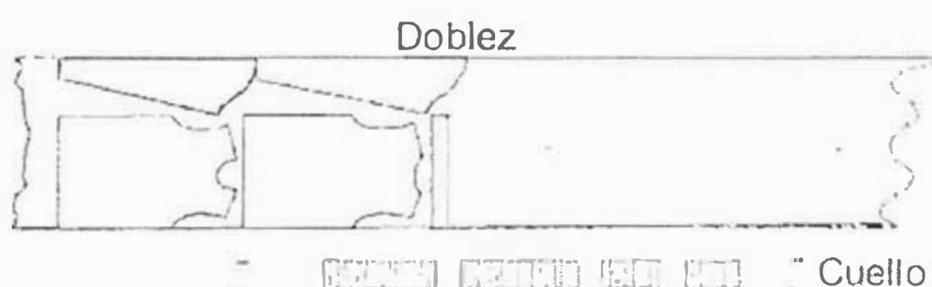
1.10 Tipos de prendas de tejido de punto

La característica principal del tejido de punto es que el tipo de prenda y su proceso de fabricación están afectados de manera importante por el proceso anterior de tejeduría.

Es posible encontrar cuatro prendas tejidas que a primera vista parecen similares pero que fueron fabricados por procesos diferentes. Todas las prendas tejidas se pueden clasificar en cuatro categorías de acuerdo a su método de producción, estas se citan a continuación:

1.10.1 Prendas cortadas a partir de tejido sin inicio

Esta categoría de prendas tiene el proceso de fabricación similar al de las prendas de tejido plano. Las prendas se cortan de tejidos en rollos que se extienden sobre las mesas de corte, y cada pieza de moldería tiene todos los moldes de su perímetro cortados. Todas las partes se cortan de la encimada, salvo los ribetes cuyas cintas se cortan por medio de una máquina llamada collaretera; las prendas son ensambladas por máquinas de coser frecuentemente de tipo especial y los ribetes se adicionan cuando corresponde durante el proceso de confección. El tejido para este proceso es siempre tejido por máquinas tricotosas circulares, estas máquinas varían en sus diámetros por lo que se obtienen diferentes anchos de tejidos en diferentes galgas que permiten grosores de tejidos distintos.

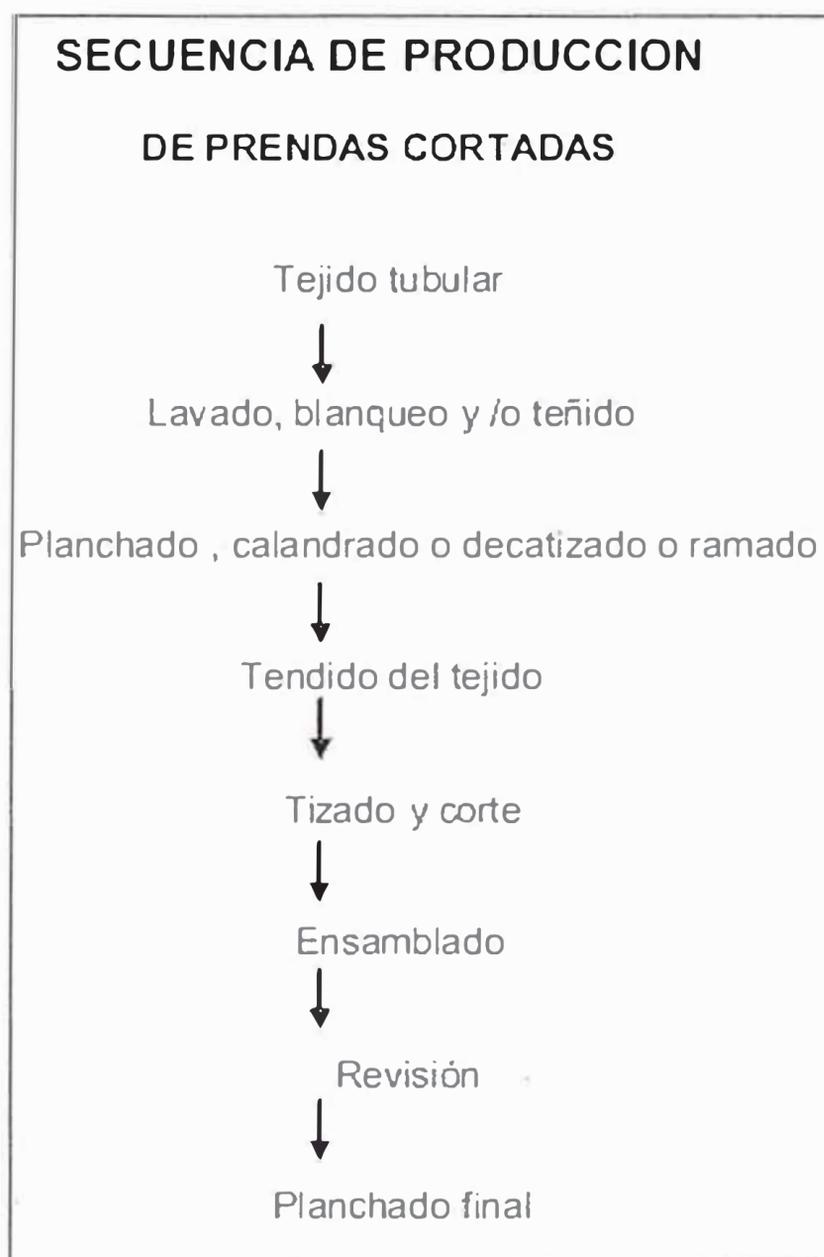


Ventajas de este proceso

- ❖ Los costos relativamente bajos del tejido, producidos a alta velocidad con poca mano de obra.
- ❖ La posibilidad de realizar una producción a gran escala.

Desventajas de este proceso

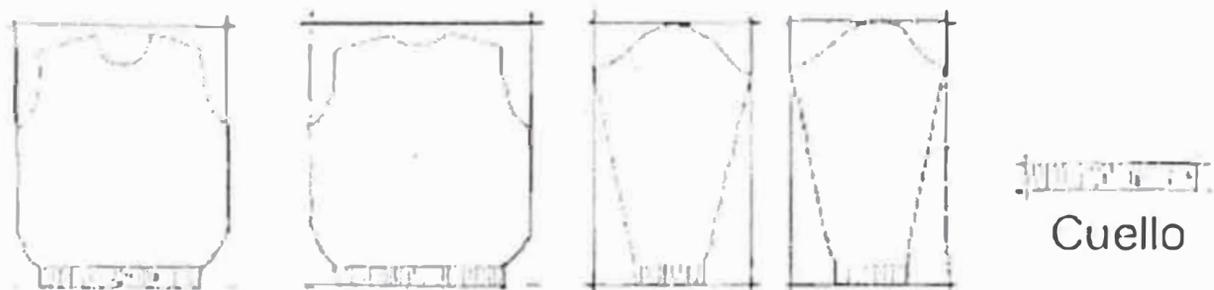
- ❖ El rango de desperdicio del tejido, que va de 17 a 50% este es un costo significativo grabado a las prendas producidas.
- ❖ El alto costo de ensamblado de las prendas.



1.10.2 Prendas a partir de paños con inicio

El método general consiste en tejer rectángulos cuyas medidas son las del talle de la prenda que se va realizar. Estas piezas comúnmente llamadas paños poseen los bordes inferiores del tejido sellado que previene las corridas y distorsiones de los bajos de los ruedos y bocamangas. A veces se inician los paños con una estructura más elástica que ajusta el extremo inferior del paño.

El tamaño del paño debe tejerse lo más cerca posible al talle de la pieza de la prenda, sobre este paño se coloca la pieza de molderia y se realizan los cortes para dar la forma de las sisas caídas de hombros y el escote. El corte se realiza con tijeras cortando piezas simples o dobles.



Características:

- Los paños pueden tejerse de cualquier ancho hasta el total del ancho de la cama de la máquina.
Dos o más paños pueden tejerse a la misma vez. Los paños se tejen con los orillos al costado del tejido.
- Las maquinas rectilíneas son relativamente lenta. El tipo de ligamento y la complejidad de la estructura del diseño también influirán en la velocidad de la realización del paño.

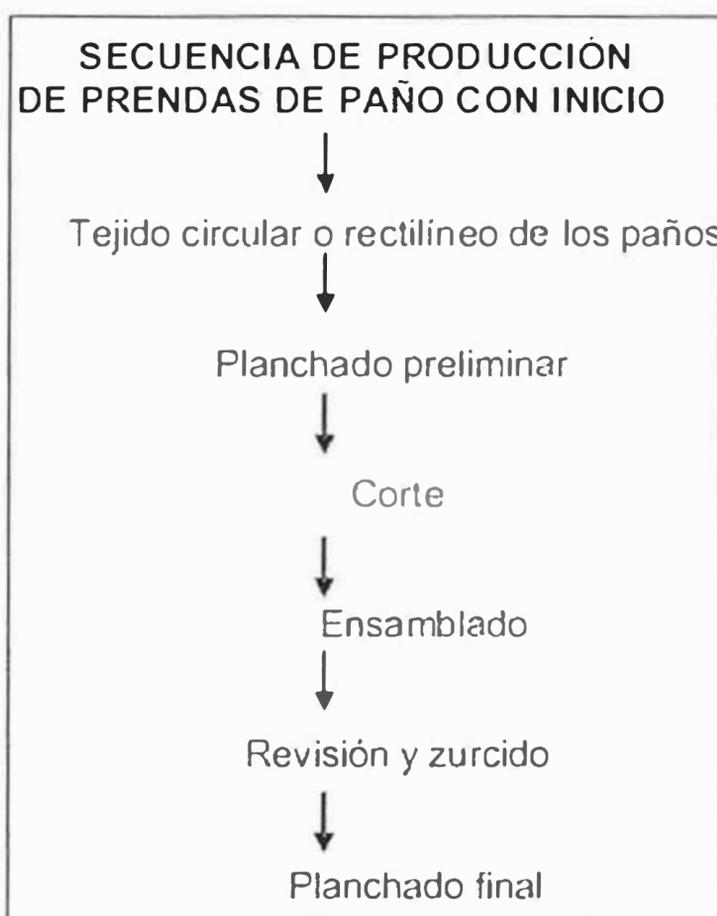
- La más avanzada de las máquinas realiza 24 paños de estructura sencilla y completa en 1 hora.
- Frecuentemente antes de la realización del corte los paños son vaporizados en el caso de los acrílicos y/ o planchados en el caso de la lana y algodón. Para facilitar el manejo y evitar distorsiones en el talle y en las formas se pueden coser dos paños a modo de hilvanado con una costura simple antes del vaporizado.

Ventajas de este proceso

- ❖ El bajo desperdicio de hilado obtenido generalmente entre un 10 y 20%.

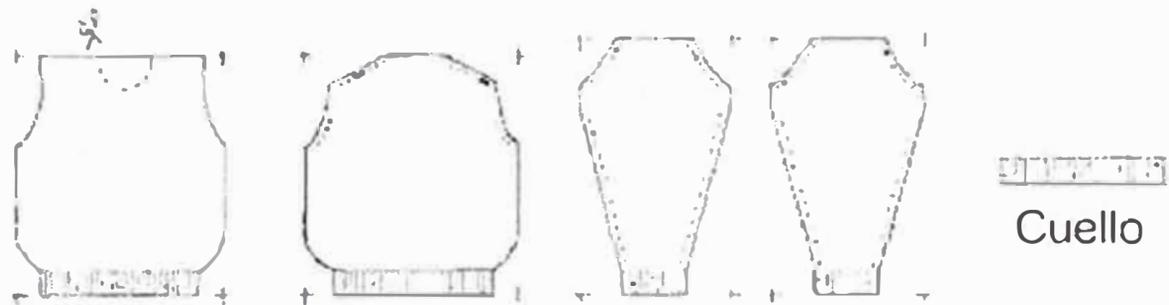
Desventajas de este proceso

- ❖ Preparación antes del corte.
- ❖ Las operaciones de corte son muy costosas porque se realizan prenda por prenda.



1.10.3 Prendas menguadas o fully fashioned

Fully fashioning es el proceso por el cual las piezas de una prenda son formados en los orillos por el aumento o disminución progresivo del número de mallas en el ancho del tejido. Estos aumentos y disminuciones producen la forma de la pieza de la prenda, que de otra manera sólo podría ser generada a través del corte, específicamente en los sectores de escotes y sisas.



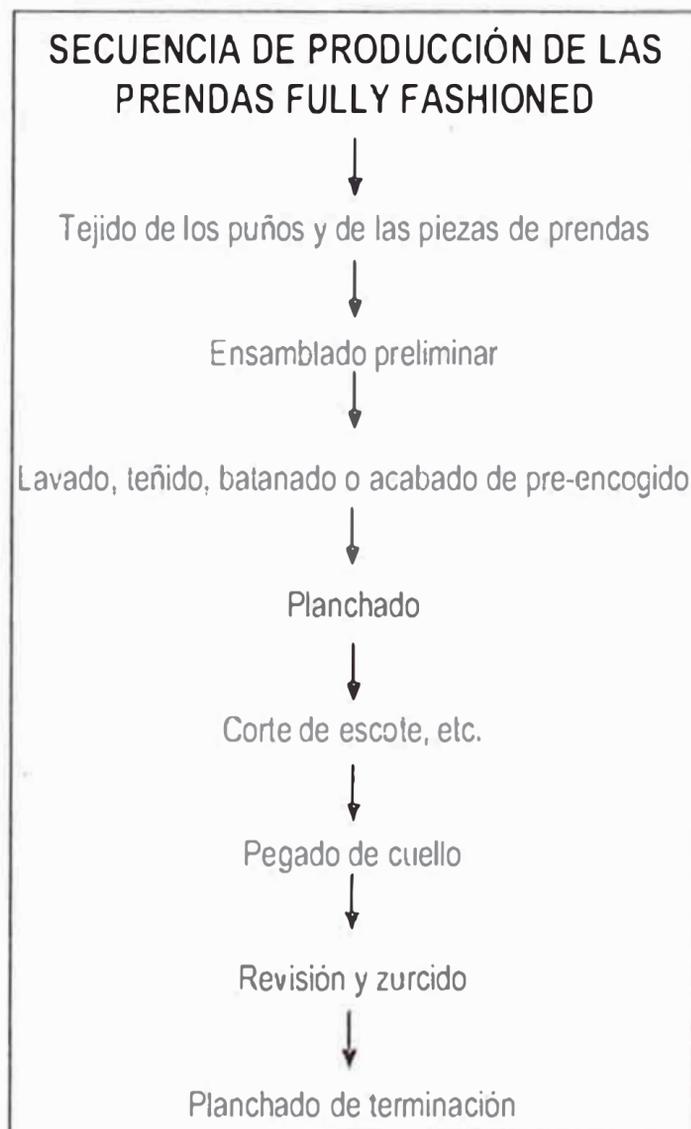
El menguado tiene dos ventajas obvias sobre las otras dos categorías de prendas descritas anteriormente:

- 1.- El desperdicio es muy pequeño o nulo.
- 2.- Los bordes de las piezas de las prendas están selladas y no deshilachan, de manera tal que pueden unirse por costuras simples sin volumen. Las capacidades de menguado de las modernas máquinas controladas electrónicamente están siendo utilizadas para confeccionar prendas con la intención de embellecerlas utilizando un amplio rango de dibujos.

El ensamblado de las prendas tradicionales fully fashioned se realizan en dos pasos:

- 1.- Ensamblado preliminar o grueso.
- 2.- Ensamblado de terminación.

El ensamblado preliminar o grueso se lleva a cabo para unir piezas bases de la prenda: frente, espalda y mangas a lo largo de los orillos. Las armadoras son utilizadas para proveer una costura de cadeneta simple o doble para estas costuras. En algunos diseños el remallado se utiliza para unir las costuras de los hombros, malla por malla. Este ensamblado puede hasta este momento ser procesado en húmedo si se requiere según el tipo de hilado, generalmente si es pelo (fibra de alpaca) no. Después del secado y planchado el ensamblado de terminación se lleva a cabo, incluyendo el corte del escote (si no fue realizado por la máquina), la caída de hombro, las aberturas de acceso en los cardigans, pegado de cuellos, vistas y botones, ojalado, etc. Se utilizan remalladoras, armadoras y maquinas rectas.



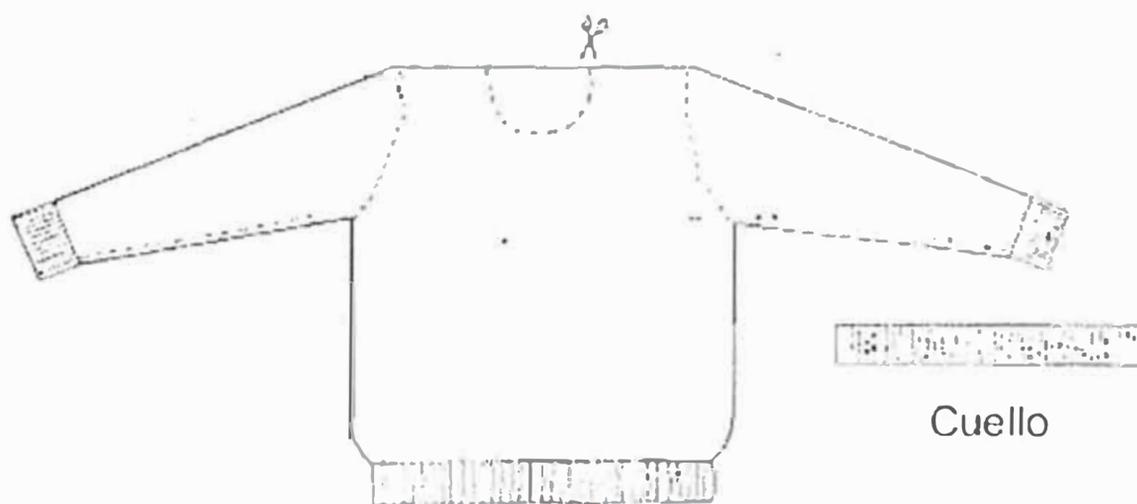
1.10.4 Prendas integrales o completas

La máquina genera la prenda completa, la unión de las piezas entre si es generada por el mismo tejido sin la necesidad de utilizar costuras para unir las piezas o solo para sectores muy pequeños (escote). El ejemplo típico es la boina, que es tejida secuencialmente en una serie de triángulos, dejando el principio y el final para ser unidos en una forma tridimensional. Este principio ha sido utilizado para realizar faldas y pullovers y se utiliza para producir una gran proporción de sombrería de dama.

Otra prenda integral realizada utilizando una combinación de tejido tubular y menguado es la media de hombre. Para formar el talón y la puntera de una media, las bolsas se forman con pasadas extras de tejido.

El tercer tipo común de prendas integrales, los guantes, consiste principalmente en unir tubos.

Los tubos están contruidos para cada uno de los dedos, algunas veces con la punta con forma, y juntas se desvanecen gradualmente en la pieza de la palma, que también es un tubo. Estos guantes ahora pueden tejerse en forma totalmente automática (Stoll, Shima Protti) sin los procesos de ensamblados subsiguientes.



Ventajas de este proceso

- ❖ Eliminación del proceso de corte y ensamblado.
- ❖ Máximo aprovechamiento del hilado (desperdicios muy escasos o nulos).

Desventajas de este proceso

- ❖ Alto costo de programación.
- ❖ Alto costo de maquinaria.
- ❖ Para amortizar los altos costos de tecnología es necesario un gran volumen de producción.



CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

2.1 Surgimiento de la idea de negocio

Las prendas de alpaca son un bien muy apreciado por sus propiedades y por ser elaboradas de materia prima natural lo cual actualmente está teniendo gran acogida por el consumidor internacional; sin embargo lo que más se exporta es materia prima (fibra y tops) y solo un mínimo porcentaje en prendas confeccionadas, lo cual debe revertirse y empezar a exportar productos con valor agregado que generen mayor cadena de valor, en vista de este propósito y además de tener una gran pasión por el trabajar con la fibra de alpaca , surge la idea de negocio de exportar prendas adecuándose a los altos niveles de exigencia en calidad existentes en el mercado internacional.

2.2 Datos generales de la empresa

- a. Nombre de la empresa:** D'PERU TEXTIL S.A.C., es una MYPE, la empresa se encuentra ubicado en Jr. Los Mirables Mz L N° 47 , Urb Los Jardines S.J.L., es una empresa que se dedico desde su fundación a brindar servicios de tejeduría y confección de prendas de alpaca y mezclas en el mercado nacional, actualmente tiene objetivo a corto plazo a incursionar en la exportación.
- b. Visión:** Vestir y abrigar al mundo, con calidad y elegancia.
- c. Misión:** Ser la empresa exportadora de prendas de vestir de alpaca más rentable del Perú y un socio estratégico indispensable para cada uno de nuestros clientes globales.

d. Valores:

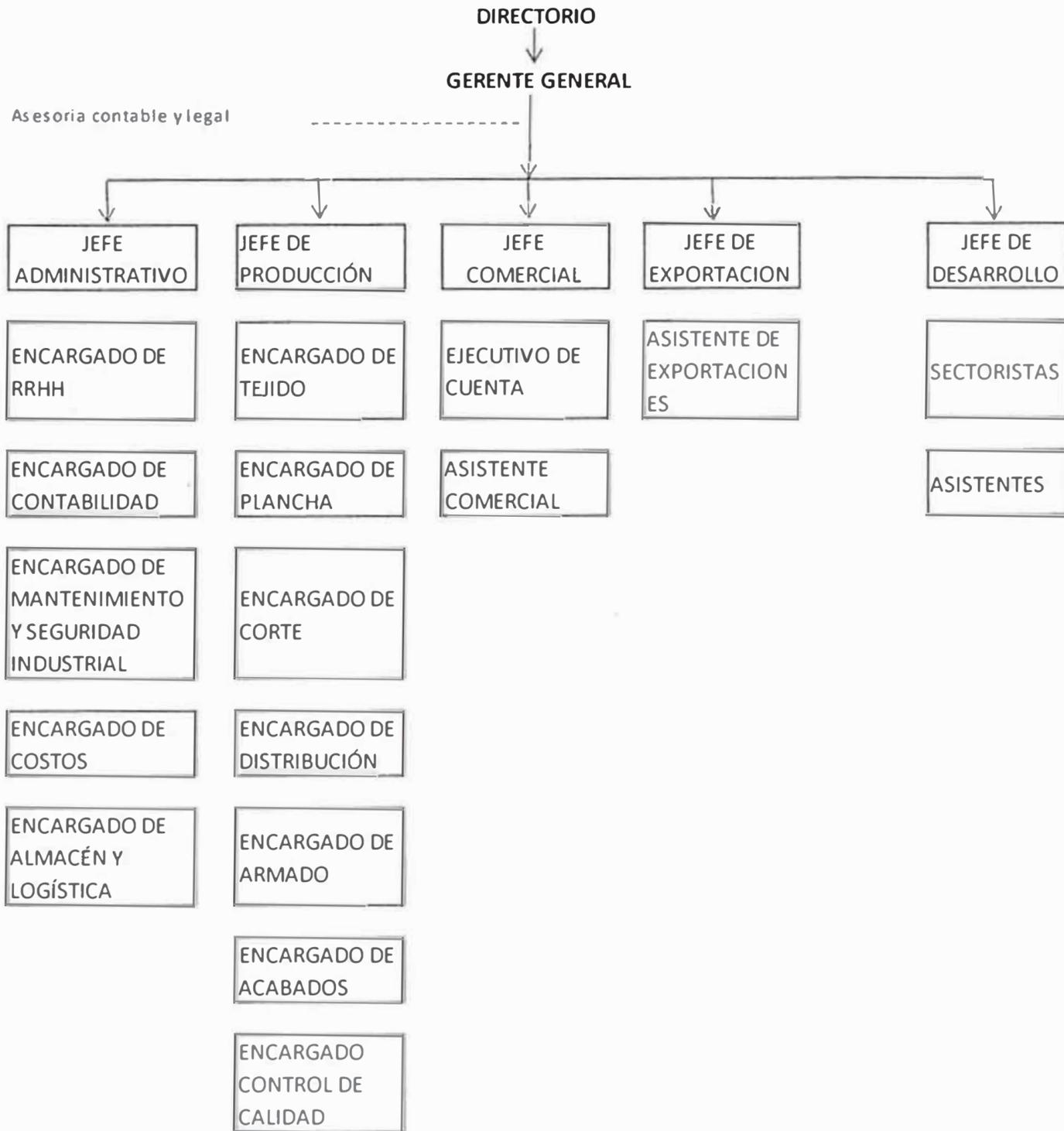
- Integridad
- Excelencia
- Respeto
- Trabajo en equipo
- Celebración y reconocimiento
- Transparencia
- Responsabilidad

e. Filosofía: Trabajadores satisfechos son trabajadores eficaces, que elaboran productos de calidad. Nuestros clientes siempre estarán satisfechos con productos buenos y atractivos.

f. Capacidad de producción mensual: 5,000 piezas.

g. Organigrama de la empresa: El tipo de organización de la empresa es de carácter vertical y estará compuesta por la plana gerencial y encargados de área, dentro del organigrama recientemente se ha incorporado la gerencia comercial (Cuadro N°8).

CUADRO N° 8
ORGANIGRAMA



Fuente: Elaboración propia

2.3 Proceso productivo

Acorde a las características de su proceso de producción es del tipo intermitente, debido a que se trabaja gran variedad de artículos con volúmenes no masivos.

La empresa, se encuentra próximo a la adquisición de un software que permita vía sistema manejar el control y avance de la producción, actualmente es vía excel, cada área es denominada centro de operaciones y su productividad es medida al final de la jornada. Como previo a la implementación del software se ha asignado un código numérico a cada centro de operaciones.

Es complicado mantener balanceada la línea de producción. Para ello se tiene un arduo trabajo en planificación y seguimiento de cada proceso productivo, para así poder llegar con las fechas pactadas con los clientes.

Todos los centros de operaciones que intervienen en la producción son las señaladas en el cuadro N°9.

CUADRO N° 9

CENTRO DE OPERACIONES-ÁREA DE PRODUCCIÓN

C.C	Nombre del C. Costo	Tipo de Operación
110 ó 210	Inicio de Tejido Industrial y Artesanal (puesto en maquina)	○
112	Paños Tejidos	☐
615	Inspección-CQ (Control calidad paños tejidos)+corrección	☐
670	Centro de Distribución	☐
680	Plancha	○
115	Corte	○
118	Centro de distribución-CQ(Control calidad de C.C 120,125,126,127)	☐
121	Remalle , recta y recubierta	○
130	Centro de Distribución	☐
610	Servicios Varios	○
611	CQ(control de calidad de los C.C anteriores y del trabajo de los Servis)	○
670	Centro de Distribución de Plancha	☐
680	Plancha	○
690	Centro Distribución de Etiquetado	☐
140	Etiquetado y Acabado	○
550	CQ(control de calidad prenda terminada)	☐
600	Distribución y Embalaje	○

Fuente: Elaboración propia

Actualmente se tiene una disposición de planta en donde existen tres ambientes de producción las cuales están conformados por: el área de tejido, el área de planchado y el área de confecciones, estas a su vez formados por centros de operaciones.

Existen diferentes procesos que la empresa destina a servicios externos, siendo los principales remalle (ensamble de piezas con máquina remalladora), costurado y ciertos acabados incluyendo el lavado (suavizado de paños y/o prenda terminada).

En cuanto al consumo energético. Las necesidades básicas de energía en la empresa son:

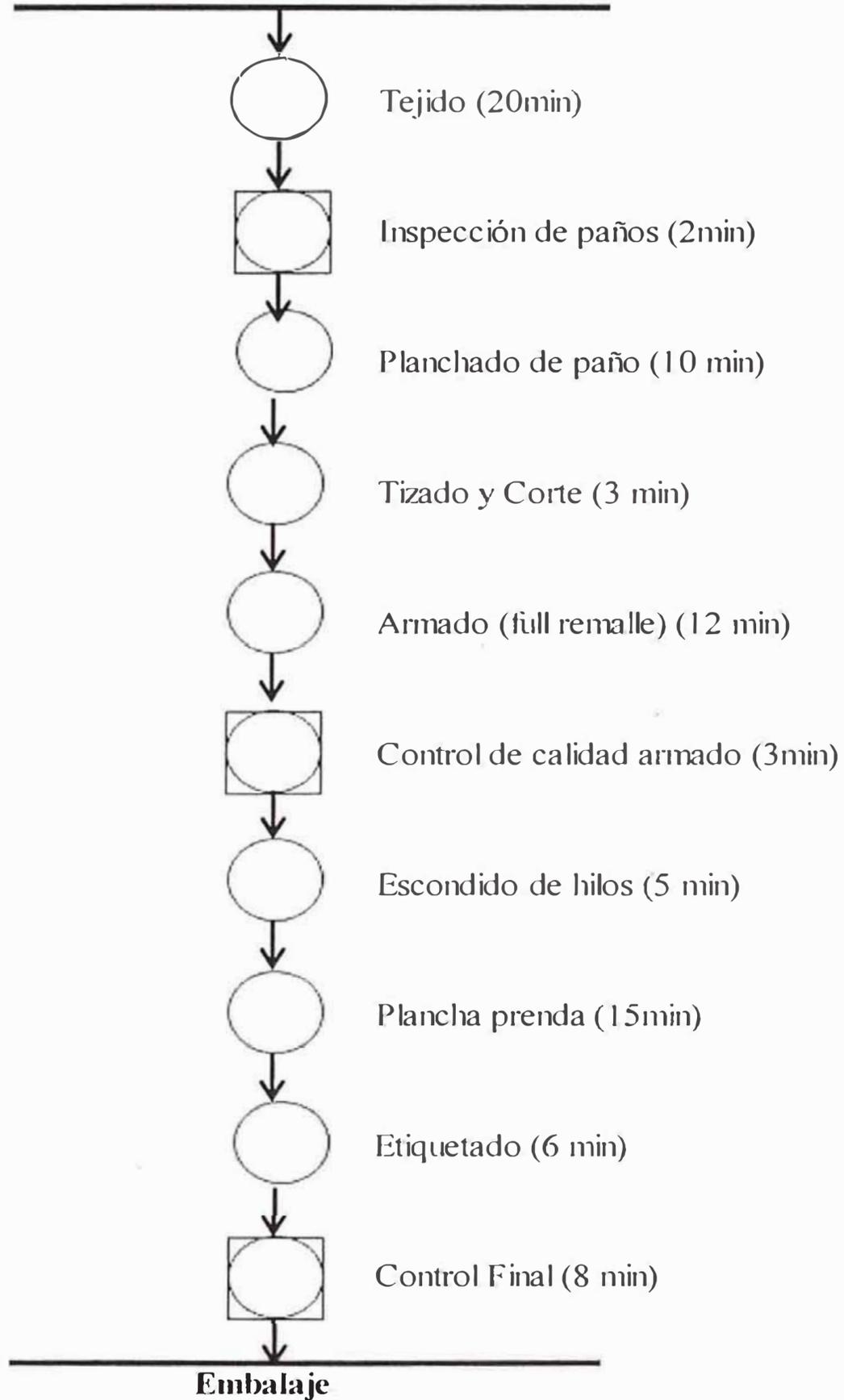
- ❖ Uso de vaporizadores para las planchas, con caldero incluido.
- ❖ Generador de energía eléctrica, su uso es para prever alguna posibilidad de apagones.
- ❖ Energía eléctrica, para toda la maquinaria y equipos de la empresa.

2.4 Principales procesos Productivos

Los procesos que en forma general sufre los artículos de mayor producción son los esquematizadas en el diagrama N°1 y se encuentran distribuidas en los tres ambientes señaladas anteriormente.

DIAGRAMA N°1
D.O.P CHOMPA CLÁSICA

Almacén de materia prima e insumos



Fuente: Elaboración propia

2.4.1 Departamento de desarrollo de producto (D.D.P)

Si bien el área de D.D.P no conforma parte del proceso, cabe resaltar la importancia de este departamento en el proceso productivo, pues es el área que proporciona toda la información de los modelos a trabajar, ya que este departamento maneja, almacena y administra toda la información de las muestras que en su debido momento fueron solicitados y aprobados.

Los clientes envían la hoja de especificaciones con sus bocetos y/o pequeños muestrarios del punto y el equipo de desarrollo de producto lo interpretan y lo convierten en prenda, posteriormente estas muestras son enviadas al cliente quien acorde a las expectativas del mismo y del mercado solicitará la producción.

Actualmente la empresa cuenta con dos software de programación.

*Sirix , versión antigua alfanumérica de programación.

*M1-plus, última versión con simulación del punto en pantalla

FIGURA N° 8

SIRIX: INTERPRETACIÓN DE UN GRADING

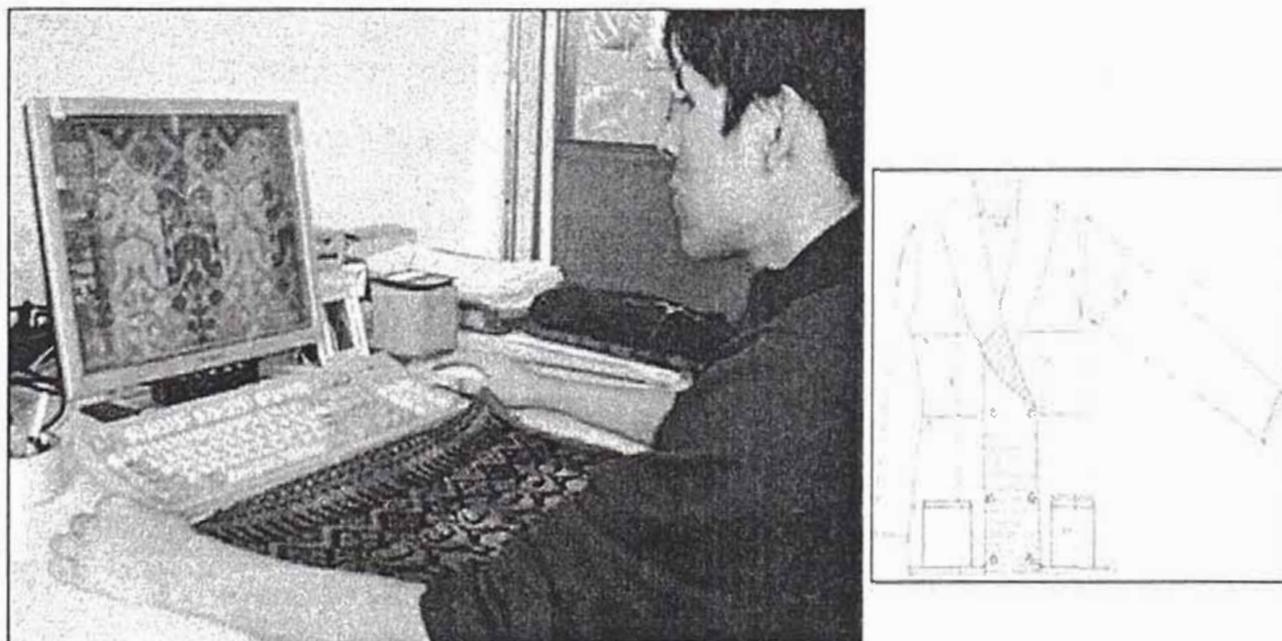
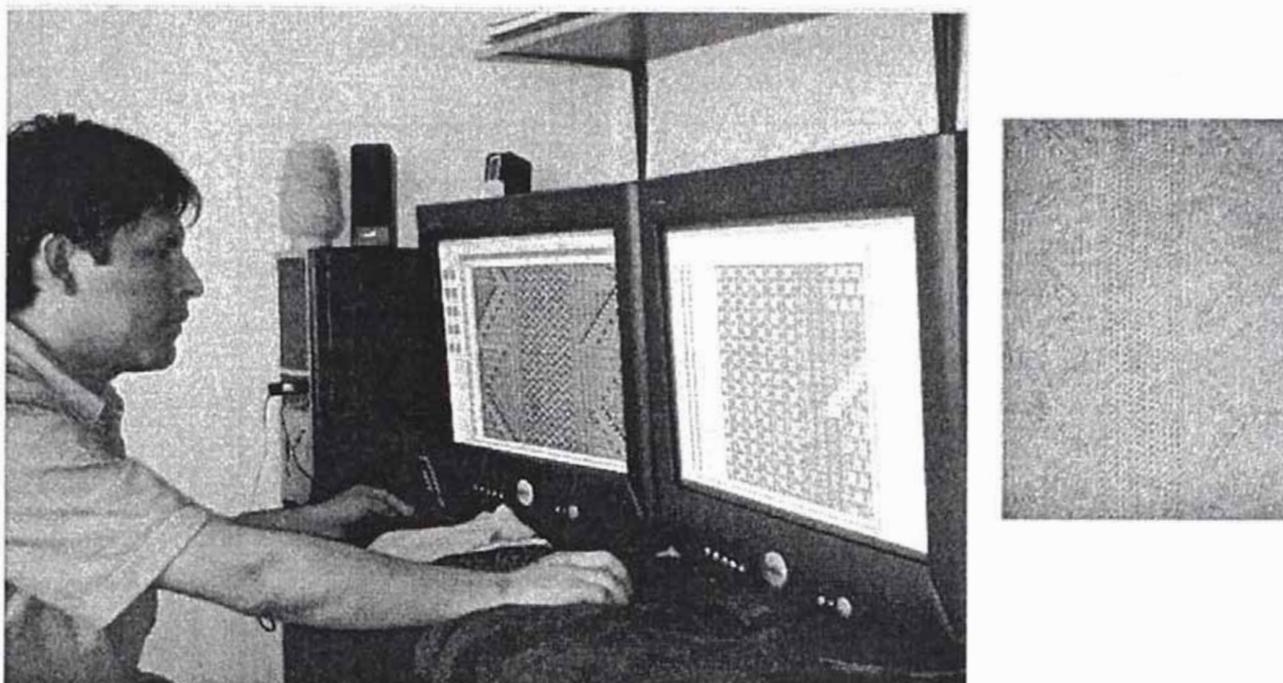


FIGURA N° 9

MI PLUS: INTERPRETACIÓN DE UN SWACH



2.4.2 Tejeduría de punto rectilíneo

En esta área se realiza la transformación del hilado en paños, pretinas y/o accesorios en máquinas rectilíneas de tejido de punto en la diversa gama de puntos y diseños solicitados por los clientes. Actualmente se realizan tejido de paños rectangulares con inicio, que posteriormente ingresan a corte.

La empresa cuenta con tres máquinas de la marca stoll tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Máquina	Cantidad	Galga
Stoll CMS 822 HP-electrónica	1	Multigalga (GG5-GG14)
Stoll CMS 330.6-electrónica	1	GG12
Stoll electromecánica-lifado	1	GG12

De acuerdo a los hilados cuyos títulos son comúnmente trabajados para chompas de alpaca se tienen la siguiente tabla según sus galgas y número de hebras que pueden ser trabajados por las máquinas de la empresa.

TITULO DE HILADO	2/32.	2/28.	2/26.	4/16.
GG12	1hebra 2 hebras	1 hebra	1hebra 2 hebras	1hebras
GG10	3 hebras	2 hebras	3 hebras	2 hebras 3 hebras
GG8	4 hebras 5 hebras 6 hebras	3 hebras 4 hebras	4 hebras 5 hebras 6 hebras	4 hebras
GG5	7 hebras	5 y 6 hebras	7 hebras	

La secuencia de operaciones para el tejido de una chompa clásica es la mostrada en los cuadros N°10 y 11.

CUADRO N° 10

ELABORACIÓN DE UNA CHOMPA CLÁSICA EN MÁQUINA STOLL CMS 330 GALGA 12 - CUERPO

CUERPO (A una tensión de 12.0 en fibra alpaca 2/32 100% baby alpaca)	
PASADAS	OPERACIÓN
Comienzo de de tejido de la pretina , 2 x 1	1° y 2 da Ingresar el hilo de goma engancharlo en la frontura de atrás y frontura delante para que pueda trabajar el peine de la máquina.
	3 ra Ingresar el hilo de fondo formando el punto 1 x 1
	4ta y 5ta Ingresar el hilo de desecho o waype (Drakon) también en 1 x 1.
	6 ta Tejer con el hilo de fondo en 1 x 1
	7 ma Ingresar el hilo de separación 1 x 1
	8 va Tejer el hilo de desecho en 1 x 1
	9 ma Tejer el hilo de separación
	10 ma y 11 ava Transfiere 2 agujas atrás y una aguja adelante para formar el punto 2 x 1
	12 ava Desprende todas las agujas de frontura delantera, quedando solo frontura de atrás (2 agujas trabajan y una no)
	13 ava Tejer el hilo de separación en (2 agujas trabajan y una no)
Comienzo de tejido de cuerpo	1ra Henebra, 2 agujas tejen llano y una aguja no
	2 da Tubular atrás, 2 agujas tejen y una no
	3 ra Tubular delante, 2 agujas tejen y una no
	4ta Tejer una aguja en llano y una aguja atrás otra delante así formando el punto 2 x 1
	5ta a la 45 ava Tejer en la misma forma 2 x 1
	46 ava Transfiere todas las agujas de atrás hacia adelante para empezar a tejer el cuerpo en jersey
	46 ava a 338 ava Tejer solo en jersey
	339 ava Remalla 10 agujas tanto lado derecho como lado izquierdo para empezar a tejer la sisa.
	339ava a 351 ava Menguar 6 veces a 2 pasadas (mengüado de 2 agujas)
	352 ava a 360 ava Menguar 3 veces de 3 pasadas (mengüado de 2 agujas)
	361 ava a 374 ava Menguar 4 veces de 4 pasadas (mengüado de 2 agujas)
	375 ava a 569 ava Tejer solo jersey
	560 ava a 548 ava Tejer 20 agujas de suspensión para la bajada de hombro
	549 ava a 568 ava Tejer hilo de desecho

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 11

ELABORACIÓN DE UNA CHOMPA CLÁSICA EN MÁQUINA STOLL CMS 330 GALGA 12 - MANGA

MANGA (A una tensión de 12.0 en fibra alpaca 2/32 100% baby alpaca)	
PASADAS	OPERACIÓN
1° y 2 da	Ingresar el hilo de goma engancharlo en la frontura de atrás y frontura delante para que pueda trabajar el peine de la máquina.
3 ra	Ingresar el hilo de fondo formando el punto 1 x 1
4ta y 5ta	Ingresar el hilo de desecho o waype (Drakon) también en 1 x 1.
6 ta	Tejer con el hilo de fondo en 1 x 1
7 na	Ingresar el hilo de separación 1 x 1
8 va	Tejer el hilo de desecho en 1 x 1
9 na	Tejer el hilo de separación
10 na y 11 ava	Transferir 2 agujas atrás y una aguja adelante para formar el punto 2 x 1
12 ava	Desprender todas las agujas de frontura delantera, quedando solo frontura de atrás (2 agujas trabajan y una no)
13 ava	Tejer el hilo de separación en (2 agujas trabajan y una no).
1 ra	Hechura, 2 agujas tejen llano y una aguja no
2 da	Tubular atrás, 2 agujas tejen y una no
3 ra	Tubular delante, 2 agujas tejen y una no
4ta	Tejer una aguja en llano y una aguja atrás otra delante así formando el punto 2 x 1
5ta a la 45 ava	Tejer en la misma forma 2 x 1
46 ava	Transferir todas las agujas de atrás hacia adelante para empezar a tejer el cuerpo en jersey
46ava a 328 ava	Tejer 282 pasadas aumentando a los extremos según medida deseada.
329 ava	Remallar 10 agujas tanto lado derecho como lado izquierdo.
330 ava a 358 ava	Menguar 14 veces cada 2 pasadas (mengüado de 2 agujas)
359ava a 377ava	Menguar 6 veces cada 3 pasadas (mengüado de 2 agujas)
378 ava a 414 ava	Menguar 6 veces cada 6 pasadas (mengüado de 2 agujas)
415 ava a 435 ava	Menguar 5 veces cada 4 pasadas (mengüado de 2 agujas)
436 ava a 439 ava	Menguar 1 vez cada 3 pasadas (mengüado de 2 agujas)
440 ava a 462 ava	Menguar 11 veces cada 2 pasadas (mengüado de 2 agujas)
463 ava a 470 ava	Tejer jersey
471 ava a 478 ava	Tejer desecho en jersey

Fuente: Elaboración propia

A. Planificación en el área de tejido: Para llevar a cabo la planificación es indispensable conocer al detalle el artículo a trabajar, para lo cual se solicita la Hoja de Actividades de las muestras respectivas (“Ficha Técnica”), y toda la información necesaria a DDP para determinar aquellos modelos que llevan mayor procesos de confección (se prioriza en el plan de máquina), que accesorios llevan, en que máquina y galga fueron trabajadas, etc.

Pero para plasmarlo en el cronograma de tejido uno de los datos importantes es la cadencia, es decir los minutos que demora en tejer una unidad completa de un determinado artículo, es así que este dato importante es obtenido a nivel del taller industrial (máquinas electrónicas y electromecánicas) de la siguiente manera.

A.1 Cadencia en las máquinas electrónicas:

El manejo de producción diario para este tipo de maquinaria parte con el tiempo de tejido de la primera prueba de producción, el tiempo es directamente proporcional a la cantidad de pasadas por minuto, dicha información se puede visualizar tanto en la pantalla de la máquina así como en la pantalla del monitor de programación. (Tiempo de tisaje).

Las máquinas electrónicas vienen equipadas provistas de un equipo de computo ubicada en el “centro de programación” ahí se tiene instalado el software que permite programar los diversos diseños y enviarlas desde la matriz hacia las máquinas.

A.2 Cadencia en las máquinas electromecánicas:

Para la generación del tejido, este tipo de maquinaria utiliza cartones de dibujos con una disposición de los Pins (PKS) los cuales son colocados en los discos que con la ayuda de fajas mecánicas se pone en marcha el tejido del paño.

Los mismos que ayudaran a determinar el tiempo de tisaje de acuerdo a los parámetros que se han estandarizado tales como:

GALGA 12 -LIFADO

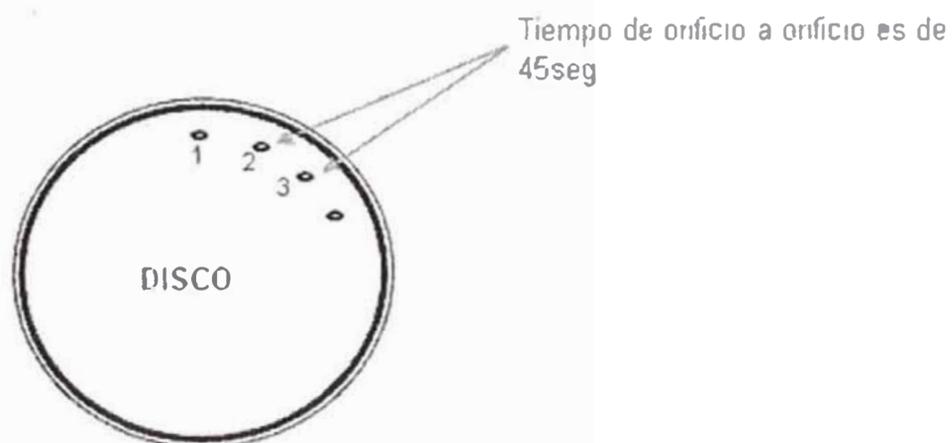
PORTE = Cantidad de Agujas

1” = 12 agujas

ANCHO = Pasadas

1” = 12 pasada

3/4” = 10pasadas



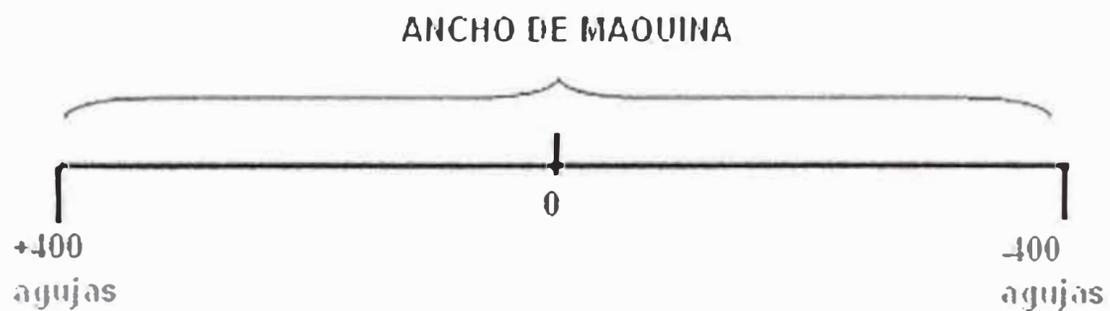
Cada orificio en el disco = 10 pasadas

Entonces con estos datos se puede determinar el tiempo real de tejido de un determinado paño, tan sólo observando el número de orificio final que este tendrá luego de terminado el tejido del paño:

$$\text{Cadencia (min/unid.)} = (\text{N}^\circ \text{ de orificios} \times 45") / 60$$

También se puede determinar, el ancho de máquina que necesitará un determinado modelo, acorde a las medidas que vienen registradas en las hojas de desarrollo de paños que lo proporciona el DDP, esto con los datos arriba mencionados.

Los anchos máximos de esta galga son los siguientes.



Total de 800 agujas
y como : 1" = 12 agujas



ANCHO DE MAQUINA = 66.6 "

Entonces se puede determinar mediante cálculo matemático las unidades por turno que arroja cada máquina electrónica y electromecánica, teniendo de ambas el valor de la cadencia (min/unid) y la data histórica de los últimos 2 años de una eficiencia promedio de 85%.

Siendo la Formula General siguiente:

$$Unidades/Turno = \frac{Eficiencia(85\%) \times (horas/turno) \times N^{\circ} sistemas}{Cadencia(min/unid) \times (1h/60min)}$$

B. Inicio de tejido: Una vez obtenido toda la información de lo que se va empezar a producir y de la situación del hilado se procede a coordinar el parafinado del hilado con almacén, entregándoles un documento con fecha de solicitud la relación con las prioridades de hilado que se requiera ya sea para las máquinas electrónicas, electromecánicas, almacén entregara el hilado con su documento respectivo llamada boleta de movimiento de almacén.

Es importante realizar el parafinado adecuado de los hilados sobre todo si son de los proveedores de Arequipa tales como Michell CIA o INKA TOPS, la fibra de alpaca por sus características superficiales escamosas generan estática con el roce de otra superficie y si la hilatura es realizado en un departamento de clima seco mayor razón para parafinarlas y evitar problemas que puedan generar inclusive incendios por el roce de la fibra cuando estas son transportados por los guía hilos y pinzas durante toda su trayectoria para llegar a formar el tejido, además un hilo parafinado permite trabajar a mayores velocidades pues de lo contrario rompe demasiado el hilo y los paños salen “acartonados”.

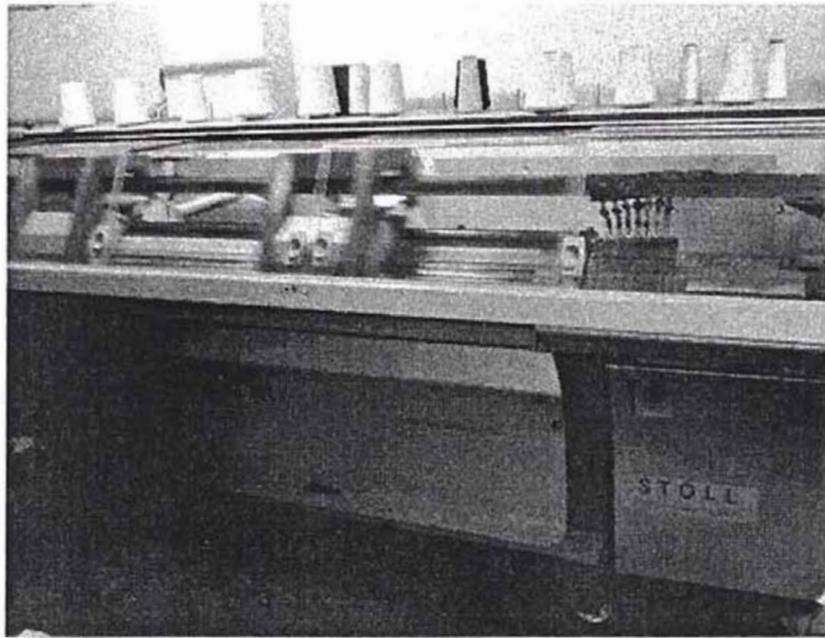
Caso contrario se observa con hilados provenientes de Nelapsa del grupo SARFATY, cuya planta de hilatura esta en Lima, pues el nivel de humedad de la ciudad permite reducir considerablemente el efecto de estática, pero aun así para optimizar el número de piezas tejidas es recomendable parafinar.

Se empieza tejiendo las primeras pruebas por talla del artículo de la orden de producción (O.P), con lo cual ayuda a:

- Determinar si el análisis de consumo de hilado estimado por la persona encargada está dentro de su análisis o si hay faltantes ó sobrantes de hilado, esta información es entregada al jefe de producción para que se puedan dar las medidas correspondientes: si sobra hilado, ofrecer más prendas al cliente y si falta solicitar a los proveedores la diferencia (generalmente los clientes aceptan el $-/+3\%$ del consumo de todo el hilado de su pedido) y evitar de esta manera el stock.
- Dar inicio de tejido con una seguridad de que lo que se está tejiendo en máquina está acorde a lo solicitado por el cliente. Para ello hay aprobación de D.D.D.

FIGURA Nº 10

MÁQUINAS ELECTRÓNICAS MARCA STOLL



STOLL CMS

822HP

Máquina con
pantalla touch
control ingreso
de data vía USB



STOLL CMS

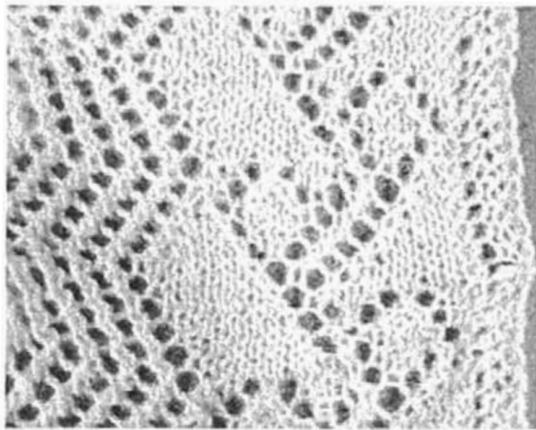
330.6

Máquina con
teclado e ingreso
de data vía tarjeta
memori card

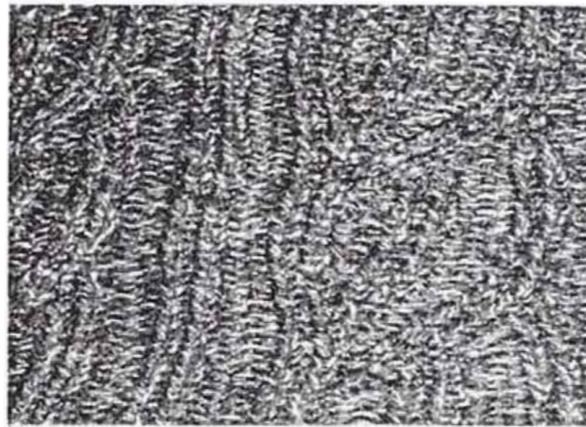
FIGURA N° 11

**ALGUNOS TIPOS DE PUNTOS QUE LAS MÁQUINAS
ELECTRÓNICAS PRODUCEN**

Punto calado



Punto trenzas



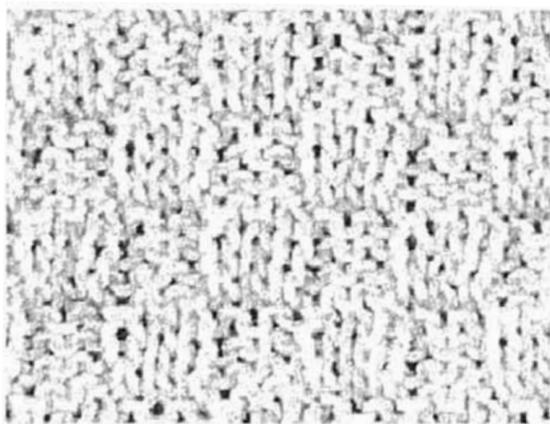
Punto. Jersey



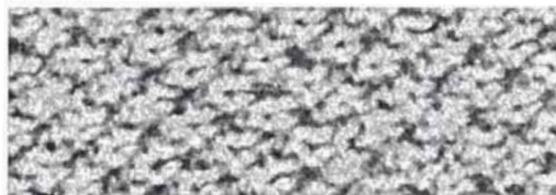
Punto santa clara



Punto Damero



Punto doble arroz



Punto arroz

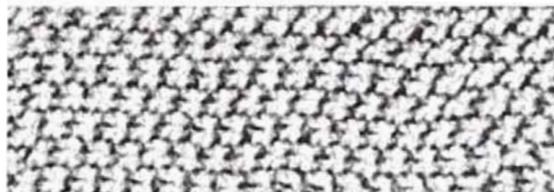
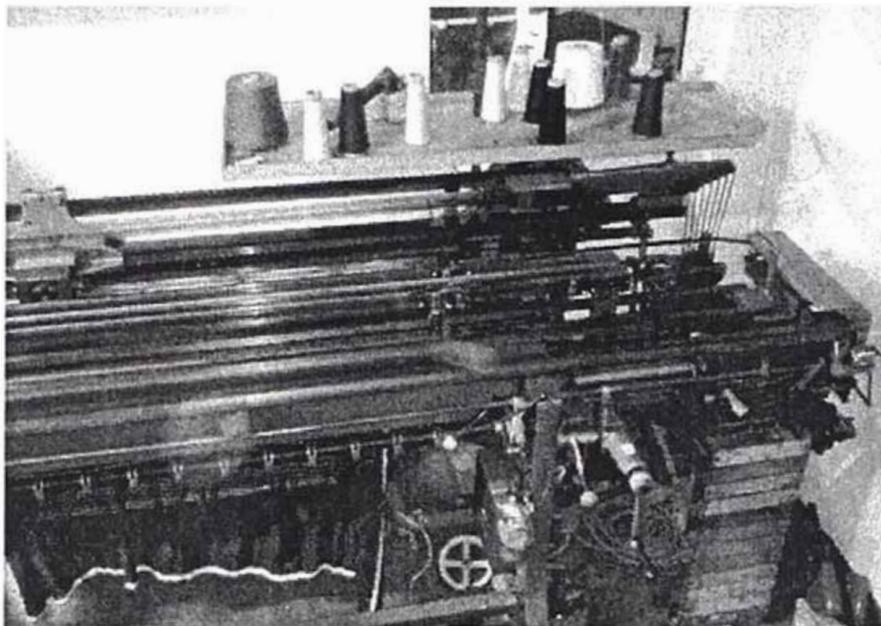


FIGURA N° 12

MÁQUINA ELECTROMECAÁNICA MARCA STOLL



**PRIMERAS
VERSIONES
DE STOLL**
Máquina con
cartones de
diseño

La máquinas electromecánicas son menos versátiles que las electrónicas, tejen un tipo de punto, el “punto links” sea a un solo color o listados.

FIGURA N° 13

PUNTOS LINKS EN MÁQUINAS ELECTROMECAÁNICAS

Punto Links- color sólido

Punto Links- color listado



Para poder llevar un manejo adecuado y control de de cada pieza de los paños (delanteros, espaldas, pretinas y/o otros) se colocan pitas de color (dralón) lo cual identifica que tallas es.

PITAS DE TALLA

Color de Pita	Talla
Verde	XS
Azul	S
Blanco	M
amarillo	L
Rojo	XL
Rojo oscuro	XXL

Cada tejedor, tiene que realizar adecuadamente la colocación de las pitas en las piezas, esta forma de marcar las tallas evita las equivocaciones y confusiones al momento de armar o pretinar las prendas.

En el área de confecciones todos se encuentran familiarizados con los colores de pitas de tallas, lo cual ayuda a agilizar los procesos.

En ciertas ocasiones se tejen modelos en 10 tallas (modelos de bebe o niños), en estos casos el área de tejido arma una nueva cartilla de pitas de talla, para luego en reunión presentar cual será la nueva forma de trabajar en cuanto tallas y evitar errores y reprocesos.

C.Control de calidad 1: Se procede a la revisión y corrección si fuese necesario de todos los paños tejidos, para luego pasar al área de confecciones.



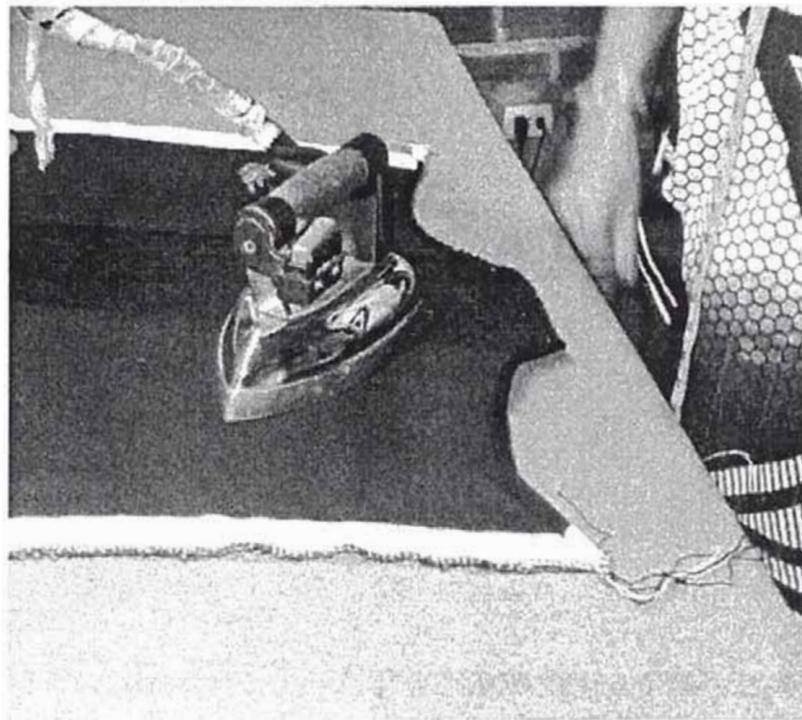
2.4.3 Confecciones de chompas.

El área de confecciones al igual del área de tejido juega un roll importante en la producción, es aquí donde finalmente se termina de armar y dar los acabados finales de los modelos. El área de confecciones cuenta con las siguientes máquinas:

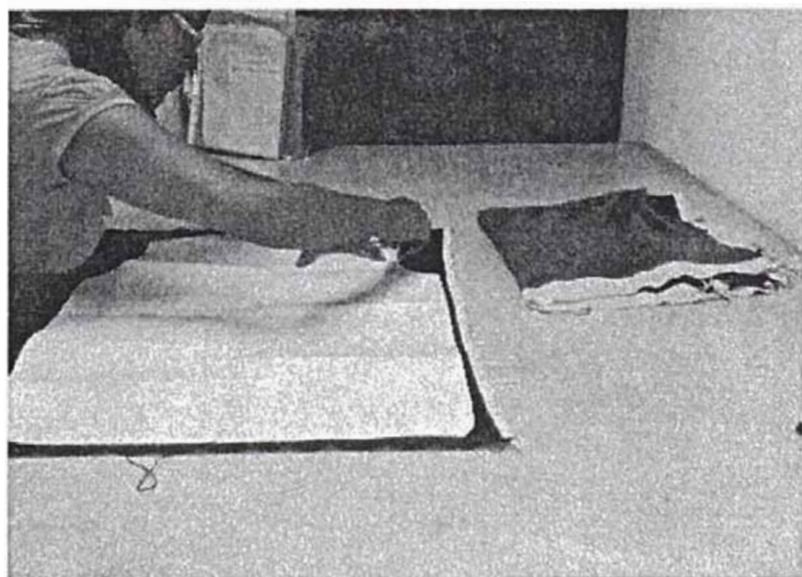
Máquina	Cantidad
Remalladoras	4
Recta	1
Vaporizadoras	2
Plato	3

A continuación se describen los procesos:

A. Planchado 1: En este proceso se vaporiza los paños para luego ser enviados a ser suavizados (si es solicitado por el cliente) y nuevamente se vuelve a planchar con medidas de paño, listos para la siguiente operación.



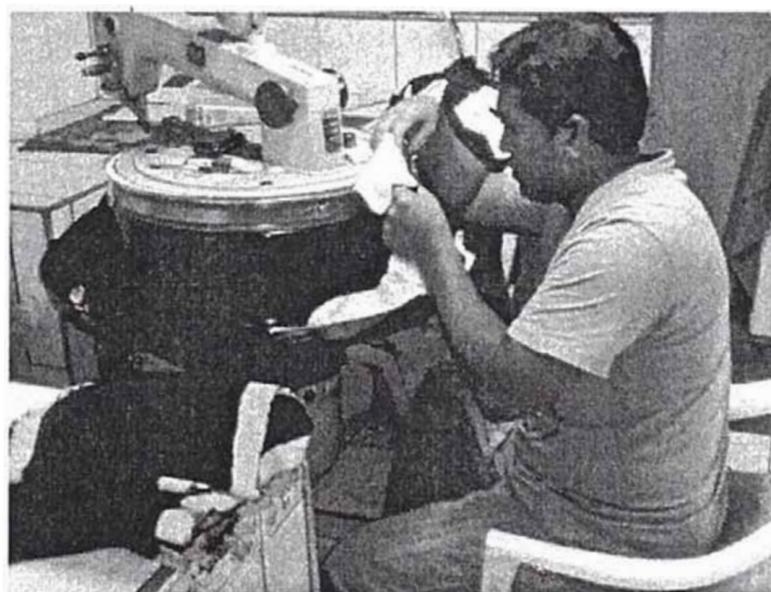
B. Corte: El área de corte cuenta con moldes que permitan minimizar la merma, el corte es manual, así como el tizado es paño a paño.



C. Armado: Aquí se unen las piezas del artículo con la máquina llamada remalladora, si se trata de una chompa se unen delantero, espalda y mangas.



D. Pretinado: Se une al armado la colocación de las pretinas que pueda llevar los artículos, pretinas de vuelos, delanteros, espaldas, aberturas, puños, cuellos, cierres, etc. se utilizan la máquina llamada plato.

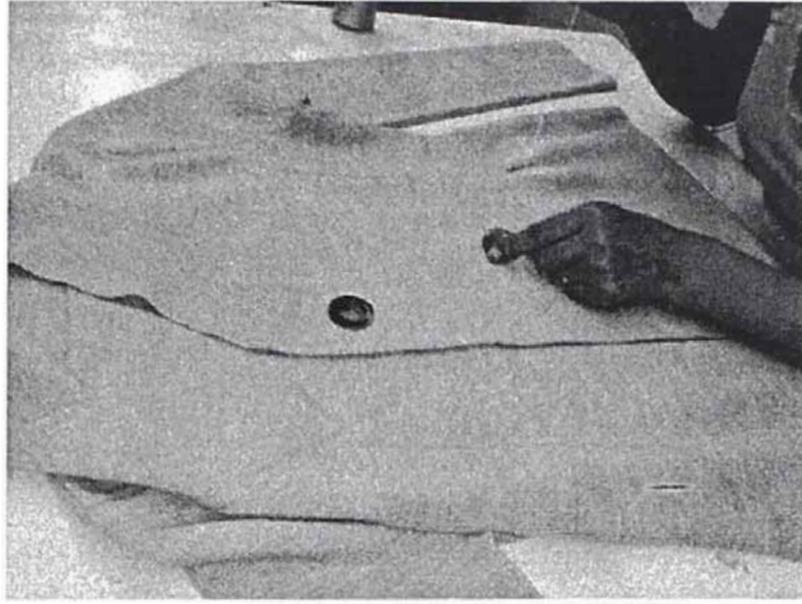


E. Costurado y remache: Estas operaciones generalmente lo realizan las amas de casa previamente capacitadas por la empresa, cuya función principal es de esconder las hilachas que dejan el proceso de armado y pretinado, así como de costurar algunas zonas del artículo que no pueden ser trabajadas por las armadoras y pretinadoras.



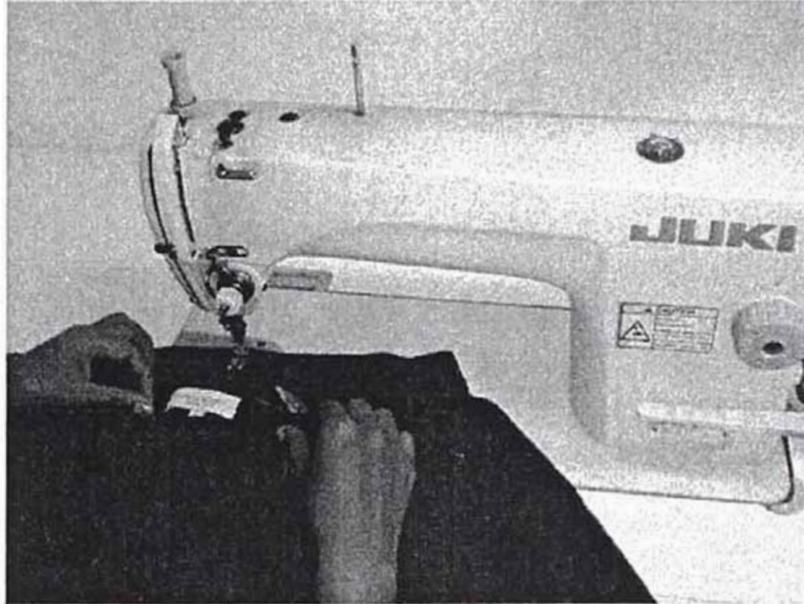
D. Control de calidad 2: En esta área se supervisa el trabajo de todos los procesos anteriores pero con más énfasis en la revisión del trabajo de las platilladoras así como de las costuradoras y remachadoras.

E. Acabados: Se realiza la apertura de ojales, pegado de botones y/o otros accesorios que lleva el artículo (por ejemplo flores en las chompas, etc.), también se realizan trabajos de bordados o a crochet.



F.Planchado 2: Se realiza el planchado en prenda terminada cada planchador para este proceso cuenta con la hoja de medida respectiva los cuales tiene márgenes de tolerancia.

G.Etiquetado:Una vez la prenda planchada, se procede con el etiquetado de marca, composición y talla.



H.Control calidad 3: Viene a ser el control de calidad final, cada prenda es exhaustiva y minuciosamente revisada por los controlistas de calidad, quienes verifican: Medidas por talla y modelo con sus respectivas tolerancias (Cuadro N°12 y Figura N° 13), que la superficie de la prenda este impecable, costuras-remaches, tensión de tejido, tonos, etc.

2.5 Líneas de Producción

La empresa trabaja dos líneas de producción:

A. Artículos tejidos a base de tejido plano: Dichos artículos son mantas, chalinas y chales la producción se realiza fuera de la empresa y sólo ingresa a planta para darle el planchado y pegado de etiquetas.

B. Artículos tejidos a base de tejido de punto: En estos artículos es donde recae la mayor producción de la empresa y es lo que en planta se trabaja, dentro de esta línea de producción, tenemos tres sub-líneas, las cuales son:

- Línea para Damas :
Chompas, capas, sacos, faldas y vestidos

- Línea para Caballeros :
Chompas, abrigos

- Línea de Accesorios en General:
Mantas, chalinas, chals, guantes, gorras, etc.

CUADRO N° 12
GRADING DE CHOMPA CLÁSICA

**FORMULAS DE MEDIR UN ACHOMPA CUELLO REDONDO CON SU
RESPECTIVAS TOLERANCIAS**

DES/ME	DESCRIPCION	CM.	PLG.
A	Largo de cuerpo	±2	±3/4
B	Ancho de cuerpo medido a 2.5 cm de la sisa.	±2	±3/4
C	Ancho de hombros de costura a costura.	±1	±3/8
D	Envergadura desde el centro de cuello/espalda hasta el borde del puño.	±2	±3/4
E	Largo de manga de costura al borde del puño.	±2	±3/4
F	Sisa de costura a costura.	±1	±3/8
G	Abertura de puño medida al centro.	±0.5	±1/4
H	Alto de puño.	±0.5	±1/4
I	Altura de pretina.	±0.5	±1/4
J	Ancho de brazo medido a 2.5 cm. De costura.	±1	±3/8
K	Medida especial del ancho del brazo según la distancia que incluye.	±0.5	±1/4
L	Ancho de pretina medida al centro.	±2	±3/4
M	Abertura del cuello/espalda de costura a costura.	±0.5	±1/4
N	Abertura de cuello/delantero de hombro hasta costura del cuello.	±0.5	±1/4

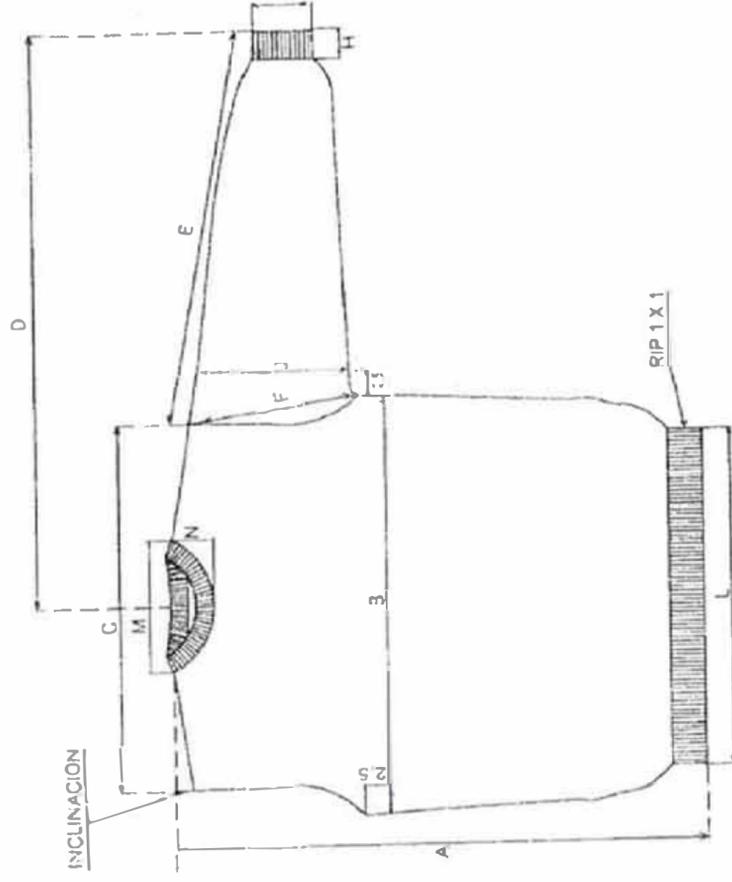
• Medidas grandes: A,B,D,E,I

• Medidas intermedias: C,F,J

• Medidas pequeña: M,N,G,H,I

FIGURA N° 14

TOMA DE MEDIDAS CHOMPA CLÁSICA



APLICACION DE LAS TOLERANCIAS

1. Una prenda no debe tener tolerancia en toda las medidas, si fuera así esta no debe ser aprobada.
2. Las medidas base deben estar sin tolerancias.
3. MEDIDAS GRANDES: Una misma prenda no debe tener 2 medidas grandes con tolerancia.
4. Se puede aceptar una medida grande, una intermedia y una pequeña, con tolerancia.
5. Los accesorios que no deben de tener tolerancia son:

- Altura de cuello
- Ancho de Pretina
- Bolsillos
- Tapas de bolsillos
- Vueltas, etc.

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se realizará en función a la partida arancelaria del artículo de alpaca más demandado internacionalmente, (611019: suéteres jerseys, pullovers, cardiganes, chalecos y artículos similares de punto, de pelo fino). Que según el arancel de aduanas corresponde a:

- La sección XI: materiales textiles y su manufactura.
- Capítulo 61: prendas y complementos (accesorios) de vestir de punto.
- Partida del sistema armonizado 10: Suéteres (jersey), pullovers, cardigans, chalecos y artículos similares de punto.
- Sub partida del sistema armonizado 19: Suéteres (jersey), pullovers, cardigans, chalecos y artículos similares de punto de pelo fino.

3.1 Exportaciones peruanas de prendas de vestir de tejidos de punto de lana y/o pelos finos

Las exportaciones de confecciones de tejidos de punto de lanas y/o pelos finos se ha incrementado entre 2011 y 2012, con un promedio de exportación de US\$17,875 millones y creciendo a una tasa promedio de 5.85%, el panorama de nuestras exportaciones de prendas de pelos finos en especial la del código armonizado 611019, coloca a EEUU como nuestro principal comprador, seguido de Alemania y Japón, (Cuadro N° 13).

Las exportaciones de confecciones están concentradas en las de tejidos de punto de algodón. Las ventas al exterior de prendas de vestir de punto de lana y/o pelos finos sólo representan el 2,7% del total exportaciones de confecciones del año 2012. (Gráfico N°5).

CUADRO N° 13

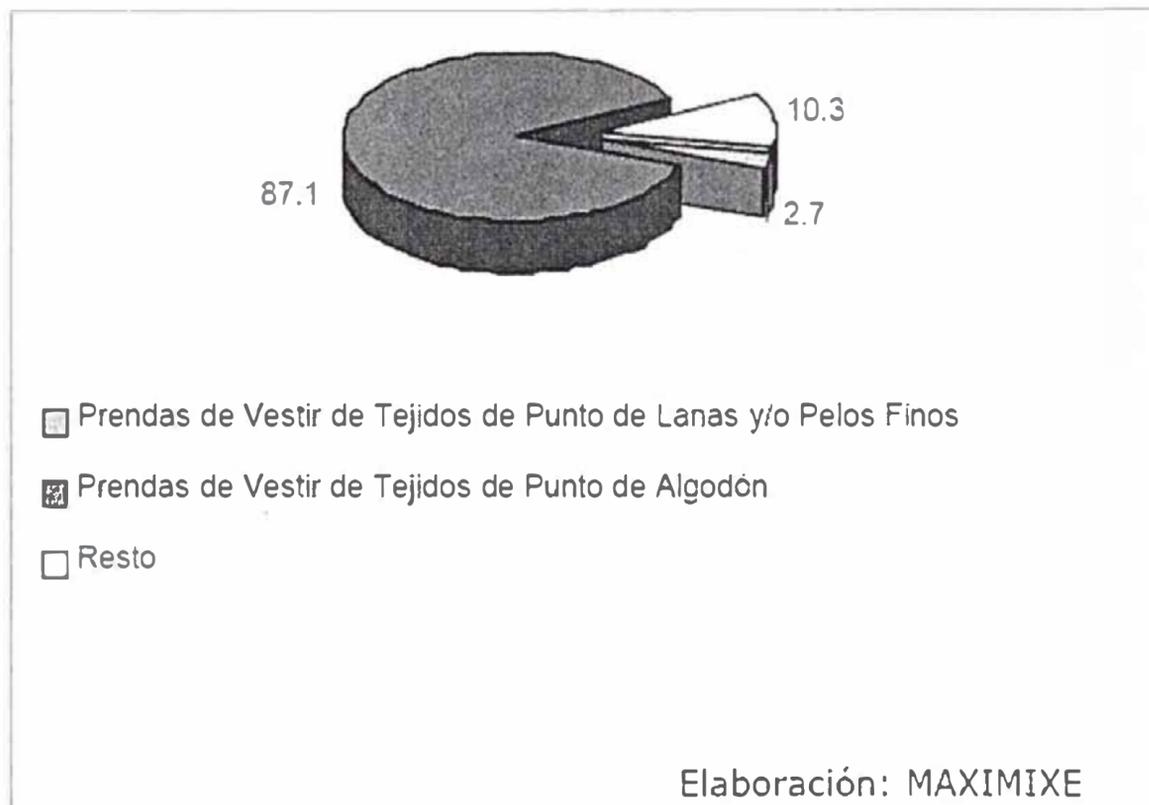
LISTA DE LOS MERCADOS IMPORTADORES PARA UN PRODUCTO EXPORTADO POR PERÚ: Partida 611019

Unidad : miles Dólar EUA					
Pais	2008	2009	2010	2011	2012
Mundo	14715	13165	13812	17367	18383
Estados Unidos de América	4975	3822	3917	5901	7185
Alemania	2527	2288	2574	3168	2525
Japón	1214	1343	1530	1590	2259
Francia	1437	1382	896	1312	1335
Reino Unido	1379	1350	1180	1405	1181
Italia	154	190	259	1138	497
Australia	423	451	362	295	486
Canadá	188	221	360	295	457

Fuentes : Cálculos del CCI basados en estadísticas de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) desde enero de 2012.

GRÁFICO N°5

EXPORTACIONES DE CONFECCIONES PERUANAS DEL AÑO 2012



Las principales empresas peruanas exportadoras de prendas de alpaca son las señaladas en el cuadro N°14.

CUADRO N° 14
PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE PRENDAS DE ALPACA

Empresa	%Var 11-10	% Part. 11
INCALPACA TEXTILES PERUANOS DE EX...	101%	44%
ARTESANIAS MON REPOS SA	4%	6%
KERO DESIGN S.A.C.	2%	5%
D'LUGARO S.A.C.	221%	3%
RAFFA PROEXCO EIRL	1318%	3%
MUNDO ALPACA S.A.C.	10%	3%
ART ATLAS S.R.L.	70%	2%
IFER KNITWEAR SAC	64%	2%
GAITEX S.A.	28583%	2%
Otras Empresas (125)	--	21%

Fuente: SUNAT

Los precios FOB referenciales en kilogramos promedio en el 2011 fue de 91.7 US\$ / Kg (ver Cuadro N° 15).

CUADRO N° 15
PRECIOS FOB REFERENCIALES EN KILOGRAMO (US\$ /Kg)

	2011											
	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE
KG	89.56	96.86	114.65	92.27	90.17	93.52	97.94	88.43	71.94	62.21	82.51	100.89

Fuente: SUNAT

3.2 Importaciones peruanas de prendas de vestir de tejidos de punto de lana y/o pelos finos.

Dentro de las importaciones, a pesar de ser el país con mayor número de cabezas de alpaca y mayor productor de fibra, tenemos ingreso de prendas de otros países, tales como China (Ver cuadro N° 16), esto se debe a que el Perú a estado suministrando fibra a su propia competencia.

Desde 1999 las exportaciones de fibra peruana han crecido a un ritmo anual de 8.3%, China ha sido el principal comprador de fibra (43.1% de participación promedio entre 1999 al 2002) que la utiliza en la producción y exportación de prendas de vestir de pelos finos. Los industriales chinos ofrecen en el mercado europeo y americano “prendas de alpaca” que sólo tienen entre el 1% y 2% de contenido de fibra. El desconocimiento de los consumidores hace que se acepten dichas prendas como si fueran 100% alpaca. (Ver Gráficos N° 6 y 7)

CUADRO N° 16

LISTA DE LOS MERCADOS PROVEEDORES PARA UN PRODUCTO IMPORTADO POR PERÚ, PRODUCTO: Partida 611019

Unidad : miles Dólar EUA

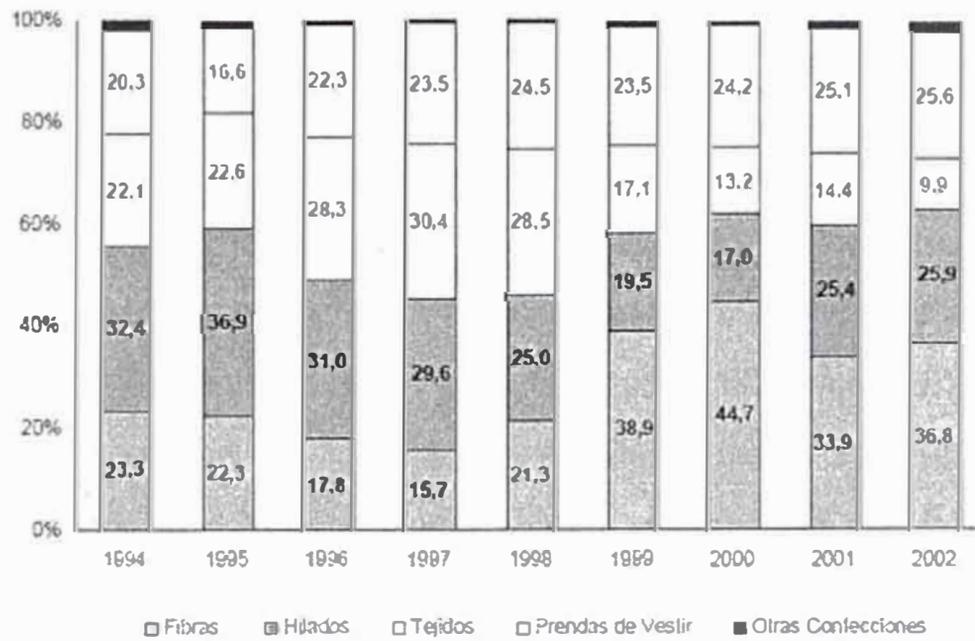
Pais	2008	2009	2010	2011	2012
Mundo	150	250	49	27	62
Croacia	0	0	0	0	30
China	58	19	39	19	13
Bangladesh	0	0	0	0	5
Perú	33	0	0	0	4
Italia	9	6	1	1	3
Pakistan	0	0	0	0	3
Túnez	0	0	0	3	2
Argentina	1	0	0	0	1

Fuentes : Cálculos del CCI basados en estadísticas de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) desde enero de 2012.

GRÁFICO N° 6

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES

DEL SECTOR TEXTIL ALPAQUERO (%)

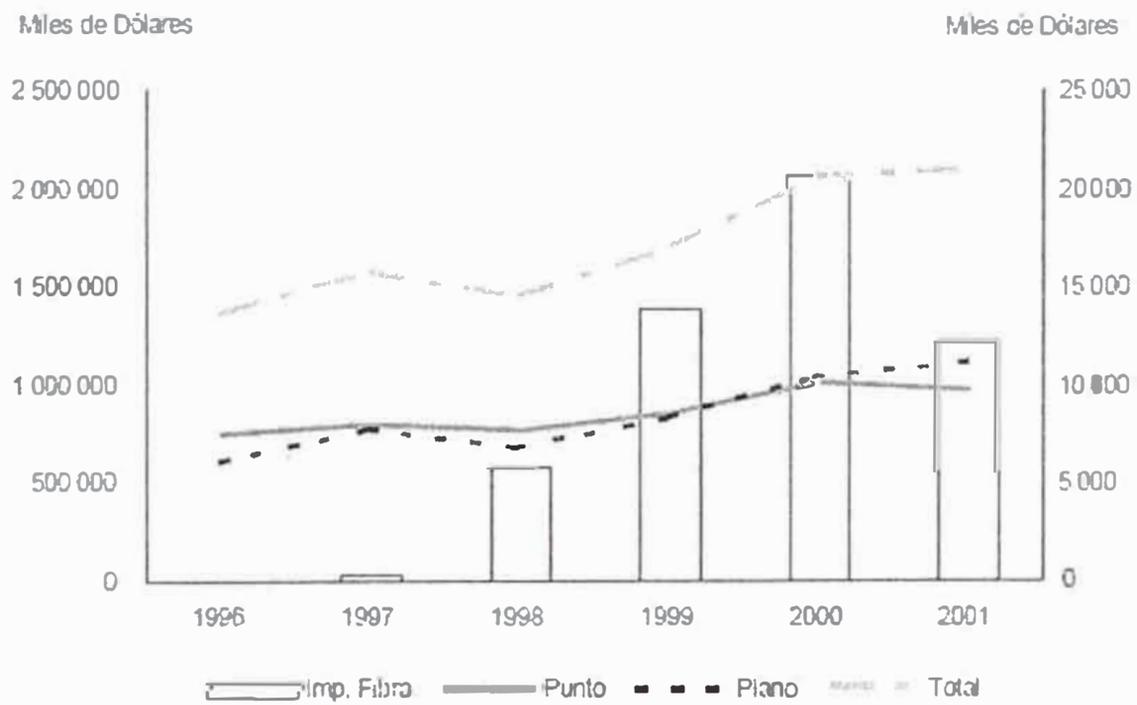


Fuente: ADEX/Aduanas

Elaboración: MAXIMIXE

GRÁFICO N° 7

IMPORTACIÓN DE FIBRA DE ALPACA Y EXPORTACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR DE CHINA



Fuente: Comtrade

Elaboración: MAXIMIXE

3.3 Preselección de mercados

Nuestros productos a base de fibra de alpaca son demandados por todo el mundo, figuran entre los principales importadores Estados Unidos quien es el principal demandante de prendas de vestir de tejido de punto de lana y/pelo fino con un nivel de importaciones al 2012 de US\$ 35.4 millones (14.7% del comercio mundial), seguidamente se encuentra Reino Unido quien presenta un ligero incremento en su valor de exportación luego de cuatro años de decrecimiento, en tercer lugar se ubica Japón con una tasa de participación mundial de 8.6% y con valor importado por US\$ 34.9 millones, quien presenta a su vez un valor unitario promedio superior a los dos primeros países mencionados, posicionándolo como un destino atractivo por los empresarios peruanos. (Ver Cuadros N° 17 y 18).

CUADRO N° 17

LISTA DE LOS IMPORTADORES PARA EL PRODUCTO SELECCIONADO A NIVEL MUNDIAL, PRODUCTO Partida 611019

Unidad : Dólar EUA miles

Importadores	valor importada en 2008	valor importada en 2009	valor importada en 2010	valor importada en 2011	valor importada en 2012
Mundo	265606	242742	260254	300453	350583
Estados Unidos de América	34535	29001	38494	44242	35378
Reino Unido	41084	32607	25719	34736	34823
Japón	15792	16411	19495	25973	34928
Italia	18079	20598	21664	22101	22820
Francia	19390	17283	17148	19893	15597
Alemania	14103	12988	16623	17372	18042
República de Corea	5386	6275	6400	15820	12572
Países Bajos (Holanda)	6469	8054	12319	9932	8076
China	2959	4393	5383	9926	10600

Fuentes : Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN

CUADRO N° 18

INDICADORES DE LOS PRINCIPALES IMPORTADORES PARA EL
PRODUCTO SELECCIONADO A NIVEL MUNDIAL 2011

PRODUCTO: Partida 611019

Importadores	Indicadores comerciales										Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)
	Valor importada en 2011 (miles de USD)	Saldo comercial 2011 (miles de USD)	Cambio importada en 2011	Unidad de medida de cantidad	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2011 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)				
Mundo	300452	59036	0	Toneladas		15	100				
1 Estados Unidos de América	44242	-42430.00	638	Toneladas	69.34	15	14,7			12,8	
2 Reino Unido	34736	-24536.00	978	Toneladas	35.52	35	11,6			3,1	
3 Japón	25973	-25631.00	297	Toneladas	87.45	33	8,6			8,4	
4 Italia	22101	-47050.00	613	Toneladas	36.05	2	7,4			3,1	
5 Francia	19893	-6546.00	338	Toneladas	58.86	16	6,6			3,1	
6 Alemania	17372	-10536.00	181	Toneladas	95.98	5	5,8			3,1	
7 República de Corea	15820	-15261.00	329	Toneladas	48.09	147	5,3			9,8	
8 Países Bajos (Holanda)	9932	-679.00	145	Toneladas	68.50	-19	3,3			3,1	
9 China	9926	99117	33	Toneladas	300.79	84	3,3			24,8	

Fuente : Cálculos del CCI basados en estadísticas de UN COMTRADE.

3.4 Selección de mercados

Para la selección de los mercados al cual se destine las chompas de alpaca del presente informe, se utilizaran como fuente de información los indicadores de los 3 principales países que importan este producto a nivel mundial (Cuadro N° 19), utilizando como herramienta la matriz de competitividad.

Las características a evaluar permitirán mediante valoración de datos determinar el país de primera prioridad, de segunda prioridad y país de tercera prioridad (Cuadro N° 20). Las características a evaluar son las siguientes:

1. Principales países importadores y ranking de ubicación mundial.
2. Principales países a la cual Perú exporta.
3. Quien paga más por el producto (referencia precio unitario estimado).
4. Población.
5. Distribución por edad, aquel que tenga mayor % de 15 a más años.
6. PBI.
7. PBI per cápita.
8. Arancel a nuestro producto para ingresar al país destino.
9. Estabilidad económica.
10. Idioma / Idioma de Negociación.
11. Tasa de crecimiento de los valores exportados entre , 2010/2011.
12. Distancia Geográfica.

CUADRO N° 19

PRINCIPALES IMPORTADORES DE CHOMPAS
DE ALPACA

FACTORES IMPORTANTES PARA LA SELECCIÓN DE MERCADO	EEUU	Reino Unido	Japón
Principales países a la cual Perú exporta	Posición 1	Posición 2	Posición 3
Precio promedio del producto (USD)	69.34	35.52	87.45
Población(2011)	313,847,465	63,047,162	127,368,088
Distribución por edad (2011)	0-14 años:20.11% 15-64 años: 66.8% 65 años a mas:13.1%	0-14 años: 17.3% 15-64 años: 66.2% 65 años a mas:16.5%	0-14 años: 13.1% 15-64 años: 66.9% 65 años a mas:20%
PBI (2011)	\$ 15.04 billones	\$ 2.25 billones	\$ 4,389 billones
PBI per capita (2011)	\$48,100	\$35,900	\$34,300
Arancel a nuestro producto para ingresar al país	0	0	10.9
Estabilidad económica	Mala	Regular	Buena
Idioma/Idioma de negociación	Inglés /ingles	Inglés /ingles	Japones / Ingles
Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2010/2011 (%)	15%	35%	33%
Distancia Geografica	Cercana	Lejana	Lejana

Fuente: CIA World factbook- Index Mundi

Elaboracion: Propia

CUADRO N° 20

SELECCIÓN DE MERCADO

FACTORES IMPORTANTES PARA LA SELECCIÓN DE MERCADO	Valor	Escala Mayor		Escala Menor		Clasificación	Puntaje
		Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje		
Principal país a la cual Perú exporta	0.1	4	0.4	4	0.4	3	0.3
Precio promedio del producto (USD)	0.15	3	0.45	2	0.3	4	0.6
Población(2011)	0.025	4	0.1	3	0.075	3	0.075
Distribución por edad (2011)	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4
PBI (2011)	0.1	4	0.4	3	0.3	4	0.4
PBI per capita (2011)	0.1	4	0.4	4	0.4	4	0.4
Arancel a nuestro producto para ingresar al país	0.1	4	0.4	4	0.4	2	0.2
Estabilidad económica	0.1	1	0.1	3	0.3	4	0.4
Idioma Idioma de negociación	0.05	4	0.2	4	0.2	3	0.15
Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2010/2011 (%)	0.15	2	0.3	4	0.6	4	0.6
Distancia Geografica	0.025	4	0.1	1	0.025	1	0.025
TOTAL	1		3.15		3.3		3.55

Fuente : Elaboración propia

Valores de clasificación: 1= debilidad principal, 2= debilidad menor, 3= fortaleza menor, 4= fortaleza principal

Luego de haber analizado y cruzado la información de carácter cuantitativa como cualitativa surge como el país de primera prioridad Japón, seguido de Reino Unido y en tercer lugar Estados Unidos de América, quien continúa siendo el principal mercado consumidor de productos textiles en el mundo, y un gran socio estratégico ahora que tenemos la firma del Tratado de Libre Comercio, sin embargo Japón es un país económicamente estable con PBI per cápita de \$34.300, a la vez es un país que a la fecha no ha sido tan invadido con el producto en estudio por otros mercados, además existe un análisis y estudio previo de PromPeru (POM JAPON) donde se plasma gran potencial exportador.

Se hará un estudio del mercado textil japonés, teniendo como otras alternativas de mercado a futuro EE.UU y Reino Unido, países ubicados en cada zona importante del orbe con lo cual afianzamos nuestra visión “Vestir y abrigar al mundo con calidad y elegancia”.

CAPÍTULO IV: INVESTIGACIÓN DE MERCADO SELECCIONADO – JAPON

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

Después de muchos años en donde este mercado evitó la influencia extranjera, en 1854 firma un tratado con Estados Unidos que permite la utilización de sus puertos y da inicio a una intensa industrialización y modernidad que se consolidó en el siglo XX.

El Perú es 3,5 veces superior en extensión territorial que Japón la cual se encuentra ubicada en la región este de Asia y está conformado por una cadena de islas entre el océano pacífico y el mar de Japón al este de la península de Corea.

El sistema de gobierno del Japón es una monarquía constitucional con una democracia parlamentaria. La división administrativa es de 47 prefecturas. La población japonesa estimada para el año 2012 alcanza los 127 millones de personas con una esperanza de vida al nacer de 82 años. El 13.1% de la población tiene hasta 14 años, el 66.9% entre 15 y 64 años y el 20% de 65 años y más.

La tasa de crecimiento poblacional es negativa -0.278%, se estima una tasa de 7.3 nacimientos por cada mil habitantes y 10.1 muertes en la misma proporción. El idioma oficial es el japonés. El inglés no es muy usado en los negocios, por lo que se recomienda contar con los servicios de un intérprete en caso de realizar negociaciones en Japón. La unidad monetaria es el yen (JPY).

4.2 SITUACIÓN ECONÓMICA JAPONESA.

4.2.1 Análisis de las principales variables macroeconómicas.

En los dos últimos años, debido principalmente a la crisis económica mundial, la economía japonesa se volvió a resentir. Las más afectadas en esta ocasión han sido las empresas multinacionales más grandes del país, que han estado perdiendo cuota de exportación debido a que la mayoría de los países que les compraban se encontraban sin dinero. Sin embargo, gracias a la buena salud de la que goza la mayor parte de los japoneses y al potente ahorro de un gran número de familias, parece que Japón lo está superando mejor que muchos otros países del mundo.

Japón se ha presentado este año como la tercera economía más grande del mundo, después de haber sido superado por China. Sin embargo el gasto gubernamental de estímulo a la economía está ayudando al país a recuperarse. Se estima que los resultados del crecimiento del PBI para el cierre del año 2012 no hayan sido favorables, frente a esto el gobierno del primer ministro Kan ha propuesto la apertura de los sectores agrícola y servicios a una mayor competencia extranjera con el fin de aumentar las exportaciones e impulsarlas a través de acuerdos de libre comercio.

CUADRO N° 21
JAPÓN: INDICADORES MACROECONÓMICOS

Indicadores Económicos	2007	2008	2009	2010	2011*	Var. % Prom (10-07)	Var % 10/09
Crecimiento real del PBI (precios constantes) (%)	2.4	-1.2	-6.3	3.9	1.4	-0.3	--
PBI per cápita (US\$)	33,657	34,009	32,199	33,805	34,646	0.1	5.0
Tasa de inflación (%)	0.0	1.4	-1.4	-0.7	0.2	-0.2	--
Tasa de desempleo (%)	3.8	4.0	5.1	5.1	4.9	4.5	--

Fuente: FMI – World Economic Outlook Database. * estimaciones. Elaboración: PROMPERÚ

4.2.2 Intercambio comercial de Japón con Perú

El comercio entre Perú y Japón totalizó US\$ 3,060 millones en el año 2010, es decir un crecimiento de 37.4% más que el año anterior; y significó para nuestro país un superávit de US\$ 524 millones. Cabe señalar que los principales productos demandados por el Perú desde Japón fueron: todo tipo de vehículos de transporte y sus partes, equipos de tecnología, equipos para medicina y otros aparatos con avances tecnológicos.

CUADRO N° 22
INTERCAMBIO COMERCIAL JAPÓN-PERÚ

Comercio Exterior	Valor en millones US\$					Var. % Prom	Var % 10/09
	2006	2007	2008	2009	2010		
Exportaciones	1,221	2,189	1,794	1,377	1,792	10.1	30.2
Importaciones	508	712	1,144	851	1,268	25.7	49.0
Balanza Comercial	713	1,478	650	526	524	--	--
Intercambio Comercial	1,729	2,901	2,939	2,228	3,060	15.3	37.4

Fuente: SUNAT: Elaboración PROMPERU

Durante el último quinquenio, el flujo comercial entre Perú y Japón se incrementó 15.3%; y las ventas nacionales hacia ese país lo hicieron en 10.1%, mientras que las compras en 25.7%.

Las exportaciones peruanas a Japón, en 2010, alcanzaron la cifra de US\$ 1,792 millones, lo cual representa un aumento de 30.2% en comparación con el año anterior. Los productos tradicionales representaron 95.1% del total exportado a este país, y los principales sectores fueron: minero (US\$ 1,486 millones) y pesquero (US\$ 181 millones).

CUADRO N° 23

PERÚ – EXPORTACIONES A JAPÓN POR SECTORES ECONÓMICO

Sector	Valor en millones US\$		Var % 10/09
	2009	2010	
Tradicional	1305	1,704	30.5
1. Minero	1,113	1,486	33.5
Cobre	934	34	-96.3
Hierro	40	34	-13.0
Plomo	47	48	3.0
Zinc	91	180	98.1
2. Pesquero	117	181	55.5
Harina de Pescado	112	174	54.8
Aceite de Pescado	4	8	72.4
3. Petróleo y Derivados	67	24	-63.7
4. Agrícola	8	12	45.4
Café	8	12	47.1
No Tradicional	72	69	23.1
Agropecuario	24	27	12.1
Textil	12	13	11.0
Pesquero	19	23	18.2
Químico	5	6	23.7
Sidero-Metalúrgico	11	18	71.6
Minera No Metálica	1	1	80.0
Varios (Incl. Joyería)	0	1	32.6

Fuente: SUNAT. Elaboración PROMPERU

Con relación a los productos con valor agregado, los más exportados a Japón en el 2010 fueron: cinc, calamares, pota, filetes de merluza, plátanos, mangos, espárragos y carmín de cochinilla: el sector no tradicional representó sólo el 4.9% de las exportaciones peruanas dentro de las cuales se encuentra el producto chompas de alpaca.

En el 2010 el total de partidas exportadas a Japón fueron 555, de las cuales el 96.6% (536) fueron no tradicionales y las 19 restantes fueron tradicionales. En contraste con lo visto en términos de valor exportado, podemos inferir que exportamos un mayor número de partidas no tradicionales pero las cantidades en dólares americanos son ínfimas, aun no hay penetración a gran escala de estos productos.

4.3 EL MERCADO DE CONFECCIÓN TEXTIL EN JAPÓN

Japón es uno de los principales mercados de la moda del mundo, y Tokio una de las capitales con la que las primeras marcas internacionales cuentan para establecer su propia flagship (tienda más importante de una marca). Los consumidores japoneses tienen muy presente la moda internacional y al mismo tiempo, Japón es líder en las tendencias de todo el continente asiático, por lo que puede servir de plataforma para la entrada en los mercados vecinos.

En el sector de la moda de Japón existe un alto grado de saturación y la competencia es muy elevada. El consumidor es muy exigente y reclama tanto calidad como diseño. A pesar de poner la vista en las tendencias internacionales, el mercado de Japón conserva un fuerte carácter local, con numerosas marcas nacionales que gozan de gran penetración. Aún así, las

importaciones de prendas textiles abarcan el 31% del sector en Japón, lo que lo convierten en un mercado de alto atractivo para las empresas extranjeras.

Los principales proveedores de moda a Japón son sus vecinos asiáticos liderados por China, que por sí sola abarca en torno al 80% de todas las importaciones. Recientemente, Vietnam, Tailandia e Indonesia están ganando mucho peso como proveedoras de moda, aunque parte de este éxito se debe a la localización de fábricas japonesas en sus respectivos territorios por parte de aquellas marcas que buscan una reducción en sus costes de producción.

De hecho, la producción japonesa de confección textil ha experimentado un descenso de más del 35% en cinco años, mientras que su hegemonía en el mercado se mantiene intacta.

A pesar de que el consumo sigue siendo elevado en Japón, el país atraviesa diversos procesos socio-económicos que están influyendo en un progresivo descenso. Las ventas de confección textil superaron los 7 billones de yenes en 2011, lo que supuso un 8% menos en cinco años, situación similar para todos los productos de consumo.

Entre los factores que explican este descenso está la continua recesión que arrastra la economía japonesa desde los años 90 del siglo pasado, situación que se agravó por influencia de la crisis financiera internacional en torno a 2008, aunque sus efectos parecen estar paliándose.

Por otro lado, aunque el gran tamaño de la población japonesa, estimado en torno a los 127 millones de habitantes, resulta en sí un factor atractivo, Japón tiene una de las tasas de natalidad más bajas del mundo y su población está muy envejecida, por lo que se espera que este volumen tienda a disminuir.

En cualquier caso, por el momento la generación más numerosa, la que se encuentra por encima de los 45 años, es también la que ostenta el mayor poder adquisitivo, lo que les convierte en el target (objetivo) para las prendas de importación. En contrapartida, la moda infantil sufre de la escasez de niños y las ventas tienden a disminuir. Entre la población joven logran mucha más penetración aquellas marcas con un modelo de negocio de precios y calidad bajos y gran rotación de productos, con una rápida incorporación de las últimas tendencias a su oferta. En definitiva, las grandes cadenas de “moda rápida” tanto nacionales como internacionales como son Uniqlo, GAP, H&M y Forever 21.

La población masculina está cada vez más interesada en la moda y acude a estilos casuales para escapar de la rigidez de los códigos de vestimenta en las empresas. El nicho de mercado de la ropa formal para oficina en el caso de las mujeres también puede ofrecer oportunidades, ya que las empresas nacionales no están muy enfocadas hacia ellas.

Respecto a los canales de distribución detallistas, estos varían dependiendo del origen de los productos, imagen de marca y el tipo de consumidor final. Habitualmente los grandes almacenes son los que han acogido la oferta de las marcas extranjeras, pero en los últimos tiempos las ventas por este canal están apreciando un notable descenso y el sector está experimentado con nuevas alternativas. Ha proliferado el número de tiendas especializadas con oferta de marcas extranjeras y nacionales, e incluso están cambiando la orientación del negocio con la introducción junto a estas de su propia marca.

En términos generales existe también una tendencia a reducir el número de intermediarios, que anteriormente configuraba canales muy largos. Asimismo, se está potenciando el uso de las nuevas tecnologías para las ventas directas, sobre todo entre la población joven. Internet, la televisión y el móvil ganan terreno como plataformas adecuadas a una población por lo general con poco tiempo libre.

En definitiva, el mercado japonés de confección textil, a pesar de ser un mercado maduro, tiene todavía oportunidades para la entrada de empresas. La orientación hacia un target maduro y una buena relación entre la calidad y el diseño con el precio son los principales factores a tener en cuenta.

4.4 TAMAÑO DE MERCADO

Japón es la tercera economía más importante a nivel mundial, por detrás de Estados Unidos y de China. Cuenta con una población de 127 millones de personas y un alto nivel de consumo, lo que le confiere un alto atractivo para la inversión, a pesar de la alta saturación de muchos sectores de consumo.

En la actualidad el sector de la moda está sobresaturado. Existe un alto número de competidores, a pesar del constante cierre y apertura de establecimientos.

Por el lado de la demanda hay que destacar la baja tasa de natalidad, que se estima para 2012 en 8,39 nacimientos por mil habitantes, una de las más bajas del mundo. Esto puede perjudicar seriamente el futuro de la industria. Sin embargo, a medida que la población envejece se abren nuevos nichos de mercado que no están explotados en la actualidad.

Los consumidores están muy concienciados e investigan las nuevas tendencias. Gracias a este interés, el mercado cuenta con una alta rotación. Este hecho afecta principalmente al sector femenino, aunque un porcentaje elevado de la población masculina se viste también siguiendo las modas. La renta per cápita es alta, lo que se traduce en un ritmo de consumo también elevado. Además, Japón es un referente en toda Asia en este y otros sectores.

Un elevado número de visitantes del continente acuden a Japón para adquirir artículos de moda, descubrir las nuevas tendencias, acudir a ferias.

Por otro lado cabe destacar el alto conocimiento de moda que un porcentaje de la población japonesa posee, lo que fomenta una polarización del mercado. Si bien se ha producido un aumento de las cadenas de tiendas con productos de bajo coste, también ha crecido el interés por los productos de gama alta. La procedencia de las importaciones de estos productos es básicamente de países de Occidente y de Europa, con Italia a la cabeza. Los consumidores de estos productos suelen ser exigente en cuanto a calidad se refiere, ya que su disposición a pagar precios altos ha de ser recompensada.

En el cuadro N°24, se puede observar la evolución del consumo familiar de cada segmento de vestimenta. En el último lustro se ha producido una clara reducción del gasto general, que experimenta una caída del 8%, hasta quedarse en 7,27 billones de yenes en 2011. La confección femenina y camisas y jerséis son lo más demandado, si bien todos segmentos han perdido demanda, excepto la ropa interior que se mantiene estable. El segmento más dañado es el de la ropa masculina, con un descenso del 17% en valor durante este lustro.

CUADRO N° 24
CONSUMO DOMESTICO EN VESTIMENTA
(Miles de millones de yenes)

	2007	2008	2009	2010	2011	Var 2007/2011
Ropa masculina	1.237	1.157	1.089	1.102	1.024	-17%
Ropa femenina	2.083	2.085	2.075	1.966	1.895	-9%
Ropa infantil	504	521	511	487	498	-1%
Camisas, jerseys	2.037	1.986	1.942	1.853	1.892	-7%
Ropa interior	868	868	870	844	868	0%
Calcetines y medias	318	323	332	311	315	-1%
Otros	829	819	834	750	779	-6%
Total	7.878	7.761	7.655	7.315	7.274	-8%

Fuente: The Japanese Apparel Market and Imports 2012, The Japan Textiles Importers Association.

Entre las nuevas pautas de consumo cabe destacar los textiles tecnológicos, como los desarrollados por Uniqlo: Heat-tech y Quick-dry. Estas prendas que ofrecen una ventaja atraen la atención del público al igual que lo hacen las fibras naturales.

Adicionalmente, las empresas japonesas siguen con su tendencia de escasa innovación. Esto hace que las tendencias en moda vengan de Europa y EE.UU. En la feria «Playtime Tokyo» se presentan las novedades europeas y algunas japonesas que se suman a la iniciativa extranjera de colorido e innovación.

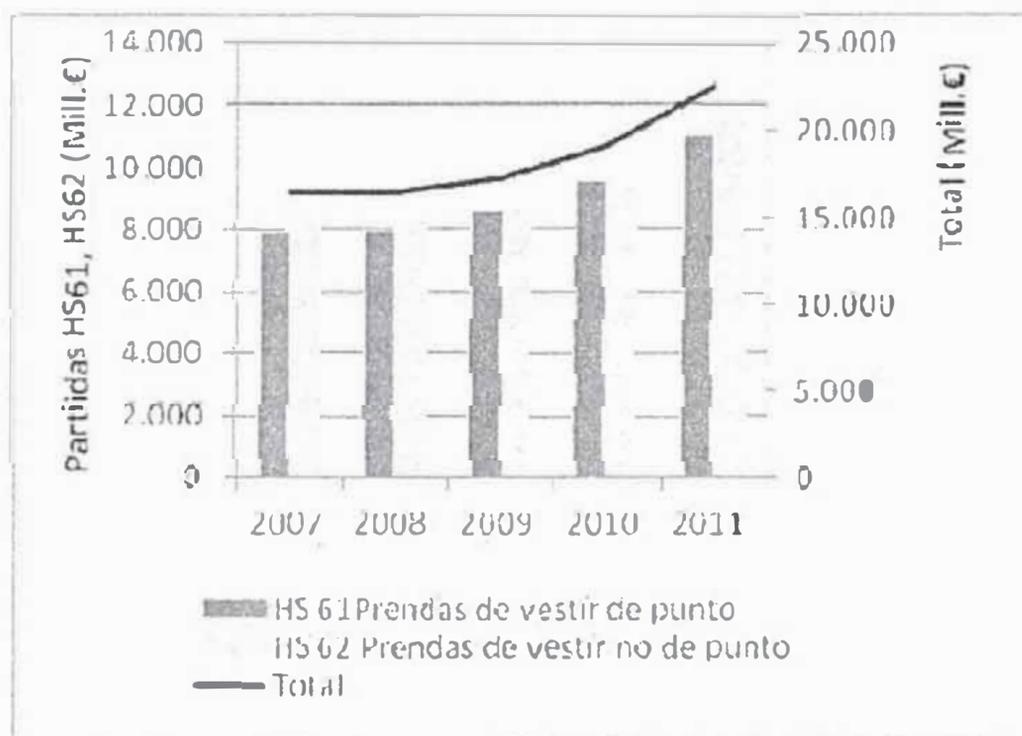
4.5 IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

Japón se rige por el Sistema Armonizado (HS en sus siglas en inglés), que además, comparte con el sistema TARIC(empleado por los países europeos) los primeros seis dígitos.

Las importaciones de confección textil a Japón presentan un notable crecimiento a partir de 2009, dando por terminada la recesión que sufrían las compras al exterior al principio de este lustro. Del 37% acumulado en los cinco años, un 18% del crecimiento se correspondió con el último ejercicio. (Gráfico N° 8).

GRÁFICO N° 8

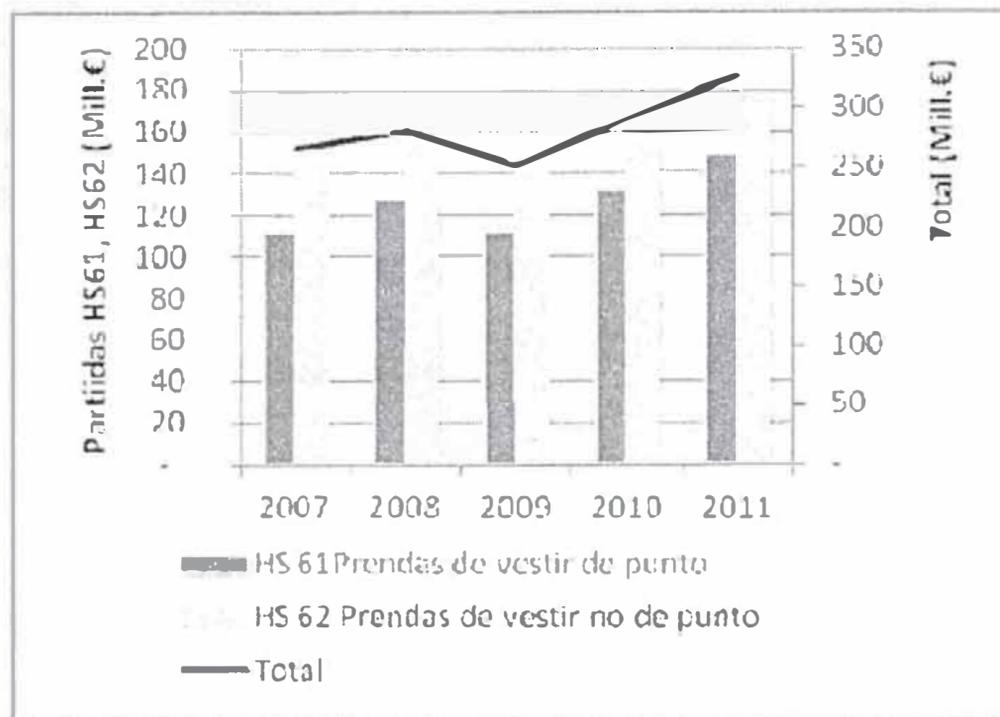
EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES PARA PERIDO 2007-2011(miles euros)



Fuente: Elaboración por UN COMTRADE

Las exportaciones sufrieron más fuertemente los efectos de la crisis internacional en el consumo, especialmente en 2009, aunque también se han recuperado y presentan un crecimiento del 23% en todo el periodo. (Gráfico N°9).

GRÁFICO N° 9
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES PARA PERIODO 2007-2011(miles euros)



Fuente: Elaboración por UN COMTRADE

4.6 PERFIL DEL CONSUMIDOR DEL SECTOR TEXTIL CONFECCIONES JAPONÉS

Tamaño: 127 millones hab. (50,38 millones de hogares)

Dato de interés: 24% de los hogares son unipersonales

20% son de la tercera edad.

PBI per cápita: US \$ 34,300 (2011)

Gustos o Preferencias:

1. Exigente en calidad y presentación de los productos.
2. Preferencia por fibras naturales.
3. Lo hecho a mano es altamente apreciada.
4. Gusto por prendas ligeras, entalladas y variedad de diseños y colores.
5. Busca status y marcas.
6. Es muy importante diferenciarse.

4.7 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

- Es un mercado lejano pero altamente rentable que requiere previo estudio.
- No existe un sistema que restrinja las importaciones de confecciones.
- Por regla general las confecciones que usan pelos finos o pieles deben contar con certificaciones como CITES o certificados de origen.
- Actualmente casi todas las categorías de ropa son importadas de todo el mundo.

4.8 COMPETENCIA EN EL MERCADO

- Sus principales proveedores de textiles y confecciones son China y muy detrás Corea, Tailandia, Vietnam e Indonesia. Otros: Italia, USA, Francia y UK.
- Las características de oferta están claramente diferenciadas. Diseños, materiales y colores de moda tienen fuerte influencia de la moda europea.
- Las importaciones de prendas de la partida arancelaria en análisis se ha incrementado en aproximadamente un 27% con respecto al 2011. (Cuadro N°25).

CUADRO N° 25

PRINCIPALES IMPORTADORES DEL PRODUCTO 611019 A JAPÓN

Unidad : miles Dólar EUA

Exportadores	Valor importada en 2008	Valor importada en 2009	Valor importada en 2010	Valor importada en 2011	Valor importada en 2012
Mundo	15792	16411	19495	25973	34928
China	10524	10921	14015	19412	26203
Italia	2415	2815	2221	3024	3640
Perú	1150	1370	1552	1753	2427
Indonesia	0	0	0	0	387
Viet Nam	3	0	79	142	360
Bolivia	218	280	220	295	359
Rumania	615	138	292	198	276
Turquia	22	69	13	77	248
Francia	355	184	587	293	191
Túnez	75	181	32	60	144
Otros	414	452	488	719	670

Fuentes : Cálculos del CCI basados en estadísticas de Japanese Ministry of Finance desde enero de 2012.

Al 2012 ocupamos el tercer lugar dentro de los 10 principales proveedores de prendas de alpaca a Japón, tenemos en primer lugar al grande de China, y en 6to lugar nuestro vecino país Bolivia.

4.9 CANALES DE DISTRIBUCIÓN PARA ROPA IMPORTADA

El sistema de distribución de ropa varía según el tipo de producto y el posicionamiento que la empresa desee para él. A diferencia de Europa, suelen existir varios intermediarios en todos los canales de distribución. No obstante, la tendencia es a una reducción en el número de niveles y a potenciar las importaciones directas. Esta simplificación permitirá mayor competitividad para hacer frente a la tendencia de menor gasto y también evita el monopolio por parte de las grandes empresas importadoras-comercializadoras.

En términos generales, el mercado de gama alta está copado por los grandes almacenes.

Las grandes cadenas y tiendas multimarca surten el segmento medio y medio-alto. Los supermercados y establecimientos similares cubren el bajo. Junto a estos conviven los canales del comercio electrónico, ventas por teléfono móvil y por televisión.

Este nuevo panorama, con creciente uso de los medios electrónicos, se debe a la mayor presencia de la banda ancha en los hogares japoneses, al uso extendido de los terminales móviles y a los esfuerzos de fidelización de clientes. A falta de que estos nuevos canales se desarrollen completamente, los detallistas especializados seguirán siendo el principal canal de distribución de vestimenta.

La población japonesa, con un creciente número de mujeres trabajadoras, pasa bastante tiempo en el trabajo y goza de relativo poco tiempo para realizar compras. Por tanto, la televisión se configuró hace ya unos años como un canal idóneo para aquellos consumidores que no disponen de tiempo libre para ir de compras.

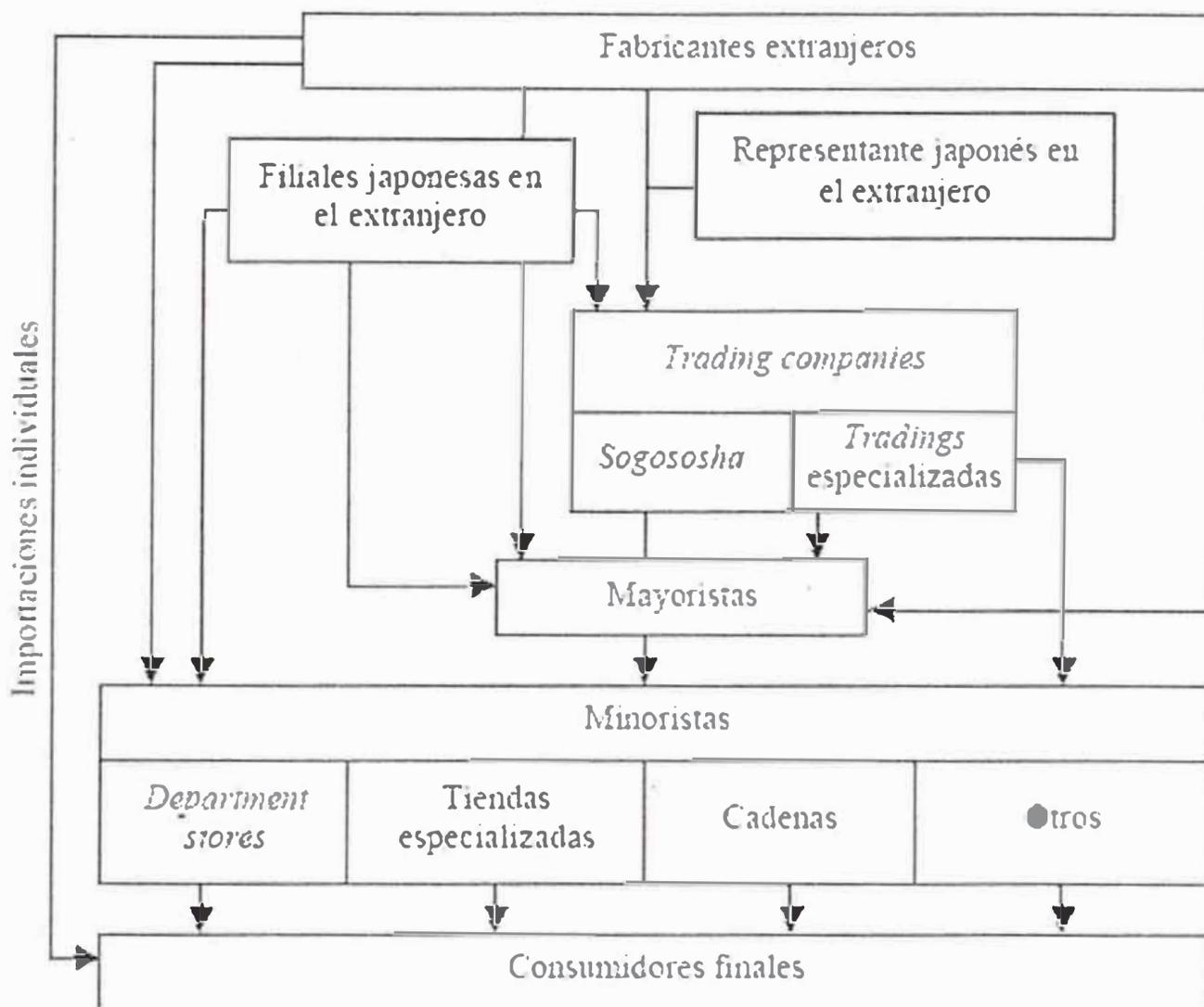
En principio, este canal se diseñó de forma similar a como funciona en Europa y Estados Unidos, con un rango de productos limitado. Sin embargo, se fue desarrollando y actualmente se pueden encontrar todo tipo de productos en relación con el sector moda, desde ropa hasta cosméticos.

Si bien es cierto que en principio este canal goza de un menor prestigio, esta percepción está cambiando. El público que mejor está respondiendo en este canal es el de mujeres trabajadoras mayores de 40 años y los «salary man» u oficinistas. La ventaja de estos canales es que operan las 24 horas de día.

Otros de los aspectos positivos es que se reduce el número de niveles de la cadena de distribución y permite un contacto directo con el consumidor y sus gustos. Un ejemplo de su éxito es como la empresa comercializadora «Itochu», que distribuye marcas como «Lanvin», «Converse» o «Paul Smith», ha pasado de vender a través de intermediarios (generalmente dos o tres controlados directa o indirectamente) a hacerlo a través de la televisión.

La población joven, más inmersa en las nuevas tecnologías, realiza sus compras a través de internet y del teléfono móvil. Esto evita desplazamientos y permite comprar desde cualquier lugar. Las principales compañías que operan en este segmento son «Rakuten» (<http://en.rakuten.co.jp/>), «Zozotown» by Start Today (<http://zozo.jp/>), «Xavel» (<http://www.branding.jp/>). (Cuadro N°26)

CUADRO N° 26
CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA CONFECCIÓN TEXTIL
FEMENINA Y MASCULINA (IMPOTACIÓN)



Fuente: The Japan Textiles Importers Association

4.10 QUE DEBEMOS TENER EN CUENTA PARA ENTRAR AL MERCADO DE ROPA JAPONÉS

Japón es un mercado de textil y confecciones muy maduro donde ofrecer precios bajos no es garantía de éxito. Los fabricantes tienen que establecer una identidad de marca.

Productos que ofrecen lo que los consumidores japoneses desean en material, capacidades técnicas y estilo, serán aceptados y le irá bien en la competencia con otros importados.

Como futuros exportadores a Japón debemos tener presente los siguientes puntos:

1. Puntualidad en los envíos.
2. Rápida adaptabilidad al cambio.
3. Alta producción.
4. Calidad.

4.11 POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO:

4.11.1. Segmento alto (marcas de prestigio)

En la franja de precios más alta el mercado está dominado por marcas de lujo de sólida fama, como GUCCI, PRADA, CHANEL, ARMANI, DIOR, VERSACE, LOEWE, etc. El mercado japonés es "marquista", el consumidor da preferencia a las marcas de prestigio.

Como se apuntaba anteriormente, el segmento de los jóvenes es el más importante para el sector de confección textil, y las grandes marcas tienen también mucho éxito entre este sector de población. Así pueden verse por la calle jóvenes con bolsos de PRADA y de LOUIS

VUITTON, chaquetas de CHANEL, cinturones de GUCCI y pañuelos de HERMES.

4.11.2 Segmento medio-alto

Se trata normalmente de prendas avaladas por su alto contenido técnico, caso de FULLY FASHION BENTLEY (especialidad en la textura), JOHN SMEDLEY (productos de punto fino, de corte y confección utilizando las máquinas de galgas 30), o PULLIGAN (que fue presentada en Japón como una fábrica dotada de las mismas máquinas).

Alta Creatividad: Japón goza de una amplia oferta de diseñadores vanguardistas, desde los productos de diseñadores mundiales de colecciones de marcas, que se encuentran, por ejemplo, en las tiendas de la zona de Aoyama y Omotesando, hasta los productos originales de medianos y pequeños fabricantes de moda, que se encuentran en las tiendas de la zona de Harajuku, por ejemplo JIL SANDER, DRIES VAN NOTEN; o españoles como CUSTO, CAMPER o SYBILLA.

4.11.3 Segmento medio-bajo

Este segmento está dominado por las firmas del sistema SPA (fabricantes especializados en venta directa en sus propias marcas como: GAP, BENNETON, J CREW, OZOC, INDIVI, UNIQLO, COMME ÇA DU MODE, y las españolas ZARA y MANGO.

Destaca también en este segmento el negocio “tipo OEM”, consistente en la fabricación con la marca del comprador, ajustándose a sus diseños y deseos, sistema que se conoce en Japón también como “importaciones de desarrollo”. Estas importaciones japonesas tienen

como origen países asiáticos con costes laborales bajos, principalmente China, donde además las materias primas abundan. La mayoría de productos importados de China son fabricados por empresas japonesas o joint ventures chino-japonesas situadas en dicho país. En este punto hay que destacar que alrededor del 90% de las importaciones procedentes de China son importaciones de fábricas bajo dirección japonesa (kaihatsu yunyu). Las importaciones de desarrollo no se realizan solamente en China, puesto que las fábricas dirigidas por japoneses pueden encontrarse en otros países, como Indonesia, Vietnam o Tailandia. La ventaja de China es la gran abundancia de materias primas, los salarios bajos, los precios competitivos y la producción en grandes cantidades. Sin embargo, este sistema también se está desarrollando en países con costes laborales altos, pero que disponen de mano de obra más calificada y pueden ofrecer productos de alta calidad, siendo más apreciados por los japoneses. Es el caso de Italia y otros países de occidente.

4.11.4 Segmento bajo

Sobre abastecido por productos procedentes de China y otros países asiáticos.

CUADRO N° 27
LOS 3 TIPOS DE MERCADO PARA LOS PRODUCTOS
IMPORTADOS POR JAPÓN

	Factores clave	Origen
- Artículos de masas	<ul style="list-style-type: none"> - Abundancia de materias primas - Importaciones de desarrollo - Precios muy competitivos 	China, países ASEAN
- Artículos calidad media	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de respuesta - Lotes de pequeño tamaño - Plazos cortos de entrega - Cierta variedad de productos - Precio competitivo, dada su calidad. 	China, Corea del Sur, Hong-Kong, ASEAN
- Artículos gran calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Pequeños lotes - Variedad de marcas y diseños - Ventas exclusivas, moda - Precios altos 	Países occidentales

Fuente: Marketing Guidebook for Major Imported Products, JETRO

4.12 FACTORES DE COMERCIALIZACIÓN

4.12.1 Calidad

Los consumidores en Japón son muy exigentes con los estándares de calidad. Los japoneses no comprarán ropa cuyas costuras estén un poco deshilachadas, la tela suelta, los lazos imperfectos, las prendas manchadas aunque dichas imperfecciones no afecten la funcionalidad de la prenda. Se ha dado incluso el caso de devolución de mercancías por embalaje imperfecto de las mismas. Los fabricantes también deben ser conscientes de las largas distancias que tienen que recorrer los japoneses para ir a trabajar y que exigen que la ropa tenga buen aspecto durante todo el día.

Debido a la Ley de responsabilidad de productos, los estándares exigidos en los exámenes de calidad son cada vez más estrictos. Los principales problemas son siguientes:

- **Agujas (prueba de agujas):** las prendas que contengan las agujas que se hayan roto durante el cosido, o las agujas empleadas en el plegado, no se pueden vender en Japón. Para la verificación de agujas, algunos proveedores compran máquinas japonesas para la prueba de agujas, y antes del embarque realizan una comprobación extremadamente severa.
- **Pruebas de resistencia, fuerza, frotamiento en húmedo, costura y confección de la tela:** se dice que hubo una época en la que los importadores japoneses tenían que cambiar todos los botones de las prendas italianas en el momento del embarque o de lo contrario no se podían vender, ya que en las prendas fabricadas en Japón no se caen los botones, por lo que los consumidores se quejaban constantemente de que a las prendas italianas se les caían los botones con facilidad. Es recomendable que los botones estén cosidos firmemente, y que cada prenda lleve un botón de repuesto.
- **Es necesario comprobar desde la fase de muestras los forros descosidos y en especial el nuevo material como nylon o tejidos elásticos.** En especial, cuando un cliente hace un pedido voluminoso, exige siempre “datos de los materiales”.

4.12.2 Ciclo cortos

El ciclo de vida de los productos de confección es en Japón muy breve. Los fabricantes extranjeros suelen quejarse de esto, es decir, de que los consumidores japoneses exigen una misma clase de producto, una misma tendencia, rápida e inesperadamente. Es muy difícil prever las tendencias de la moda en Japón. Los clientes japoneses exigen nuevos productos constantemente. Si un producto extranjero triunfa en Japón, el éxito será rotundo y exigirá del productor una adaptación rápida a una demanda inesperada y de gran volumen. Esto entraña, a medio plazo, un peligro: que el mercado se vea saturado de los mismos productos que tuvieron un boom, y que acaben cansando al consumidor. Puede suceder que la marca parezca obsoleta mucho antes de lo que se esperaba.

4.12.3 Prácticas estacionales

Japón tiene las cuatro estaciones bien definidas, y la gente se viste de manera distinta en cada una de ellas. Además, es un país grande a lo largo, y de norte a sur el clima difiere en cada zona en la misma estación. Todo esto ejerce una influencia sobre el timing (cálculo del tiempo) del suministro y la composición de las mercancías en la tienda (visual merchandising). Esta sutileza o atención tiene mucha importancia. Por ejemplo, en España, durante la época de las rebajas, en las tiendas hay perchas y estanterías vacías. Esto apenas ocurre en Japón, donde los costes fijos como personal o alquiler del local son elevados y, por tanto, si no se vende eficazmente, no puede superarse el punto de equilibrio de beneficios. Con el fin de no dejar escapar oportunidades, incluso durante la época de las rebajas, se sigue aprovisionando mercancías destinadas a las rebajas y cuando se acerca el fin de las mismas, se van llenando las estanterías con las mercancías de la siguiente temporada.

La entrega se efectúa, por parte de los mayoristas, ocho veces al año. Se celebran seis exposiciones al año y el personal de venta visita cada tienda especializada para vender las mercancías para las rebajas dos veces al año.

Si se trata de tiendas bajo gestión directa, o grandes almacenes, el plan de merchandising se fija cada dos semanas o un mes.

4.12.4. Prácticas comerciales

Una práctica comercial en Japón es la de hacer negocios mediante promesas orales antes que mediante contratos escritos. En realidad, cuando hacen transacciones con extranjeros siempre realizan contratos escritos y no debería ser un problema para las empresas, pero es un factor a tener en cuenta.

Es importante tener presente que los clientes (importadores, distribuidores no aceptan los envíos de mercancía que no se correspondan con el pedido, es decir, errores en los colores, las medidas, las cantidades o un envío fuera de las fechas acordadas.

Cada vez más, los clientes realizan sus pedidos en dos etapas, ya que es más fácil pronosticar el comportamiento del mercado una vez se acerca la temporada. En ese caso, la fijación de la fecha de entrega es importante, pero es igualmente importante que el fabricante de confección sepa de antemano si el fabricante de tejidos estará en condiciones de recibir pedidos adicionales.

4.12.5 Formas de pago

Los clientes japoneses emplean el crédito documentario o Letter of Credit (L/C) para los pedidos voluminosos, y suelen utilizar transferencias bancarias para los pedidos reducidos. En general, son buenos pagadores, si bien se han dado casos de impago. Para evitar esto, en caso de la transferencia bancaria, se recomienda exigir a los clientes un 50%, como mínimo, del pago por adelantado, y el resto a pagar a la recepción de las mercancías.

4.12.6 Margenes

En cuanto a los precios, debe buscarse una minimización de los distribuidores intermedios. La estructura de los precios en Japón es distinta según el canal de distribución elegido. El beneficio del exportador variará obviamente según cuál escoja y según los servicios que preste (inventario, marketing, embalaje, financiación, aceptación o no de invendidos, etc.). Un esquema de precios que suele repetirse es el siguiente:

Exportador extranjero	⇒	Importador	⇒	Mayorista	⇒	Minorista	⇒	Consumidor final
25		43		50		60		100

Actualmente, el consumidor japonés es consciente del valor de las cosas y de su precio. Puede sentirse confundido si los precios de los productos adquiridos son distintos en diferentes puntos de venta. Es decir, al abordar este mercado, el exportador debe ser consciente del tipo de agente económico con el que realiza operaciones: el precio deberá amoldarse al punto de la cadena de distribución a quien le efectúe la venta.

Como decíamos, diferencias abultadas de precios entre diferentes puntos de venta pueden confundir al consumidor japonés, y, finalmente, disuadirle de una compra.

4.12.7 Regulación

A. Ley sobre el Etiquetado de la Calidad de Artículos del Uso Doméstico

- **Etiquetado obligatorio por ley**

La aplicación de esta ley depende de METI (Ministerio de Economía, Comercio e Industria). La ley sobre artículos del hogar especifica que todo producto textil debe estar debidamente etiquetado con una información determinada. Aunque los detalles varían según el producto, la información standard requerida es:

- Nombre, dirección del etiquetador
- Tipo de tejido y de hilo, con porcentajes del forro, fibra, tela,etc
- Instrucciones de uso y lavado
- Medidas en sistema métrico
- Nombre del fabricante o número registrado oficial en el METI
- País de origen
- Otros

La etiqueta puede estar en katakana o inglés. Las etiquetas de los abrigos deben indicar el grado de repelencia del agua y, si es posible que esta propiedad desaparezca tras el lavado también hay que indicarlo. La etiqueta deberá estar en un sitio que resulte fácil de ver.

• **Etiquetado voluntario del sector**

Los fabricantes, distribuidores y sus agentes pueden etiquetar los productos aunque la ley no les obligue directamente a ello. La razón de ello es que según la Ley de Responsabilidad por los Productos, el fabricante es responsable de cualquier problema que el producto cause y no haya un aviso en la etiqueta. Por eso, aunque sea voluntario, la mayoría de prendas llevan en la etiqueta consejos de uso.

Como ejemplos de etiquetado voluntario se pueden incluir la Wool mark (The Woolmark Company Japan¹¹) o la Silk mark (Japan Silk Associations Inc¹².)

Marca JIS



B. Ley contra precios indebidos e imagen engañosa

La aplicación de esta ley está bajo la jurisdicción de la Comisión de Control de la Competencia (Fair Trade Comision). El objetivo es evitar que los consumidores sean engañados en cuanto al país de origen o fabricación de las prendas, y en este

sentido no podrán ser importados aquellas prendas que no indiquen de forma clara y verídica el país de origen.

C. Ley sobre Restricciones de Productos del hogar con Contenido de Substancias Peligrosas

La observancia de esta ley depende la Oficina de Seguridad de los productos químicos en el medio ambiente (Oficina de Salud Medioambiental del Ministerio de Sanidad y Bienestar¹⁴) y se aplica a otros productos a parte de la ropa.

Las sustancias consideradas peligrosas son DTTB (agente contra insectos, máximo permitido: 30ppm o menos), dieldrin (agente contra insectos, máximo permitido: 30ppm o menos) y formaldehido (usado para fijar los tintes de los tejidos, máximo permitido: 75 ppm o menos) La utilización de la sustancia formaldehido es muy estricta en Japón ya que se han dado casos de problemas de piel: en artículos para niños de menos de 24 meses, prendas de menos de 90 cm, las empresas tienen que presentar un certificado emitido por un laboratorio oficial del país de origen, dando testimonio de que el tinte de los tejidos contiene 0 ppm de formaldehido; en artículos para niños de más de 24 meses, el máximo permitido es 75ppm.

Además de las sustancias peligrosas, se mantiene un control sobre los componentes orgánicos de mercurio, estaño de trifenilo y estaño de tributilo.

D. Ley para el Uso Eficiente de los Recursos

Cuando se utilice papel o plástico como parte del embalaje de los productos, o en las etiquetas, deberá aparecer una de las marcas de identificación con información acerca de en donde han sido empleados dichos materiales (el órgano competente es el METI).

Papel



External
packaging

Plástico



Tag

4.12.8 Tallas

Los pedidos de las prendas para Japón serán en general medidas más pequeños, ya que la talla media de los japoneses es inferior a la de los europeos. Se utiliza el sistema métrico, pero con designaciones distintas para las tallas (las etiquetas describen la talla de manera diferente a la que se utiliza en Europa o en Estados Unidos). Sin embargo, los japoneses están acostumbrados a adquirir productos occidentales, de manera que ya están acostumbrados al modelo de etiquetado y tallado occidental.

A continuación se detalla algunas equivalencias de medidas básicas japonesas frente a los estándares y medidas de otros países:

Medidas corporales del hombre japonés (unidad: centímetros)

Talla estándar →	S	M	L	XL
Talla japonesa →	M	L-O	X-O	LL
Pecho	91,5	99	109	119
Cintura	76	81	89	96,5
Cuello	35,75	38	40,5	43
Interior pierna	79	81	86	91,5

Medidas corporales de la mujer japonesa (unidad: centímetros)

Talla estándar →	S	M	L	XL
Talla japonesa →	M	L-O	X-O	LL
Pecho	84	89	96,5	104
Cintura	63,5	68,5	76	84
Caderas	91,5	96,5	104	112
Interior pierna	73,5	76	79	81

Equivalencia de tallado para hombres

Japón	S		M		L		LL	
EEUU	44/46		48/50		52/54		56/58	
Francia	38	40	42	44	46	48	50	52
España	34	36	38	40	42	44	46	
Holanda / Bélgica	36		38	40	42	44	46	

Equivalencia de tallado para mujer

Japón	S	M	L	LL	XL	
	7	9	11	13	15	
EEUU	-	4	6	8	10	12
Gran Bretaña	8	10	12	14	16	
España / Francia	36	38	40	42	44	
Italia / Portugal / Grecia	38	40	42	44	46	
Alemania / Holanda	34	36	38	40	42	

Para mayor información sobre las medidas la Japanese Standards Association edita unas publicaciones que también están en inglés: JIS L 0103 (reglas generales de medidas), JIS L0217 (etiquetado), JIS L 4001 (bebés), JIS L4002 (niños), JIS L 4003 (niñas), JIS L 4004 (hombres), JIS L 4005 (mujeres), JIS L 4114 (blusas), JIS L (vestidos, faldas).

4.13 DOCUMENTOS DE EXPORTACIÓN

Para exportar a Japón son necesarios los siguientes documentos:

1. Formulario de declaración de importación.
2. Factura comercial (incluyendo los nombres del expedidor y consignatario, el país de origen, el número de paquetes, su peso neto y bruto en unidades métricas, el número y fecha de pedido, además de la información habitual).
 - Conocimiento de embarque o carta de porte aéreo.
 - Lista de embarque (incluyendo descripción del contenido, medidas y peso de cada uno de los contenedores en unidades métricas).
 - Certificado de póliza de seguro, si es que el exportador es responsable de la misma.

- Documentos bancarios.
- Certificado de origen, si se exige. Debe ser el original. La aduana japonesa no acepta la copia del certificado de origen.
- En el caso de que el producto esté elaborado a partir de determinados materiales o pieles que puedan estar restringidos o prohibidos por la Convención de Washington (Convención sobre Comercio Internacionales de Especies de Flora y Fauna Salvaje en Peligro de Extinción, conocidas como CITES), se necesita el documento que certifica el cumplimiento de dicha convención. Al igual que el certificado de origen, debe ser el original. La aduana japonesa no acepta copia del certificado CITES.

La factura comercial debe redactarse en inglés o japonés y remitirse tantas copias como indique el importador, precisándose tan sólo un original para la aduana. No es necesario ningún tipo de legalización consular. Se aconseja enviar por correo una copia de los documentos al importador o a su agente de aduanas, y una rápida negociación de los originales por el banco exportador.

La mercancía debe ir acompañada de una etiqueta con el nombre y dirección del importador japonés además de los datos anteriormente indicados.

La calidad de la comunicación, tanto oral como escrita, durante el proceso de recepción, producción y envío del pedido con el importador japonés es una de las claves del éxito o fracaso de la actividad de exportación a este país.

Esto se debe a que los empresarios japoneses valoran en gran medida la seriedad del comportamiento de la empresa proveedora en todas las etapas de la relación comercial. Por tanto, se aconseja enviar por correo una copia de los documentos al importador o a su agente de aduanas.

4.14 FERIAS MÁS IMPORTANTES

- **Desing Festa**

Lugar Tokio

Fecha: Dos veces al año, en Marzo y Noviembre.

Feria que reúne todas las categorías de ropa con la condición de que tengan un diseño novedoso. En la última edición participaron 6,000 exhibiciones y asistieron 51,000 visitantes.

www.desingfesta.com

- **International Fashion Fair**

Lugar Tokio.

Fecha: Segunda mitad de Julio.

Feria que reúne a los principales productores, diseñadores y Comercializadores de las confecciones en General.

www.senken.co.jp/iff

- **All Japan Gift Festival Spring Tokio.**

Lugar Tokio.

Fecha. Enero.

Todos los productos que pueden ser considerados regalos.www.all-japan-gift.or.jp

CAPÍTULO V: OPORTUNIDADES DE MEJORA

Teniendo en cuenta los recursos actuales con que cuenta la empresa, además de conocer las exigencias que el mercado japonés requiere en los productos textiles, se buscará mejorar en la administración de la información, la documentación, optimizar los costos en el área de tejido reduciendo el nivel de merma y mejorando la calidad en la parte de la confección tal y como se plantea en las propuestas de mejora.

5.1 Detalle de las propuestas de mejora

A partir de lo analizado en los capítulos anteriores, se propone lo siguiente como alternativas de mejoras:

Propuesta 1: Establecer un procedimiento claro, definido y eficiente para generar el desarrollo de una prenda.

De ésta forma se pretende uniformizar los criterios de acción de los involucrados, agilizar ésta parte del proceso y definir puntos de control.

Este procedimiento tiene una breve modificación respecto a la forma original de cómo se viene realizando. En la etapa de negociación inicial va a participar también la sectorista de desarrollo (antes no participaba), para aproximar el pedido al requerimiento del cliente.

El procedimiento propuesto se muestra a continuación.

1. Propósito

Asegurar la atención oportuna de la solicitud de desarrollo de prenda de vestir (chompas) por parte de los clientes.

2. Alcance

Este procedimiento involucra a todos los pedidos de solicitud de desarrollo de prenda emitidos por el área comercial, a través del ejecutivo de cuentas designado a cada cliente. Empieza cuando el cliente entra en contacto con el área comercial y termina cuando la sectorista de desarrollo recibe las especificaciones para ponerse a trabajar en el pedido recibido.

3. Responsabilidades

Jefe del Área de Desarrollo de Producto: Recibe vía mail la aprobación de la solicitud de desarrollo de prenda enviada por el jefe del área comercial. Luego recibe la solicitud de desarrollo de prenda (spec) más la copia por parte del asistente de cuenta y le devuelve la copia firmada con visto bueno de recibido. Posteriormente se encarga de realizar la coordinación correspondiente con producción para la ejecución y confección del proto.

Sectorista: Participa en la definición del requerimiento inicial de la prenda que solicita el cliente. Aproxima el requerimiento a especificaciones técnicas. Recibe el spec por parte del Jefe del Área de Desarrollo de Producto, saca una copia, guarda el original en sus archivos personales y se pone a trabajar en base al pedido recibido.

Jefe del Área Comercial: Revisa y aprueba el pedido de solicitud de desarrollo de prenda; actualiza el archivo de aprobación de desarrollos ubicado en la base de datos compartida via sistema.

Ejecutivo de Cuentas: El Ejecutivo de Cuentas designado recibe el requerimiento del cliente y solicita la participación de la sectorista en la etapa de negociación inicial.

Elabora la solicitud de desarrollo de prenda (spec) y se la entrega al Jefe del Área Comercial para su aprobación. Cuando está lista la aprobación, se la entrega junto con una copia al Jefe del Area de Desarrollo de Producto.

Recibe la copia del spec firmada con el visto bueno del Jefe del Area de Desarrollo de Producto y la guarda en sus archivos personales.

4. Procedimiento

4.1 El cliente entra en contacto con el Área Comercial y el Ejecutivo de Cuentas designado solicita a la sectorista, su participación para definir claramente el requerimiento inicial por parte del cliente.

4.2 El Ejecutivo de Cuentas genera una solicitud de desarrollo de prenda y se la entrega al Jefe del Área Comercial para su aprobación.

4.3 El Jefe del Área Comercial da la aprobación a la solicitud de desarrollo de prenda emitido por el Ejecutivo de Cuentas. Esta aprobación se envía al Área de Desarrollo de Producto a través de un email dirigido al Jefe de esa área.

Además el Jefe del Área Comercial debe actualizar el archivo de aprobación de desarrollo que se encuentra en la base de datos compartida vía sistema, indicando el número de desarrollo y la fecha en que se dio su aprobación.

- 4.4 El Ejecutivo de Cuentas entrega la aprobación de la solicitud de desarrollo de prenda más una copia del spec al Jefe del Área de Desarrollo de Producto. El spec debe llegar al Jefe del Área de Desarrollo en primera instancia y no a la sectorista.
- 4.5 El Jefe del Área de Desarrollo de Producto devuelve la copia del spec firmada con su visto bueno de recibido.
- 4.6 El Jefe del Área de Desarrollo de Producto le entrega el spec a la sectorista que participó en la etapa de recibimiento de especificaciones por parte del cliente.
- 4.7 La sectorista recibe el spec, saca una copia, archiva el original y se pone a trabajar en base al pedido recibido.

5. Documentos relacionados

- Solicitud de desarrollo de prenda (spec).
- Aprobación de desarrollo.

Este procedimiento incluye como anexo el diagrama de flujo del procedimiento para generar el desarrollo de la prenda de vestir, tal como se muestra en el diagrama N° 2.

Propuesta 2: Establecer un nuevo diseño de spec como único documento de solicitud de desarrollo de prenda.

Para esto se ha completado algunos datos adicionales que se han colocado para garantizar que la mínima información requerida esté indicada para iniciar el desarrollo y evitar consultas repetitivas y posteriores demoras.

Las partes de éste nuevo documento son las siguientes:

1. Número de solicitud de desarrollo de prenda: Formado por el año y mes de creación, seguido por el número de estilo de prenda que desarrolla la empresa y el número correspondiente al estilo generado.

2. Encabezado: Formado por:

- Número de página.
- Estilo.empresa = Código que representa un tipo de modelo que desarrolla la empresa.
- Estilo.cliente = Código que representa un tipo de modelo que solicita el cliente que desarrolle la empresa, y es igual o semejante al del estilo de la empresa.
- Cliente = Nombre comercial del cliente.
- División ó líneas = Es el negocio para el cual el desarrollo va a ser confeccionado, este puede ser: caballeros, damas, niños, o bebés.
- Hilo: Puede ser natural o teñido, debe especificarse el título, la composición, numero de hebras.
- Punto: Se detallará el tipo de punto(s) que llevara todas las piezas que conforman la prenda.
- Mercado = Es el tipo de mercado al cual se va a abastecer, seguido del país al cual se va a enviar la mercadería. El mercado en éste caso refiere tanto al nacional y exportaciones.
- Temporada = Formado por la estación, seguido del año para el cual va a confeccionarse la prenda.
- Tipo de presentación: Indica el tipo de desarrollo que va a realizarse. Este tipo puede ser un prototipo, size o fitting, presentación para catálogo.

3. Descripción de la prenda: Es la prenda que va a desarrollarse indicada de una manera general. Incluye los tipos de servicio que va a llevar la prenda como son el bordado, estampado, lavado y/u otras especificaciones.

4. Boceto de la prenda: Este es el gráfico de la prenda. No necesariamente es el modelo real a confeccionar. Pero lo que se quiere es acercarse a la idea que espera el cliente recibir cuando se le entregue su prenda. Al menos debe ser un gráfico a mano alzada o una fotografía similar. En cualquiera de los dos casos, ésto debe ser indicado en las observaciones colocadas en la parte inferior de esa sección.

5. Número de protos requeridos por combinación: Es el número por cada tipo de color y talla que va a confeccionarse.

6. Grupos de tela: Son los tipos de tela por cada parte de la prenda que va a necesitar de ésta. Puede haber diferentes tipos de tela, como es para el cuerpo principal y otra para el cuello. También se encuentra la codificación de colores que se van a emplear.

7. Relación de colores: Lista de colores por cada tipo de tela.

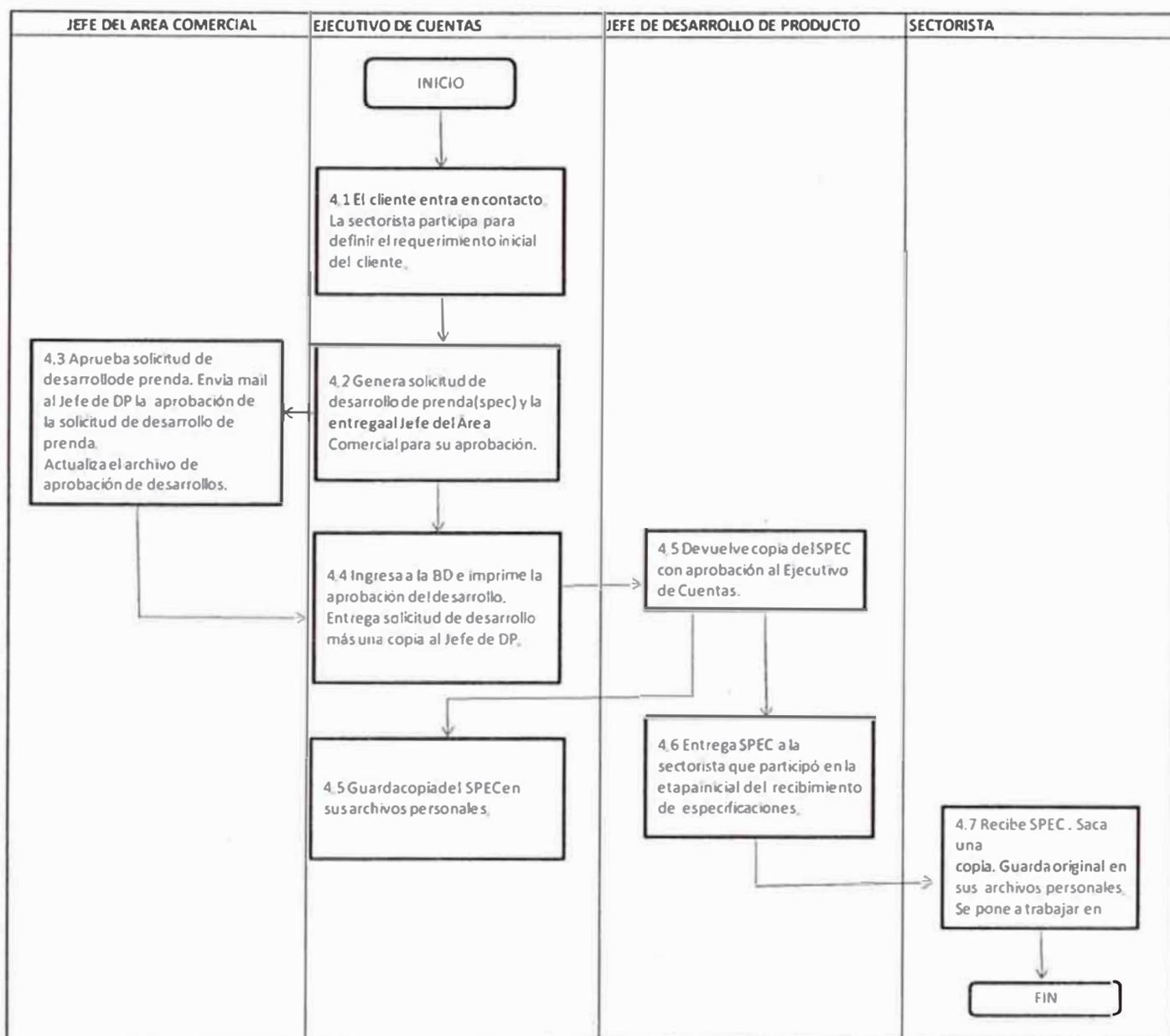
8. Firmas de autorización: Tanto del Ejecutivo de Cuentas que pide que se inicie el desarrollo de la prenda, así como de la sectorista que recibe la solicitud.

9. Nota de conformidad: Para verificar la recepción de la solicitud en el Area de Desarrollo de Producto. Incluye fecha, hora de recepción y entrega programada de los desarrollos; y además si la información especificada es la mínima necesaria para empezar a desarrollar.

Este procedimiento es válido cada vez que se desee generar un nuevo desarrollo. Si es el caso que se desee hacer un cambio menor que no implica grandes variaciones en el modelo original, se enviará un mail a todos los involucrados y se adjuntará esta correspondencia a la solicitud de desarrollo y todo esto forma el formato final que debe comunicarse a todas los sectores y áreas involucradas.

DIAGRAMA N°2

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA GENERAR EL DESARROLLO DE LA PRENDA



Fuente: Elaboración propia

Propuesta 3: Reducción de merma con el cambio de forma de tejido a tejido menguado o fully fashioned

Bajo el procedimiento actual de tejido “paños rectangulares con inicio” se tiene un alto porcentaje de merma que afecta directamente al costo y calidad de la prenda, en promedio acorde a los datos obtenidos de la empresa es de 15% en colores claros y de un 20% a 22% en colores oscuros que en términos monetarios son realmente altos más aun tratándose de la hilo de alpaca cuyo precio se encuentra entre los \$32 y \$35 dólares americanos dependiendo del título, calidad y teñido.

Realizando el análisis sobre uno de los modelos trabajados recientemente para la colección SS14 (COD:40-717, spec en ANEXO N°2) cuyo spec para tejido de paños es el mostrado en el cuadro N°28 se determino el siguiente porcentaje de merma de acuerdo al patrón entregado por DDP.

	PESO DE PAÑOS	0.3425 Kg	
	PESO DE PRENDA	0.29 Kg	
	ÁREA DE CORTE	PESO DE MERMA (Gr)	% DE MERMA
	SISA DELANTERO	9	17.14%
	SISA ESPALDA	8	15.24%
	CINTURA	5	9.52%
	CAIDA DE HOMBRO	3.5	6.67%
	MANGAS	22	41.90%
	ESCOTE DELANTERO	4	7.62%
	ESCOTE ESPALDA	1	1.90%
		52.5	100.00%
	Merma	0.0525 Kg	15.33%

Se puede visualizar que el corte de las mangas es donde mayor merma se obtiene casi el 42%, pues la forma de la misma genera trazos rectos inclinados de puño a sisa-hombro y ovoides para la cabeza de manga.

Bajo este método de tejidos en paños rectangulares se considera hasta 2 pulgadas adicionales en tela sobre la medida indicada en el spec esto para protegerse frente a fallas en inicio de orillos, tizado, corte, encogimiento en el vapoizado de paño (1cm) y el armado (1cm) .

Con esta propuesta lo que se busca es optimizar el consumo de hilado ya que este posee un alto valor en el mercado, además de presentar las piezas tejidas listas para el armado sin necesidad de realizar el patrón de todas las piezas solo para el cuello, cuyo porcentaje de merma usualmente es inferior al 1% del peso total promedio de las prendas elaboradas, además el adicional de tela que se agrega durante la programación full fashioned solo se considera 1.5 cm mas sobre lo indicado en el spec del cliente, 1 cm para encogimiento durante el vaporizado de paño y 0.5 cm para el armado en plato.

El porcentaje de encogimiento observado en los diversos puntos trabajados a la fecha por la empresa es mínimo, usualmente reduce 1cm en el sentido de las agujas y 0.5 cm en las pasadas, las vaporizadoras de la empresa cuenta con un sistema de enfriamiento, una vez que el paño es vaporizado y se tienen las medidas requeridas se las enfría, el cambio brusco de temperatura de calor a frío permite fijar la dimensionalidad final del paño ya sea esta en cuadrado en full fashioned, asegurándonos que cuando el usuario final realice el lavado de su prenda esta no se encoja y guarde las medidas con la cual fue la adquirió.

CUADRO N°28

SPEC DE TEJIDO DE PAÑOS PARA UN CARDIGAN

COD:40-717

CLIENTE:	SPIRIT OF THE ANDES	HILADO :	2/20 BL
MODELO:	AB09-#20 JOSELLE	HEBRAS :	1
		PUNTO :	JERSEY
		MAQUINA :	STOLL 822
		GALGA :	12
CUERPO ESPALDA (1)			
		S	M
		L	XL
PORTE			
Agujas		27 1/2"	28"
		28 1/2"	29"
ANCHO			
Pasadas		21 1/2"	23"
		24 1/2"	26"
CUERPO DELANTERO (1)			
		S	M
		L	XL
PORTE			
Agujas		27 1/2"	28"
		28 1/2"	29"
ANCHO			
Pasadas		20"	21 1/2"
		23"	24 1/2"
MANGAS (2)			
		S	M
		L	XL
PORTE			
Agujas		24"	24"
		24"	24"
ANCHO			
Pasadas		14 1/2"	15 1/4"
		16"	16 3/4"

Fuente: Área desarrollo DPT

Para ello se tendrá que capacitar en esta técnica de fully fashioned a la persona encargada de programar los diseños en el software, así como al personal del área de tejido en lo siguiente:

3.1 Programador del software M1-plus: reforzar con técnicas de fully fashion que actualmente brinda la marca Stoll (marca de las maquinas de la empresa) que desde el año pasado vienen dictando una vez por año la firma en Perú – SENATI (Antes el curso era en Alemania), para que las piezas que teja la maquinas rectilíneas sean con las forma y medidas solicitadas por el cliente y dejar el método tradicional de tejer paños rectangulares.

3.2 Personal del área de tejido (tejedores): Estos deben de ser reforzados sobre sus funciones en:

- El tejedor verificara primero la composición del hilado, dependiendo de esta dara el parafinado correspondiente.
- Observara la calidad, textura y medida del primer paño antes de empezar la producción.
- Calibrar adecuadamente la máquina y regular cada cierto tiempo las tensiones, cuidando mucho los orillos.
- Verificar las medidas del paño tejido (cada intervalo de 4h deben verificar sus medidas entregando un paño al centro de plancha - Muestreo). Estos cuidados se acentúan cada vez que se cambia de color de hilado para un mismo modelo y/o cuando se trata de hilados de diferentes proveedores, por ello todos los tejedores tienen que tener la información completa para que

puedan ejecutar adecuadamente su labor y de esta manera evitar paños malogrados “paños caídos” que finalmente repercuten en procesos que no forman parte de la estructura de costos (volver a desatar, enconar, vaporizar los conos con hilo recuperado que muchas veces es inservible y representan el 1% a 2% de merma de tejido), conllevando a retrasos en la fecha de entrega.

La información relevante que deben tener los tejedores para que estos puedan realizar un adecuado trabajo, tal como se menciona líneas arriba, el tejedor debe contar con la siguiente información.

- Muestra física o fotografía del modelo que va a tejer, esto para familiarizarse con el modelo y las piezas que lleva.
- Hoja de desarrollo de pretina, hoja de medida de planchado de las piezas.
- Una hoja de especificaciones que contenga: número de la O.P, cantidades por talla, color, lote y tinada de hilado, calidad y título, cliente, fecha de entrega.
- Carta de colores de hilado

Propuesta 4: Nueva forma de armado de las prendas.

Con una nueva forma de presentación de las piezas tejidas “fully fashioned” permite que se anulen ciertos procesos como:

- Desarrollo del molde completo para el modelo a confeccionar solo es necesario del cuello.
- Ya no se usara el remalle para la fusión, antes se utilizaba porque el corte de la tela generaba deshilanchamiento del tejido en su reemplazo se utilizara las maquinas llamadas platos que juntan las piezas punto a punto presentando la prenda con una mejor calidad en cuanto al armado y pretinado pues la costura es más fina y se puede dar un mejor acabado final que es lo que finalmente busca el mercado internacional tan exigente en estos detalles.

5.2 Estimación del impacto de las propuestas

a. Sobre propuesta N° 1 y N°2

Se ha verificado que la aplicación de estudios similares al presentado en ésta propuesta en empresas de confecciones de semejante envergadura, ha mejorado el resultado del proceso de desarrollo de producto en un rango de 30 a 40% aproximadamente.

Para cuantificar éste impacto podemos tomar como referencia el lead time promedio que demora en confeccionar una prenda de vestir para la línea de damas.

El tiempo aproximado de desarrollo de éste tipo de prenda de vestir (desde que el cliente entra en contacto con la empresa hasta que se emite la hoja técnica de producción) es de unos 15 a 18 días aproximadamente (Dato

Proporcionado por experto del Area de Desarrollo de Producto del caso en estudio).

Considerando sólo una mejora del 15% y colocándose en el escenario menos favorable, entonces tenemos que el nuevo lead time de desarrollo de una prenda de vestir para ésta línea, una vez mejorado el proceso de desarrollo de producto es de:

$$\text{LEAD TIME} = 18 \text{ días} \times 0.85\% = 15.3 \text{ días} \approx 16 \text{ días.}$$

Esto equivale a que éste tiempo se ha mejorado en dos días. Del mismo modo esto implica que el número de desarrollos que se realizan para ésta línea que es el más vendido por la empresa (22 desarrollos/mes) en un mes regular, aumenta en la misma proporción.

$$\text{NÚMERO DE DESARROLLOS} = 22 \text{ desarrollos/mes} \times 1.15 = 25.3 \approx 26 \text{ desarrollos/mes}$$

Esto significa que el número de desarrollos ha aumentado en 4 unidades/mes. Esta mejora implica que la gestión de recursos humanos ha sido optimizada en la misma proporción que se ha pretendido para ésta propuesta.

Si un mes en pago al personal involucrado directamente en el proceso de desarrollo de producto, le cuesta a la empresa aproximadamente lo siguiente:

COSTO FIJO MENSUAL *

PUESTO	NÚMERO	SUELDO/MES
SECTORISTA	1	S/. 2,500.00
PROGRAMADOR	1	S/. 2,000.00
ACABADORA	1	S/. 750.00
TOTAL		S/. 5,250.00

COSTO VARIABLE MENSUAL **

PUESTO	NÚMERO	SUELDO/MES
PLATILLADOR	2	S/. 1,000.00
HABILITADOR	1	S/. 750.00
CORTADOR	1	S/. 500.00
PLANCHADOR	1	S/. 750.00
SUPERVISOR DE LÍNEA	1	S/. 2,000.00
TOTAL		S/. 4,360.00

*Costo fijo= valores aproximados proporcionado por experto del área de desarrollo del producto.

**Costo variable=Valores aproximados proporcionado por experto del área de desarrollo de producto. Depende de la complejidad de la prenda.

TOTAL GENERAL= S/11,250.00

Con una regla de tres simple, se obtendrá cuanto representa económicamente éste aumento del número de desarrollos, en igual número de días de trabajo.

Así tenemos que:

Total pago/mes= S/. 11,250.00

Con ésto:

S/. 11,250.00 → 22 desarrollos/mes

X → 4 desarrollos/mes

$X = S/.2,045.45 \approx S/.2,045.50$

Esto significa que la implementación de la reorganización del proceso de desarrollo de producto va a producir un ahorro de S/. 2,045.50 por mes, que implica que se hagan 26 en lugar de 22 desarrollos mensuales.

Para llegar a la implementación de las propuestas, se va a requerir de la participación de un consultor externo, por un lapso de un mes aproximadamente a un costo cercano a S/.2000 para el mismo periodo. Cabe señalar que las propuestas son sólo para mejorar el área de desarrollo de

Bajo el procedimiento de tejido fully fashioned.

CONSUMO DE CHOMPAS CLÁSICAS (PAÑO FULLY FASHIONED)						TC.2.6
	UNID.	CONSUMO (KG)	MERMA	MERMA(KG)	PRECIO HILADO	VALOR MONETARIO DE LA MERMA
COLORES CLAROS	1250	0.36	0.01%	0.000036	S32/KG	S/. 3.74
COLORES OSCUROS	3750	0.41	0.05%	0.000205	S36/KG	S/. 63.96
						S/. 67.70

Bajo el método de tejido fully fashioned se tiene un ahorro de S/15,896.30 mensual.

Para la implementación de esta propuesta la empresa debe invertir en la capacitación de sus programadores, actualmente cuenta con 2 y la capacitación por persona está en \$1,550.00 (S/4,030.00) , además contratar a una persona experta en tejido de punto rectilíneo que apoye en la supervisión del tejido a cada tejedor y ser soporte de ellos por el periodo de un mes, tiempo que se deben adecuar a esta nueva forma de tejido a un costo cercano de S/2,000.00 y otros gastos por S/1,000.00 que pudiesen presentarse como hilado de prueba (acrílico), pasajes , papelería, etc. Un gasto total de aprox. S/11,100.00 nuevos soles.

Realizando los comparativos de tiempo de tejido existe una ligera diferencia frente a un método y otro.

Para una chompa clásica punto jersey.

TIEMPO DE TEJIDO TRADICIONAL (PAÑOS RECTANGULAR)

	t(min)
CUERPOS (delantero y espalda)	9
MANGAS (ambos pares)	6
Pretina	5
TOTAL	20

TIEMPO DE TEJIDO FULLY FASHIONED

	t(min)
CUERPOS (delantero y espalda)	14
MANGAS (ambos pares)	8
Pretina	2
TOTAL	24

VALOR HORA MAQUINA STOLL S/22 S/0.37/min

Entonces se tiene que:	min	
Tejido de paños rectangulares	20	S/. 7.40
Tejido de paños fully fashioned	24	S/. 8.88
diferencia		S/. 1.48

Bajo el método de tejido fully fashioned implica que demora 4 min más que el método tradicional empleado, en términos monetarios representaría bajo una producción de 5000 piezas mensuales una "pérdida" de S/7,400.00 perdida entre comillas porque este diferencial de minuto de tejido puede incluirse dentro del costo de la chompa y ser justificado en la calidad final del producto, aun si no se considerase en el costo aplicando esta propuesta de mejora se tendría un ahorro neto de:

Lo ahorrado en merma /mensual=S/15,893.60

Lo "perdido" /mensual en tiempo de tejido fully fashioned=S/7,400.00

Ahorro neto: S/8,493.60 mensual

a. Sobre propuesta N° 4

El tener un paño tejido con la técnica fully fashioned implica que en la confección, el armado de la chompa tendrán una costura más fina, ya que la unión es punto a punto, mediante el uso de las maquinas llamados platos, que actualmente la empresa cuenta con tres de ellas pero solo para puesta de cuellos (pretinado) , por lo cual no se encuentran su uso en su máxima capacidad que son: 500 chompas clásicas completas (armado y pretinado) al mes trabajando a un solo turno por cada maquina

Se detalla a continuación los tiempos y costos que involucra cada método de confección.

CUADRO N° 29

TIEMPO Y COSTOS DE CONFECCIÓN TRADICIONAL

	V/min	Tiempo	Valor
PLANCHA PAÑO	0.125	15	SI. 1.88
TIZADO CORTE	0.066	12	SI. 0.79
CORTE	0.066	4	SI. 0.26
ARMADO REMALLE	0.15	12	SI. 1.80
QC PLATILLADO	0.066	3	SI. 0.20
LIMPIEZA DE DRALON	0.066	0	SI. 0.00
ESCONDIDO DE HILOS	0.066	7	SI. 0.46
ETIQUETADO	0.083	6	SI. 0.50
PLANCHA PRENDA	0.125	15	SI. 1.88
QC FINAL	0.066	5	SI. 0.33
		79	SI. 8.09

CUADRO N° 30
TIEMPO Y COSTOS DE CONFECCIÓN CON "PLATO"

	V/min	Time	Valor
PLANCHA PAÑO	0.125	10	S/. 1.25
TIZADO CORTE	0.066	0.5	S/. 0.03
CORTE	0.066	0.5	S/. 0.03
ARMADO PLATO	0.15	30	S/. 4.50
QC PLATILLADO	0.066	3	S/. 0.20
LIMPIEZA DE DRALON	0.066	4	S/. 0.26
ESCONDIDO DE HILOS	0.066	3	S/. 0.20
ETIQUETADO	0.083	7	S/. 0.58
PLANCHA PRENDA	0.125	15	S/. 1.88
QC FINAL	0.066	8	S/. 0.53
		81	S/. 9.46

Realizando comparativos de modo de confección con respecto al método tradicional, se vislumbra de los cuadros N° 26 y 27. El método de confección con plato sale S/1.37 más que realizar la confección con remalle, sin embargo el beneficio es dejar de tener personal que realice los patrones y moldes (un gasto menos) y un mismo personal para el armado y pretinado (mejor especialización) pero lo más importante tener una prenda con mejores acabados en las costuras que mejoran la calidad de las chompas.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones:

- Contar con un procedimiento de manejo de información del desarrollo de prenda y un formato único de spec, produce una mejora de alto impacto, convirtiéndose en beneficios intangibles como satisfacción del cliente, mejor manejo de la información y documentación. disminución de los tiempos de entrega y tiempo de ciclo, etc. y beneficios tangibles como el aumento del número de desarrollos/mes y un ahorro de aproximadamente S/2,000.00 mensuales a la empresa.
- Cambiar el método de tejido a fully fashioned implica un ahorro mensual considerable en cuanto al consumo de materia prima de S/15,800.00 que bajo el tejido de paños rectangulares es desperdiciado como merma, cantidad importante frente al desembolso único de S/11,100.00 que implicaría el costo de la propuesta.
- Aplicar la forma de tejido fully fashioned implicaría también cambios en su confección cuyo resultado es un producto de alta calidad, pues sus acabados son más finos y permite a su vez realizar remaches y costuras casi invisibles agradables para los consumidores de productos finos.
- Desarrollar nuevos productos es una actividad esencial para la supervivencia y competitividad de la empresa. Existen diferentes estrategias de mejora del proceso de desarrollo de nuevos productos, pero la mayor parte de ellas, pasan por potenciar el proceso, empezando por el papel del diseño y la disminución de la duración del ciclo de desarrollo de producto. De ésta forma se mejora la flexibilidad de la empresa para adaptarse a las diferentes necesidades del mercado seleccionado (Japón) consumidor de moda y calidad.

- El mercado japonés presenta un gran nicho de mercado para productos finos como las chompas de alpaca, los consumidores valoran los productos naturales pero a la vez exigen calidad y moda, estos factores serán predominante frente al precio al momento de la compra.

6.2 Recomendaciones:

- En un entorno cada vez más competitivo, el desarrollo y aplicación de nuevas prácticas mejoradas de gestión toma mayor importancia, en particular, aquellas vinculadas con la prevención y el diseño eficiente, es por ello que resulta muy relevante fortalecer el Area de Desarrollo de Producto, para empezar la confección de la prenda de vestir con un proceso eficiente, evitando así pérdidas posteriores por fallas en el diseño. Es de ésta forma que se espera formar una empresa competitiva, que promueva mejores prácticas y provoque el aumento de la productividad, un aumento de la demanda y un descenso en los costos de producción, que pueda responder oportunamente a las exigencias del mercado extranjero.
- Es importante invertir en participar en las ferias de especialización pues son medios para poder conocer y lograr contactos para la empresa y más adelante convertirse en órdenes de producción. En estas ferias se congregan importadores, distribuidores, mayoristas, minoristas, medios de comunicación especializados, consultores, agencias certificadoras, entre otros. También se observa información relevante acerca de los consumidores, competencia, niveles de precio, envases, canales de comercialización, marketing y tendencias de la moda.

- Se debe trabajar en la investigación de mejorar el factor confort de la alpaca y quitar la idea de que “la chompas o productos de fibra de alpaca pican”, para tener abarcar mas mercados en los que al momento de decisión de compra surge esta idea y los consumidores optan por otras fibras como el cashemira o mezclas.
- Debemos de aprovechar la ventaja comparativa de ser el país con mayor cabezas de alpaca y hacemos conocidos por ser el país exportador número uno en productos de vestir a base de fibra de alpaca (obtener la ventaja competitiva) para lo cual hay un largo camino que implicaría apoyo del gobierno y de sectores privados.

BIBLIOGRAFÍA

- Wang & Xling (The Quality and Processing Performance of Alpaca Fibers et al., 2003).
- Calle R., Producción y mejoramiento de Alpacas, Universidad Nacional Agraria la Molina, Programa Académico de Zootecnia, Departamento de Producción Animal-1982, Pág.: 7, 8, 9, 27,30-39, 58-63.
- Pumalaya A., Carpio M. Curso de clasificación de lana y fibra de alpaca- Programa de Ovinos y Camélidos Americanos, Ministerio de Agricultura, 1972.
- Huanca T., Manual del Alpaquero, , Instituto Nacional de Investigación Agraria. 4ta Edición 1996, Pág.: 92-105.
- Antunez P., Arestegui D., Mengoni S., Rivera D., Estudio de Pre-factibilidad para la Instalación de una Planta de Hilados de Fibra de Alpaca, llama y lana de ovino en la sierra central. Tesis UNALM1996. Pág. 26-31.
- Paredes R., Estudio de prefactibilidad para implementar una empresa exportadora de prendas de vestir elaboradas con fibras naturales, Tesis PUCP. Pág. 3-9.
- Naresh M, Investigación de mercados, quinta edición, 2008 pag 57,79-82.
- Prompex : Sector textil , confecciones y accesorios .Boletín informativo MISKI PAQUI.
- MINCETUR: Perfil de mercado y competitividad exportadora de prendas de alpaca.
- Animal Genetic Resources Information, 2009, 45, iii. © Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009 doi: 10.1017/S1014233909990447.
- Trade Map; Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas: <http://www.trademap.org/Index.aspx?lang=es>.

- JETRO: Japan external trade organization :
http://www.jetro.go.jp/peru/topics/20070915684-topics/POM_Japon.pdf
- SIICEX: Sistema integrado de información de comercio exterior:
<http://www.siicex.gob.pe>