

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRIA EN INGENIERIA TEXTIL



INFLUENCIA DE LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA MAQUINARIA EN LOS PROCESOS DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LA REGIÓN AREQUIPA

Tesis presentada por el Bachiller
JOSÉ MARÍA CUEVA QUISPE
Para optar el Grado académico de:
MAGISTER EN INGENIERIA TEXTIL
Con mención en:
PRODUCCIÓN Y CONFECCIÓN TEXTIL

Arequipa – Perú

2009

AGRADECIMIENTO

Mi mas sincero agradecimiento a mis asesores el Dr. Cesar Baluarte, quien permitió iniciar el presente trabajo, al Ing. Alfredo Bustamante Nicholson, por su apoyo incondicional y colaboración y al Dr. Miguel Sotomayor quien facilito la culminación del presente trabajo de investigación

Asimismo a la empresa Incalpaca TPX S.A. en la persona del Ing. Germán Freyre Castañeda por su apoyo a mi culminación de la presente maestría.

Además agradecer a cada uno de los docentes que tuve a lo largo de los estudios en esta maestría, por todos sus valiosos consejos e inmenso conocimiento vertido hacia mi persona, el cual valió para llevar a cabo el desarrollo del presente trabajo de investigación y de esta manera poder aportar con el conocimiento para futuros trabajos de líneas similares.



José María Cueva Quispe

DEDICATORIA

**A mi Esposa y a Kathy mi Hija
por todo su apoyo y comprensión
todo este largo tiempo que duro la maestría
por alentarme y ver la culminación de mi esfuerzo.**

José

EPIGRAFE

“Para sobrevivir y prosperar, toda organización tendrá que convertirse en un agente de cambio. La manera más eficaz de manejar el cambio es crearlo; pero la experiencia ha demostrado que injertar innovaciones en una empresa tradicional no da buenos resultados: La empresa tiene que convertirse en agente de cambio y esto requiere abandono organizado de cosas que se ha demostrado que no tienen éxito, y la manera organizada y continua de todo producto, servicio y proceso dentro de la organización (lo que los japoneses llaman Kaisen). Requiere la explotación de los éxitos, especialmente de los inesperados y no planeados, y requiere innovación sistemática. La importancia de volverse agentes de cambio es que con ellos se cambia toda la mentalidad de la organización. En lugar de ver el cambio como una amenaza la gente llegara a considerarlo como una oportunidad.

Peter F. Drucker, 2002

INDICE GENERAL

LISTA DE GRAFICOS	1
LISTA DE CUADROS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCION	6
CAPITULO I	
DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVAS DEL ESCENARIO EMPRESARIAL TEXTIL ACTUAL	8
1. Enfoque Internacional	8
1.1. Diagnostico	8
1.2. Perspectivas	9
2. Enfoque Regional	12
2.1. Diagnostico	12
2.2. Perspectivas	14
CAPITULO II	
ANALISIS DE RESULTADOS	19
1.- Empresas del sector de confección textil materia del estudio	19
2. Nivel de producción y capacidad de respuesta	20
2.1. Procesos	20
2.2. Promedio de producción	24
2.3. Tiempo de procesamiento de la producción	26
2.4. Nivel de satisfacción del tiempo de procesamiento	28
2.5. Orientación de la producción	29

3. Nivel de desarrollo tecnológico de las empresas del sector	31
3.1. Capacidad de maquinaria	31
3.2. Antigüedad de la maquinaria	33
3.3. Nivel tecnológico de la maquinaria	35
3.4. Resultado con la maquinaria existente	37
4. Nivel de productividad de las empresas del sector	39
4.1. Eficiencia	39
4.2. Nivel de satisfacción	41
4.3. Nivel de productividad afectada por la maquinaria existente	43
5. Desarrollo y resultados de las empresas del sector de confección textil	45
5.1. Resultados de calidad	45
5.2. Grado de aceptación del personal que labora en el rubro	47
5.3. Factores que influyen en los resultados de las empresas	49
5.4. Incidencia de maquinaria de tecnología más moderna	51
5.5. Nivel de mejora con maquinaria mas moderna	53
5.6. Plan de renovación de maquinaria	55
5.7. Factores que influyen en la adquisición de tecnología moderna	57
CONCLUSIONES	59
SUGERENCIAS	60
BIBLIOGRAFIA	64
ANEXOS	
Anexo N° 1 Proyecto de investigación	66
Anexo N° 2 Matrices de tabulación	132

LISTA DE GRAFICOS

	Pag.	
Gráfico No 1	Clasificación de empresas.	19
Gráfico No 2	Numero de personas de confección.	21
Gráfico No 3	Numero de personas de confección en porcentajes.	21
Gráfico No 4	Procesos de confección.	23
Gráfico No 5	Procesos de confección en porcentajes.	23
Gráfico No 6	Promedio de producción diario.	25
Gráfico No 7	Promedio de producción diario en porcentajes.	25
Gráfico No 8	Tiempo promedio de confección.	27
Gráfico No 9	Tiempo promedio de confección en porcentajes.	27
Gráfico No 10	Tiempo de entrega óptimos.	28
Gráfico No 11	Tiempo de entrega óptimos en porcentajes.	28
Gráfico No 12	Orientación de la producción.	30
Gráfico No 13	Orientación de la producción en porcentajes.	30
Gráfico No 14	Número de maquinas.	32
Gráfico No 15	Número de maquinas en porcentajes.	32
Gráfico No 16	Antigüedad de la maquinaria.	34
Gráfico No 17	Antigüedad de la maquinaria en porcentajes.	34
Gráfico No 18	Tecnología de la maquinaria.	36
Gráfico No 19	Tecnología de la maquinaria en porcentajes.	36
Gráfico No 20	Éxito con respecto a la tecnología.	38
Gráfico No 21	Éxito con respecto a la tecnología en porcentajes.	38
Gráfico No 22	Eficiencia de la maquinaria.	40
Gráfico No 23	Eficiencia de la maquinaria en porcentajes.	40
Gráfico No 24	Producción afectada por maquinaria.	42
Gráfico No 25	Producción afectada por maquinaria en porcentajes.	42
Gráfico No 26	Porcentaje de la productividad afectada.	44
Gráfico No 27	Porcentaje de la productividad afectada en porcentajes.	44
Gráfico No 28	Niveles de rechazo.	46
Gráfico No 29	Niveles de rechazo en porcentajes.	46
Gráfico No 30	Aceptación hacia la maquinaria antigua.	48
Gráfico No 31	Aceptación hacia la maquinaria antigua en porcentajes.	48

	Pag.
Gráfico No 32 Factores que influyen en la producción.	50
Gráfico No 33 Factores que influyen en la producción en porcentajes.	50
Gráfico No 34 Mejorar producción con maquinaria moderna.	52
Gráfico No 35 Mejorar producción con maquinaria moderna en porcentajes.	52
Gráfico No 36 Nivel en que mejoraría la producción con maquinaria moderna.	54
Gráfico No 37 Nivel en que mejoraría la producción con maquinaria moderna en porc.	54
Gráfico No 38 Cuenta con un plan de renovación.	56
Gráfico No 39 Cuenta con un plan de renovación en porcentajes.	56
Gráfico No 40 Factor por el cual no adquirió maquinaria más moderna.	58
Gráfico No 41 Factor por el cual no adquirió maquinaria más moderna en porcentajes.	58



LISTA DE CUADROS

	Pag.	
Cuadro No 1	Clasificación de empresas del sector de Confección Textil.	19
Cuadro No 2	Numero de personas que laboran en confección.	21
Cuadro No 3	Procesos que se desarrollan en el área de confección	23
Cuadro No 4	Tamaño de lote de producción promedio diario.	25
Cuadro No 5	Tiempo promedio de confección en días.	27
Cuadro No 6	Tiempo de entrega óptimos.	28
Cuadro No 7	Producción orientada A:	30
Cuadro No 8	Numero de maquinaria con que cuenta.	32
Cuadro No 9	Antigüedad de la maquinaria.	34
Cuadro No 10	Tecnología de la maquinaria y equipo.	36
Cuadro No 11	Éxito con respecto a la tecnología como soporte de la producción.	38
Cuadro No 12	Eficiencia de la maquinaria.	40
Cuadro No 13	Creencia de productividad afectada.	42
Cuadro No 14	Porcentaje de productividad que se ve afectada.	44
Cuadro No 15	Niveles de rechazo.	46
Cuadro No 16	Aceptación de las maquinarias antiguas.	48
Cuadro No 17	Factores que influyen en la producción.	50
Cuadro No 18	Mejorar producción con maquinaria moderna.	51
Cuadro No 19	Nivel en que mejoraría su producción con maquinaria moderna.	54
Cuadro No 20	Tiene plan de renovación.	55
Cuadro No 21	Factor por el cual no a adquirido maquinaria más moderna.	58

RESUMEN

La innovación tecnológica de la maquinaria en la industria de la confección textil, hoy en día es uno de los recursos más importantes para las empresas, por que hace que se conviertan en agentes de desarrollo y servicio.

Tenemos que tener en cuenta que tanto la calidad como la productividad son elementos primordiales para lograr la competitividad en las industrias textiles, ya que mercados cada vez mas globalizados, exigen mejores y más rápidos servicios con exigentes productos y con una calidad adecuada.

El presente trabajo de investigación esta dirigido a ver la influencia de la obsolescencia tecnología de la maquinaria en las empresas del sector de la confección textil de Arequipa, teniendo como ubicación geográfica que sirve de marco de nuestra investigación, la constituida por las empresas del sector de la confección de la red empresarial de Incalpaca TPX S.A., por la representatividad y por la mayor trascendencia en el sector de la confección textil de la región Arequipa.

Por tratarse de una investigación coyuntural, dentro del presente trabajo, que estudia el rol que desempeña el nivel tecnológico de la maquinaria dentro del desarrollo de las empresas del sector textil de la confección de la región de Arequipa, de tal manera que sirva de base para futuras investigaciones del mismo nivel.

Se ha empleado las siguientes técnicas:

- a) La encuesta, con el instrumento de cuestionario de evaluación, que contiene una serie de preguntas que recoge la información referenciada a los indicadores.
- b) La observación, con el instrumento de fichas de observación documental, que recopila información en ciertos casos adicional y complementaria de las apreciaciones de los encuestados.

ABSTRACT

Today the technological innovation on the clothing industry is a very important resource for the enterprises' success, because it converts them in development and service agents.

It's important to have in mind that the quality and productivity are fundamental to achieve the competitiveness in the textile industry, since the market is global and the people around the world demand better and faster services and high quality products.

The next thesis describes and analyzes the influence of the machinery's age in the clothing industry from our city. Incalpaca TPX SA has been chosen as the investigation object because it is a representative enterprise from the textile sector in our city.

Because the present investigation studies the importance of the technological innovation for the development on the textile industry in our city, it could be used like a base to start new investigations related with these issues.

The following techniques were used to make the investigation:

- a) Surveys, it contents the question paper with all the questions related with the most important indicators.
- b) Observation, using an instrument called Documentary Observation Sheets which compile additional information about the polled people interpretation.

INTRODUCCION

La industria de la confección textil, hoy en día es una de las ramas de la cadena de producción Textil, que podríamos mencionar, de los más importantes en toda la cadena de la industria, en estos días sé a convertido en el elemento básico y fundamental para el desarrollo de la moda y por ende de la actividad textil en la industria de las confecciones, y es dentro de este campo donde la tecnología juega un papel trascendental y dado su complejidad e importancia, requiere de análisis y estudios para determinar las limitaciones que se tienen en dicho campo, este estudio nos conllevara a describir como es que la Obsolescencia Tecnológica influye directamente en los resultados de toda la cadena de valor de la industria de la confección textil.

La mayoría de las empresas no cuentan con tecnología, en cuanto a maquinaria, adecuada a estos tiempos de apertura y globalización de mercados, por lo tanto este aspecto se convierte en una oportunidad para toda empresa que desee ponerse a la vanguardia y tratar de competir con otras que si están al día en cuanto al desarrollo tecnológico de la maquinaria, de esta forma se podría competir y responder a la altura de las expectativas que el mercado demanda en estos tiempos.

Conociendo la problemática de la obsolescencia tecnológica de la maquinaria de la industria de la confección textil, sobre la base de la experiencia del investigador, quien a laborado como profesional en este campo por muchos años y en diversas empresas y en calidad de un profesional que se desenvuelve en estos momentos en dicho campo, como administrador en el área de las confecciones textiles y toda la red empresarial de Incalpaca TPX S.A., la cual encierra 22 empresas del ramo, por lo cual surge la inquietud de llevar a cabo el presente trabajo de investigación

El presente trabajo esta dirigido a investigar como es que influye la obsolescencia tecnológica de la maquinaria en la industria de la confección, en las empresas de la región, así, como es que influye en los rendimientos y resultados de dichas empresas, por ello nos referimos al proyecto de investigación que se encuentra en el anexo correspondiente, donde se detalla el planteamiento teórico y operacional de la investigación.

La industria de la confección a diferencia de otras industrias manufactureras, se caracteriza por tener una alta flexibilidad en su planta de producción, pudiendo efectuar cambios y reordenamiento en sus líneas de producción, facilitando de esta forma la adaptación de su planta a los cambios tecnológicos, entonces es muy importante involucrarse en las nuevas tecnologías para poder aplicarlas a nuestro entorno y es que nace mi intención de poder realizar esta investigación.

Las limitaciones que se encontraron en la elaboración de la investigación, fueron fundamentalmente de parte de algunas empresas en brindar toda la información solicitada, dado el hermetismo con que muchas veces guardan ellos la información requerida.

La investigación realizada esta organizado de la siguiente manera:

En primer lugar, dado la coyuntura actual de la crisis mundial que enfrentamos, se presenta un diagnostico y perspectivas del sector textil en un escenario empresarial internacional y local.

En segundo lugar él capitulo que habla del desarrollo del trabajo de investigación teniendo en cuenta la parte del análisis y resultados de las variables.

En tercer lugar se presenta las conclusiones.

En cuarto término se presenta las sugerencias a que da lugar el presente trabajo de investigación.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVAS DEL ESCENARIO EMPRESARIAL TEXTIL ACTUAL

1.- ENFOQUE INTERNACIONAL

En la actualidad las empresas textiles no están pasando por un buen momento. Se sabe que lamentablemente el sector textil es uno de los que son punta de lanza ante cualquier cimbronazo económico y en la actualidad sufren las consecuencias de una retracción generalizada.

1.1. Diagnostico

El sector textil a partir de octubre del 2008, a raíz de los problemas y con la gran crisis económica en los estados Unidos y que pronto se generalizo en el mundo entero, empezó con una caída que en su momento ningún analista se atrevía a dar cifras ni a pronosticar lo que realmente sucedería a futuro. En estos momentos cuando ya las empresas están viviendo la realidad, es que ya estamos viviendo los grandes despidos masivos de personal, en muchos casos se a llegado al cierre temporal, entre comillas, de muchas empresas de este sector tan vulnerable a cualquier cambio o movimiento de la economía.

Por estas razones en este momento todos peleamos por defender las fuentes de trabajo. Sabemos que hay textiles que están bajando los brazos, que cierran, que despiden gente, también sabemos que el ingreso de los obreros está en disminución, porque se cortan las horas extras, las horas de trabajo o premios por producción, ya que toda alteración se traduce en el ingreso del trabajador y por ende en el consumo del mismo lo cual crea el circulo de la rescisión.

En noviembre del año pasado la mayoría de los textiles pensó en realizar mantenimiento, aprovechando esta situación para pintar, arreglar, lavar máquinas, hacer mantenimiento y otras actividades ya que nadie se atrevía a pronosticar el tiempo que va a durar a ciencia cierta la tan mencionada crisis y tampoco nadie osaba a visionar las implicancias reales de dicho sector.

La situación actual del sector textil se vive con muchísima preocupación, siendo realistas, el sector ha visto agravada una situación a la que ya llegaba muy machacado, en referencia a los graves problemas sufridos con la globalización y el aumento exponencial de las exportaciones textiles chinas.

De las muchas crisis que ha vivido el sector textil, esta es la más complicada, porque es global, afecta a todos, el sector textil es más sensible porque arrastramos mucho tiempo de lucha y esfuerzo no recompensado. A la pregunta de sí hay empresarios que hayan decidido arrojar la toalla, se señala que la idiosincrasia de las empresas es muy fuerte, por principios, tradición e historia, pero esta macro crisis nos deja a todos desorientados en cómo atajar o como sobrevivir a este gran problema.

Definitivamente aunque cada país tenga su propia idiosincrasia, en general, todos van a ver seriamente mermadas sus exportaciones, y serán los más expuestos a ellas los que más sacudidos por la crisis se verán, donde se prevé una desaceleración en los sectores exportadores más atados al mercado norteamericano, como los textiles. cabe señalar que los sectores enfocados a la exportación, como acero, y otros insumos minerales, también reflejarán la disminución de la demanda mundial y por ende también son sectores que están preocupados, en menor o mayor magnitud, eso solo el tiempo nos lo podrá decir.

En 20 años las tarifas aduaneras habían caído de 26 a 8,8% y hay temor de que esto se revierta. Brasil y Argentina, ya analizan subir las tarifas de importación de textiles.

En ese contexto, con cifras que preocupan, sé esta elaborando diferentes estrategias con un fin común: sostener las fuentes laborales haciendo hincapié en que la ilusión no es sólo cosa de las empresas, sino que hay muchas más instituciones que deben arrimar el hombro, con el estado como pilar estructural, para que puedan conseguirse resultados positivos, o en todo caso para que no afecte al sector en la magnitud que se cree.

Pero la otra parte de las medidas debe ser la defensa del consumo, igualmente, si logramos disminuir el nivel de importación en el mediano plazo se logrará sustituir por producción interna, lo cual ayudaría a mermar el efecto de la crisis si el consumo con nuevas medidas da resultados, la producción tenderá a recuperarse”.

1.2. Perspectivas.

La industria textil y la confección, materia del presente trabajo de investigación, constituyen un sector que se caracteriza por su heterogeneidad y por comprender una gran diversidad de actividades productivas.

Este amplio abanico de actividades se encuentra presente desde la producción de las fibras, hasta la elaboración del artículo textil final que tiene como destinatario el consumidor, por ello es que en un primer momento se va a mencionar las etapas de la cadena del sector.

La cadena del sector textil se puede resumir en cinco etapas:

a) Fibras: Esta etapa es previa al ciclo de producción de la industria textil y se conoce como operaciones previas y preparatorias de la hilatura. Se transforman las materias primas tanto naturales como sintéticas mediante una serie de procesos como lavado, cardado o peinado se obtiene una mezcla a punto para ser transformada en hilo.

b) Hilatura: El fin de esta etapa consiste en obtener un hilo, a partir de la mezcla resultante en el proceso anterior, cada tipo de materia prima, tiene un proceso de hilatura determinado que permite obtener un hilo de características definidas.

c) Tejeduría: En esta fase se transforman series de hilos en una superficie uniforme, conocida como tejido. Según los procesos que se hayan seguido para llevar a cabo esa transformación de estas series de hilo hablamos de diferentes tipos de tejeduría, de este modo, se habla de tejeduría de calada cuando hablamos de procesos de entrecruzamiento y de tejeduría de género de punto cuando el tejido se obtiene por medio de la formación de una malla.

d) Ennoblecimiento textil: En esta etapa se encuentran los procesos de tinción, estampación y acabados. Esta etapa engloba un conjunto de tratamientos químicos o mecánicos destinados a aportar a los productos unas propiedades particulares que les confieren un aspecto determinado. Las operaciones de limpieza, de mejora del tacto, de estabilidad dimensional, etc. contribuyen a elevar el valor añadido del producto y tienen lugar en esta fase.

e) Confección: En esta última fase es cuando el tejido se transforma en una pieza de ropa o de género de punto, lista para su uso y comercialización; las actividades propias de esta etapa son el corte y la unión de piezas.

El sector textil en la parte de confección, a nivel internacional emplea a millones de personas además, teniendo en cuenta los cientos de miles de personas pertenecientes a los países de nueva adhesión, si a estas cifras sumamos la tradición y la concentración que tiene en determinadas regiones, el peso del sector textil-confección es bastante significativo. Por tanto, no solo las empresas y trabajadores se verán afectados por la crisis derivada de la liberalización de los mercados, sino que la prosperidad de determinadas regiones está vinculada a la evolución del sector. También es conocido y hemos comentado la situación de cambio padecida en los últimos años, en la que el sector ha sufrido una evolución muy acelerada y en muy poco tiempo, provocados por una combinación de la situación macroeconómica mundial y por la aparición de competidores internacionales con productos a precios significativamente más competitivos que las tradicionales regiones textiles.

Esta situación ha llevado la empresa textil a una modernización y redimensionamiento de las empresas. En los últimos años, el sector textil y de la confección ha conseguido avances importantes en modernización de maquinaria y sistemas productivos, en cuanto a productividad y ha reorientando la producción hacia artículos con más valor añadido apostando por la innovación como estrategia empresarial frente a la competencia en costes. Acompañando estos cambios, las empresas han tenido que cambiar también las características de su fuerza laboral tanto en número como en su formación y especialización. Según estimaciones en los últimos años, se ha reducido en un 30 % los trabajadores del sector en países de Europa.

Los motivos principales son debidos a que se ha pasado de un sistema productivo de “series largas” hacia un sistema productivo basado en las “series cortas” y la especialización en productos con más valor añadido o en nichos de mercado que premian la proximidad y la velocidad de reacción.

Finalmente otro de los motivos principales es la transformación de antiguas empresas industriales o manufactureras en empresas puramente comerciales o bien pasando a distribuir productos fabricados en otros países con menores estructuras de costes como los países del este de Europa (básicamente, Polonia y Rumania), del norte de África (Marruecos y Túnez) o asiáticos (principalmente China).

Según todo lo analizado en el presente estudio y siguiendo las líneas marcadas por los agentes principales del sector, las perspectivas de futuro del sector textil - confección deberá pasar por una potenciación de las siguientes medidas que serán necesarios para poder contrastar con las perspectivas concretas, donde el sector textil tiene un papel destacado por la coyuntura que le toca

REDIMENSIONAMIENTO Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS DE LAS EMPRESAS; para en algunos casos, obtener una masa crítica que resulte competitiva en el mercado internacional y, en otras ocasiones, para poder racionalizar la estructura de costes y productiva de las empresas.

No se trata de competir con las economías en desarrollo que producen a bajo coste, sino de potenciar un sector textil de calidad y altamente especializado que, adaptándose a las exigencias de la demanda garantice la calidad, diseño y especificidad que ha identificado al sector desde hace siglos.

MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN LABORAL; necesarias para poder competir en el mercado actual donde los ciclos de vida del producto son cada vez más cortos y las previsiones de facturación, y en consecuencia de producción, son cada vez más imprevisibles. Es necesario establecer acuerdos sobre flexibilización de la jornada laboral.

REFORZAMIENTO DE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL; Una de las principales ventajas competitivas de la industria del sector textil y de la confección consiste en la capacidad de crear e innovar los productos como respuesta a la evolución de los mercados para ello es necesario el desarrollo de instrumentos contra la importación ilegal y la inspección de la confección ilegal y asegurar la trazabilidad de los productos permitiendo conocer su origen.

MEDIDAS DE FOMENTO AL COMERCIO EXTERIOR; que han de ir acompañadas por la eliminación de barreras no arancelarias según datos de la Comisión Europea, en 24 países existen 174 barreras no arancelarias para los productos textiles y confección y por un cumplimiento igualitario por todos los países de las normativas en materia de trabajo y medio ambiente para evitar el conocido como “dumping social”.

MEDIDAS DE FOMENTO A LA INNOVACIÓN; la industria deberá apostar por los productos y servicios de alto valor añadido. Para ello es necesario dar medidas concretas en cuanto a potenciación del diseño y la moda, mejora de la calidad de los productos y potenciar las actividades de investigación y desarrollo (I+D).

Finalmente se puede mencionar que si bien es cierto que las perspectivas en este momento no son las más deseadas, pensamos que pasando este año lo peor que nos puede suceder al siguiente, es que la economía no mejore, pero se piensa que tampoco empeoraría y con ello tal vez se pueda lograr una estabilidad, claro está que tiene que lograrse esta con las medidas adoptadas y recomendadas y son aquellas empresas las que sobrevivan este periodo, las que continúen a futuro.

Según Mauricio Chirinos, Presidente de la Cámara de comercio de Arequipa, indica que las perspectivas del sector textil en el presente año no son nada claras, pero se prevé un decrecimiento o una contracción en general de aproximadamente 15%, dicho valor como se viene mostrando en diversas empresas es la que se aproxima a la realidad, pero en otras está muy por encima de ello, por ello la reiteración de que estimar o tratar de dar un valor es poco viable, solo como se comentó líneas arriba, al final de la presente año podremos ver claramente en que medida se vio afectado el sector.

2. Enfoque Regional

2.1. Diagnostico

La crisis en Estados Unidos afectará al sector textil peruano, así opinó Roberto Abusada, director del Instituto Peruano de Economía (IPE), quien sostuvo, no obstante, que en “el sector agrícola no tradicional se va a seguir manteniendo el crecimiento”.

El director del Instituto Peruano de Economía (IPE), Roberto Abusada, advirtió hoy que el sector textil peruano será el más perjudicado con la crisis financiera en los Estados Unidos, ya que se contraerá su demanda en valores poco estimables, pero que en líneas generales será uno de los sectores más afectados.

Los efectos de la crisis mundial ya se están sintiendo en la región. Uno de los sectores más afectados es el textil del que dependen los ganaderos de alpaca, pues venden su fibra a las empresas que elaboran los hilos y las prendas.

La recesión en EE.UU., la principal plaza para nuestras exportaciones textiles, comienza a pasarnos la factura. De otro modo, no se explica la retracción de pedidos hechos de ese hipercompetitivo mercado.

Esta caída se explica por la reducción de los ingresos, la disminución del consumo y las crecientes tasas de desempleo asociados al contagio de la crisis financiera en el sector real de la economía.

Es imprescindible tomar medidas urgentes para fortalecer la competitividad del sector, a través de la facilitación de sus actividades y la reducción de costos. Debemos prepararnos para las condiciones adversas que enfrentarán los exportadores por efecto de la agudización recesiva y también por las nuevas condiciones que prevalecerán en el mercado de EE.UU.

Recordemos que entonces, se habrán desmontado las salvaguardias impuestas en el 2005 a las prendas chinas, en rubros donde nuestras empresas compiten directamente.

Hasta antes de la crisis, el kilo de la fibra de alpaca se cotizaba entre 12 y 13 nuevos soles, pero hace unos meses la demanda del producto cayó así como el precio, que actualmente oscila entre 3 y 4 nuevos soles. La caída abrupta de los precios de la fibra de alpaca, perjudica a 10 mil familias dedicadas a la crianza de alpacas, esto nos sume en una profunda pobreza, situación que afectó a los productores de alpaca, quienes dejaron de vender su producción a las empresas exportadoras.

Para apoyar a este sector a nivel nacional a enfrentar la crisis mundial, el Gobierno destinó 25 millones de nuevos soles, que serán otorgados en calidad de préstamo a los productores de fibra de alpaca a través de Agrobanco.

Más de cuatro mil productores de fibra de alpaca de las zonas altas de las provincias arequipeñas de Caylloma y Castilla se beneficiarán con préstamos bancarios del Estado para hacer frente a la crisis mundial que ha afectado este rubro, anunció Wilder Trejo Cadillo, asesor del Ministerio de Agricultura en temas alpaqueros.

Para que los productores de fibra de alpaca puedan acceder a estos créditos deberán organizarse en asociaciones debidamente reconocidas por las autoridades y la sociedad civil, a fin de evitar intermediarios.

El banco pagará un promedio de 4 nuevos soles por kilo de fibra de alpaca y la asociación podrá negociar con el banco no más de cinco quintales.

Esta modalidad de préstamo es muy favorable para el productor alpaquero, quien recibirá el crédito en razón de la cantidad de fibra de alpaca con la que cuente, pero éste, a su vez, podrá comercializar su producto y si logra venderlo a mayor precio al banco sólo le pagará los 4 soles.

En el sector textil por el procesamiento de fibra de alpaca, según la CONACS Arequipa es la tercera población de alpacas que abastece de fibra en forma permanente a las empresas arequipeñas, estas han logrado colocar sus confecciones en los mercados externos con gran aceptación y demanda; es así que casi el 80% de su producción se vende en el exterior. La experiencia ganada en esta actividad de exportación, ha hecho que la exportación se diversifique a diferentes mercados externos, con una variedad creciente de fibras combinadas y de prendas terminadas que puede seguir creciendo si se tiene en cuenta el potencial alpaquero con el que contamos y posibilidades de desarrollar una mejora genética en el mismo.

Las industrias textiles exportadoras de la región (14%) están basadas en la fibra de alpaca y el algodón, sus ventas están orientadas casi en su totalidad a los mercados internacionales y poseen un aprendizaje que les ha permitido manejar con éxito su posicionamiento. Así mismo, en el caso de la alpaca, articula a las zonas alto andinas dedicadas a la crianza de camélidos sudamericanos

2.2. Perspectivas

El análisis de cadena global de mercancías combinado con el análisis de clusters, se constituyen en un valioso aporte para el desarrollo de la competitividad para pequeñas y medianas empresas. Descifrar la relación entre los distintos agentes económicos que actúan dentro de las cadenas y cluster permitirá profundizar en las potencialidades de generación de valor agregado. Se tiene el propósito de comprender la dinámica de desarrollo productivo del sector textil para elaborar estrategias empresariales eficientes y políticas públicas efectivas que incrementen las posibilidades de éxito de las empresas en el mercado local e internacional.

Por ello se hace un análisis FODA del sector para en base a ello poder hacer y determinar las perspectivas y lo que las empresas de la región deberán implementar en pro de lograr sobrevivir y pasar estos momentos difíciles que le toca vivir al sector.

FORTALEZAS:

- Mejoramiento de la imagen del Perú a nivel internacional basado en la estabilidad y crecimiento de la economía con respecto a sus países vecinos.
- Cercanía del mercado americano a los países que conforman la comunidad andina y a Chile. La rapidez de aprovisionamiento del producto es un factor apreciado por los importadores para decidir donde comprar. En este sentido los productores de textiles pueden competir mejor con los países asiáticos que se encuentran mas alejados.
- La Región Arequipa tiene un prestigio internacional como productor de textiles en fibras de Alpaca y Vicuña; este es un factor básico en el que coloca a la Región en una posición ventajosa respecto a otros productores textiles.
- Los empresarios de textiles cuentan con 15 años de experiencia exportadora, por lo que han adquirido un nivel de “Know-how” en comercialización y producción, que les permite competir apropiadamente en el mercado internacional. Además existe toda una red de subcontratistas y proveedores de accesorios capaces de cubrir los aumentos de demanda.
- A diferencia de otros productores de textiles y confecciones, en la Región hay un conjunto importante de empresas integradas verticalmente que pueden ofrecer a sus clientes en servicio de paquete completo “full package”; brindando ventajas en cuanto a “quick response” en desarrollos y producción y adicionalmente mejor calidad.

DEBILIDADES:

- Falta De una política adecuada de apoyo a las empresas exportadoras, a pesar de que el gobierno ha implementado en los últimos años algunas acciones de promoción a las exportaciones, su alcance es insuficiente y limitado. El trabajo que realiza PROMPEX es valioso, pero se debilita cuando no cuenta con la articulación de un soporte institucional complementario en los asuntos de capacitación y crédito.

- Uno de los principales problemas para el cluster textil es la formación y/o capacitación. Existe un divorcio entre la formación universitaria técnica y el trabajo en planta. La falta de personal especializado en control de calidad, métodos de producción y supervisores de planta se hace notable en las industrias textiles. Además existen muy pocas escuelas técnicas para la formación de mandos medios así como personal especializado en teneduría, tintorería y acabado de telas y corte, también la formación de operadores de maquina de costura insuficiente.
- Dificultades de financiamiento, esta restricción se presenta en mayor incidencia en las pequeñas empresa, ya que no cuenta con las garantías suficientes para acceder a crédito adecuado y oportuno.
- En el sector textil-confecciones no existen centros de innovación tecnológica.
- Falta mayor concertación entre las industrias del cluster textil.
- Altos costos de transporte, servicios y sobre costos laborales. Estos últimos afectan directamente la competitividad del sector textil, teniendo en cuenta que es un sector intensivo en mano de obra y que compite en mercados internacionales con países asiáticos cuya mano de obra es más abundante y barata que la nuestra. Además la informalidad tan extendida en el país impide reducir la carga impositiva a las empresas formales, a la vez que constituye competencia desleal en la contratación de mano de obra.

OPORTUNIDADES:

- La próxima apertura comercial, vislumbra un mayor crecimiento del sector textil. El desarrollo de la industria nacional de confecciones esta jalando a la industria textil, la cual a su vez esta demandando cada vez mayores cantidades de fibra de algodón.
- Posibilidad de liberar aranceles con los dos mayores consumidores de textiles y prendas de vestir: Estados Unidos y la Unión Europea. Estos mercados asignan cuotas, reglamentación y un conjunto de restricciones a los proveedores de Asia. Por otro lado, existe un creciente interés de las compañías de Estados Unidos por comprar la producción de América Latina, principalmente debido a sus precios competitivos, calidad de la materia prima y menores periodos de espera.
- Los acuerdos y convenios con mercados internaciones regionales como la Comunidad Andina, representa mercados potenciales a aprovechar, dadas las ventajas arancelarias que ellos proveen. En la medida que se liberalicen los aranceles en América Latina, la Región tiene ventajas comparativas para exportar prendas finas a prácticamente todos los países.
- El desarrollo del cluster textil a nivel mundial, presenta buenas perspectivas.
- El cluster textil tiene gran potencial para generar empleo.

AMENAZAS

- Políticas macroeconómicas del Gobierno que permitan que continúe la importación masiva de productos textiles a precios artificialmente bajos, especialmente aquellas provenientes de los países asiáticos que acostumbran utilizar precios predatorios para penetrar los mercados, mediante el uso de practicas de comercio desleal, tales como la subvaluación, subconteo, dumping y/o subsidios.

- Otros grandes competidores son los países Caribeños, México y los países de Europa Oriental. México y los países Caribeños han desarrollado velozmente la industria gracias a las ventajas de los acuerdos bilaterales con USA y su cercanía a ese mercado. Por su parte los países de Europa Oriental, se benefician de la cercanía del Mercado Europeo.
- Hay muy poca inversión en la fabricación de hilados, debido a que el capital que se requiere es muy fuerte y el periodo de recuperación es bastante largo.
- Existen factores que hacen peligrar la producción; subsidios otorgados por países desarrollados que distorsionan el mercado y hacen menos competitivos a nuestro mercado.

En este contexto y a partir de una realidad regional particular se establece que los objetivos estratégico regionales de exportaciones deben ser, entre otros:

1. Poner a todos los actores involucrados a trabajar, los del sector público y privado
2. Incrementar la participación de la Región en el volumen total de exportaciones textiles nacionales.
3. Definir las estrategias para lograr dichos incrementos.
4. Aumentar la productividad de la Región con el fin de mejorar su competitividad y su crecimiento económico en beneficio de toda la población.
5. Institucionalizar una cultura exportadora en la Región a través de la creación de un espacio de diálogo, monitoreo y control que involucre al sector público y privado.
6. Establecer las acciones, los indicadores y las responsabilidades de todos los actores, según las prioridades que se definan.

Se pueden fijar las siguientes metas cuantificables a lograr:

- 1) Tratar de mejorar las ventas con nuevas estrategias de mercadeo.
- 2) Mejorar el nivel de rentabilidad operativa cambiando de tecnología.
- 3) Mejorar el margen bruto total mediante programas de eficiencia y eficacia.
- 4) Mejorar su posicionamiento en el Mercado.
- 5) Mejorar el sistema de Información Empresarial.
- 6) Reducción en el tiempo de la creación de nuevos productos.
- 7) Incrementar el uso de la capacidad instalada renovada.
- 8) Mejorar la Promoción interna previo reentrenamiento de personal.
- 9) Mejorar el acceso a la alta Dirección y apoyar las iniciativas de trabajadores.

Las estrategias son los medios oportunos que empleamos para alcanzar los objetivos y metas del planeamiento que, para el caso de la reactivación, serían:

1.- Medidas para conseguir mejorar la mano de obra.

- a) Reducción del tiempo de operación con modernos procedimientos.
- b) Reducción de las planillas por la racionalización de la mano de obra de producción.
- c) Paso de las operaciones directas a las operaciones de control indirecto a través de la automatización.

2.- Medidas para mejorar el clima laboral.

- a) Establecer una clara política de información y de concertación trabajador-patronal.
- b) Establecer negociaciones continuas.

3.- Medidas para mejorar la productividad de la planta e instalaciones productivas

- a) Concentración de la producción en el menor número de plantas y equipos.
- b) Incremento de niveles tecnológicos de producción.
- c) Reducción de tiempo de preparación.
- d) Coordinación y especialización.

4.- Medidas para mejorar la Venta

- a) Incremento relativo de los precios en un segmento geográfico en los que hay menor riesgo de reacción competitiva.
- b) Integración ascendente o descendente según las circunstancias.
- c) Inversión en transformación y/o en distribución.

5.- Medidas para mejorar la calidad y servicio

- a) Medidas de sensibilización de los mandos intermedios.
- b) Racionalización de la gama de productos por márgenes de contribución.
- c) Rediseño del producto.

Se propone, a manera de hipótesis, las siguientes propuestas de reactivación de las empresas dentro del Plan de Emergencia.

1.- Táctica de reducción de costos

- a) Incrementar la eficacia operativa con modernos métodos en los procesos
- b) Implantar una gestión óptima en el manejo de inventarios
- c) Reducir los gastos operativos que no proporcionan valor agregado
- d) Diseñar modelos para reducir los costos

Por lo revisado sabemos que las perspectivas del sector y por ende de la región no son las más deseadas pero, las empresas que a pesar de ello y que a sabiendas de lo que sé esta viviendo no toma las correctivas de emergencia que amerita el caso, verán su futuro más negro de lo que se espera.

Por lo manifestado por los gerentes de las empresas más representativas de la región, caso Incalpaca, MFH, Prosur y Atlas, hasta el momento las ventas en su conjunto han caído en un 20% y las perspectivas que se tienen para lo que resta del año van a ser en promedio lo que sé a recibido a la fecha, entonces estamos hablando de que las perspectivas no son buenas y por ende con mayor razón las empresas deberán empeñarse en tratar de implementar medidas de emergencia y sostenibilidad para contrarrestar los efectos.

El gobierno comprometió un crecimiento del PBI en un 6.5% para el año 2009, pero los pronósticos ya están cerca del 3.5%. Ahora cuanto durara la crisis, nadie lo sabe y esta no va a ser igual para las empresas exportadoras como para las empresas que venden en el mercado nacional, no será igual para las empresas textiles que venden productos de lujo como las que venden productos masivos y baratos, no será igual para las que tuvieron mucho stocks adquiridos como para las que no lo tienen.

Finalmente se debería seguir los siguientes puntos para mantener el norte:

1. Generar y guardar lo máximo de liquidez.
2. Los directivos deberán dar el ejemplo en cuanto a ahorros de gastos.
3. Debemos estar atentos a oportunidades que se produzcan en la industria y aprovecharlas cuando sea el momento propicio para ello.
4. Mantener un equipo de trabajo eficiente y capaz en un ambiente de trabajo positivo.
5. Mantener la calidad de los productos y servicios aun mejor mejorarlos.

CAPITULO II

ANALISIS DE RESULTADOS

Como resultado de la investigación realizada en el campo, tenemos el siguiente análisis, la cual se efectúa teniendo en consideración la estructura expuesta, que nos permitirá realizar un mejor análisis.

1. Empresas del sector de confección textil materia del estudio

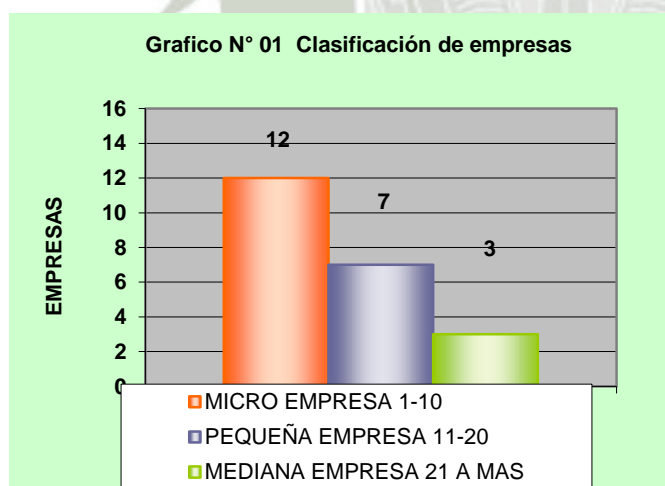
Las empresas del sector textil investigado, por ser más representativa de la muestra en el análisis, se a tratado de tomar todas las empresas de la red empresarial del Grupo Inca y del grupo Michell de la región de Arequipa, considerando que son empresas del mismo giro y las más representativas en el rubro de la confección textil materia de la presente investigación.

Cuadro N° 1 Clasificación de empresas del sector de confección textil.

CATEGORIA	N° DE PERSONAS	Rpta.	%
MICRO EMPRESA	DE 1-10	12	55%
PEQUEÑA EMPRESA	DE 11-20	7	32%
MEDIANA EMPRESA	DE 21 A MAS	3	14%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 01.- Clasificación de empresas.

Fuente : Encuesta

Elaboración : Propia – 2008 – 11 Bach. José Cueva Q

Se muestra el resumen de la cantidad de personal que labora en las empresas de confección textil de la región Arequipa sometidas al estudio.

Pregunta 1

Cuántas personas laboran en el área de confección

Que medir

El número de personas que laboran en las empresas encuestadas.

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 2

- Podemos observar que el porcentaje mayor de trabajadores que laboran en las empresas en el área de confección no supera el número de 10 trabajadores, equivalente a un 36%.
- Asimismo podemos observar que existe un mínimo porcentaje de empresas que poseen más de 20 trabajadores, no superando ni el 10%.
- Por otro lado las empresas que solo poseen hasta 15 trabajadores equivalen a un 23% y las empresas que solo poseen hasta 5 trabajadores equivalen a un 18%.
- De acuerdo a lo analizado podemos afirmar que la mayoría de las empresas materia de la investigación, están situadas dentro de la categoría de micro empresa, categoría que va de 1 a 10 personas, es decir el 55% de las empresas.
- Dentro de la categoría de pequeña empresa tenemos ubicadas al 32% de las empresas encuestadas.
- Solo el 14% de las empresas encuestadas están ubicadas dentro de la categoría de mediana empresa.

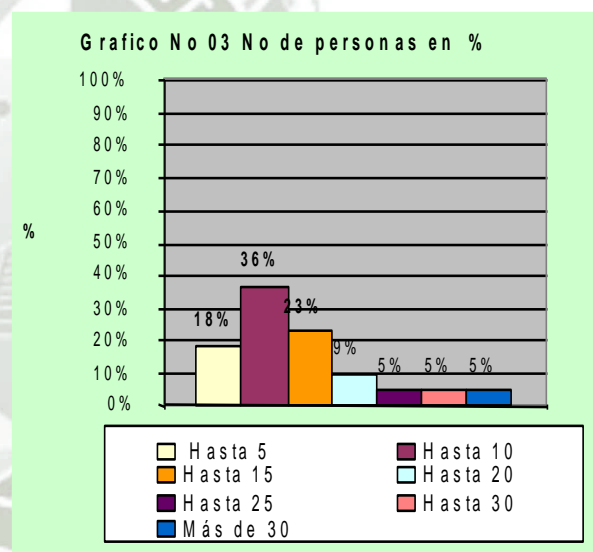
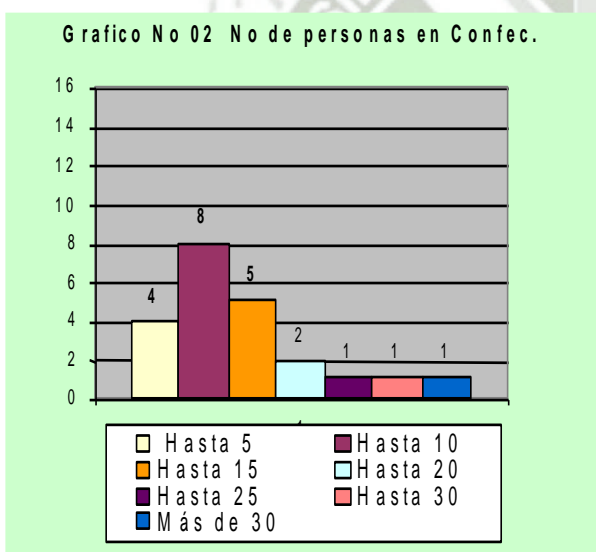
Observaciones

Tenemos que la gran mayoría de las empresas dedicadas al rubro de la confección textil, que esta enmarcada dentro de la micro empresa, dichas empresas actualmente están tendiendo a incrementar su capacidad de maquinaria, por lo tanto su fuerza laboral, es por ello que en corto tiempo deben estar cambiando de posición a pequeña empresa con una cantidad de personal mayor a las 10 personas.

Cuadro N° 02.- Número de personas que laboran en confección.

Alternativas		Rpta.	%
a)	Hasta 5	4	18%
b)	Hasta 10	8	36%
c)	Hasta 15	5	23%
d)	Hasta 20	2	9%
e)	Hasta 25	1	5%
f)	Hasta 30	1	5%
g)	Más de 30	1	5%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 02.- Número de personas de confección.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 03.- Numero de personas de Confección en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

2. Niveles de producción y capacidad de respuesta

2.1. Procesos

Pregunta 6

Procesos que se desarrolla en el área de confección

Que medir

Cuales son los procesos que realizan las empresas encuestadas en el área de confección

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 3

- Se puede apreciar que las empresas cumplen en su mayoría al 100% con los siguientes procesos de confección:
 - Proceso de Corte
 - Proceso de Remallado de plato
 - Proceso de Remallado plano
 - Proceso de Acabado manual
- Mientras que en un 95% con los procesos de:
 - Proceso de costura recta
 - Control de calidad

Observaciones

Inicialmente la mayoría de las empresas solo desarrollaba los procesos de corte, remallado plano y acabado manual, con el tiempo y actualmente por exigencias de sus clientes y el mercado han tenido que implementar sus procesos de Costura recta y control de calidad, el proceso de costura recta, no es un proceso de tiempos intensivos, pero por la necesidad de los productos tienen la obligación de desarrollarlos.

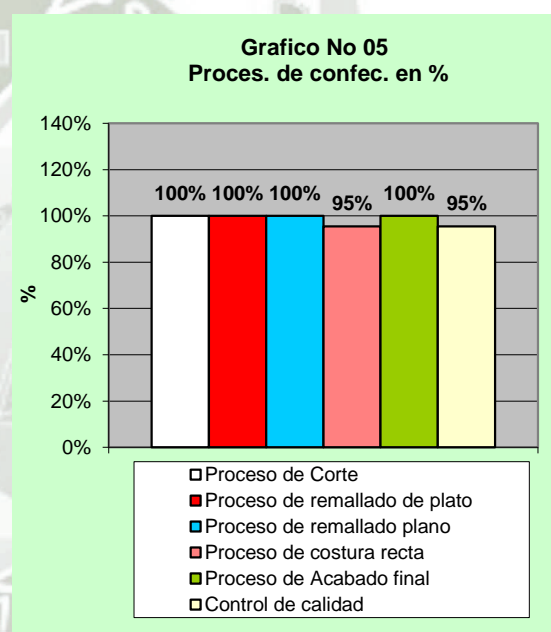
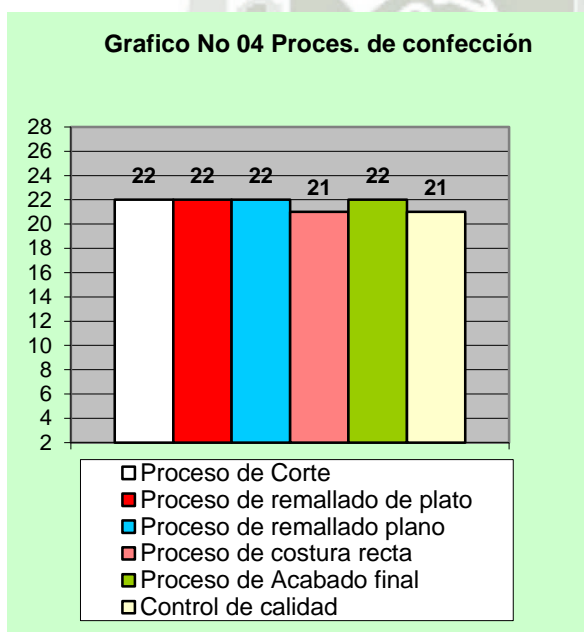
El proceso de corte es otro de los que, en el tiempo total de las prendas, es de tiempos muy pequeños, pero fundamental en la producción, por ende su obligación de tenerlo.

Cuadro N° 03.- Procesos que se desarrollan en el área de confección.

Alternativas		Rpta	%
a)	Proceso de Corte	22	100%
b)	Proceso de remallado de plato	22	100%
c)	Proceso de remallado plano	22	100%
d)	Proceso de costura recta	21	95%
e)	Proceso de Acabado Manual	22	100%
f)	Control de calidad	21	95%
Totales		22	

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 04.- Procesos de confección.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 05.- procesos de confección en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

2.2 Promedio de producción

Pregunta 2

Cuál es su promedio de producción diaria que tiene

Que medir

La capacidad de producción diaria de las empresas encuestadas.

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro 4

- Se puede apreciar que el 63% de las empresas encuestadas tiene un promedio de producción que no superan las 60 prendas.
- Existe un escaso 14% que si llega a producir mas 110 prendas diarias.
- Observamos también que el 23% de empresas encuestadas producen entre 70 y 100 prendas diarias.
- En general se observa que la mayoría de las empresas encuestadas están encuadradas en un tamaño de producción de menos de 70 prendas, equivalente al 72% de las empresas materia del análisis.
- Solo un 28% de las empresas tiene un volumen de producción que supera las 90 prendas, lo cual valida la distribución de la categoría de tamaño de empresa.

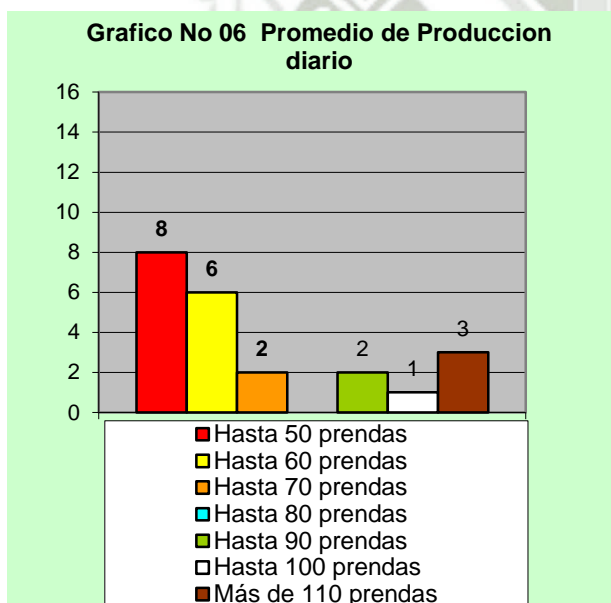
Observaciones

El volumen de producción de los talleres esta íntimamente ligada a la cantidad de maquinaria y tipo de empresa, las prendas en promedio tienen un tiempo de proceso de 1.1 horas (66 minutos).

Cuadro N° 04.- Tamaño de lote de producción promedio diario

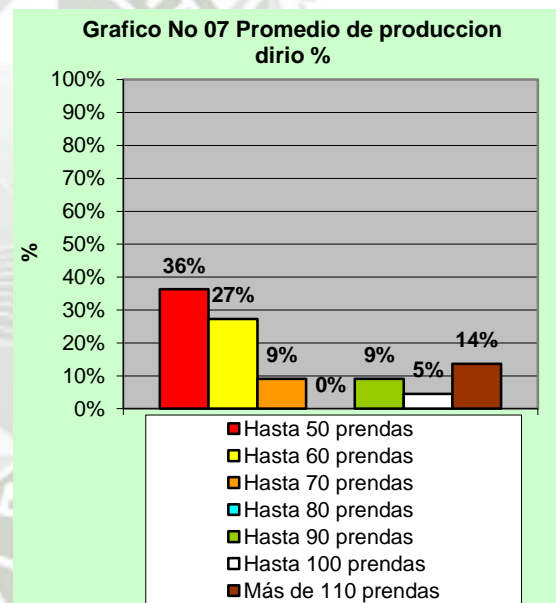
Alternativas		Rpta	%
a)	Hasta 50 prendas	8	36%
b)	Hasta 60 prendas	6	27%
c)	Hasta 70 prendas	2	9%
d)	Hasta 80 prendas		0%
e)	Hasta 90 prendas	2	9%
f)	Hasta 100 prendas	1	5%
g)	Más de 110 prendas	3	14%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 06.- Promedio de producción diaria.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 07.- Promedio de producción diaria en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

2.3 Tiempos de procesamiento de la producción

Pregunta 3:

En su promedio de producción diaria ¿Cuál es el tiempo promedio del proceso de confección?

Que medir

El tiempo de promedio del proceso de confección

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 5

- Se observa claramente que ninguna empresa tiene la capacidad de procesar prendas en periodos cortos como son de 1 a 4 días.
- Notamos que solo el 23% de las empresas encuestadas esta en la capacidad de producir y entregar producción en menos de 7 días.
- La gran concentración de empresas se ubica dentro del rango de mas de 8 días de demora de proceso de confección, esto es el equivalente al 77% de las empresas encuestadas.
- Ninguna de las empresas encuestadas podría entregar en condiciones normales de producción prendas en menos de 4 días.

Observaciones

Las empresas pueden o tiene la capacidad de producir prendas en un día, pero dicha coyuntura los obligaría a cortar el proceso productivo de otras ordenes de producción, lo cual les resultaría improductivo, por ello que sus tiempos de entrega no se dan en menos de 5 días.

Algunas empresas si han llegado a realizar producciones en menos de 5 días, pero esto se hace en momentos en que no tiene casi nada de trabajo o a exigencia de las fechas de entrega exigida por su cliente.

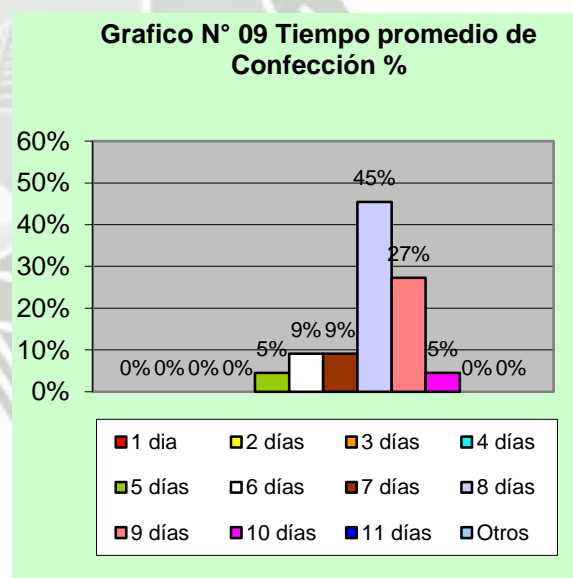
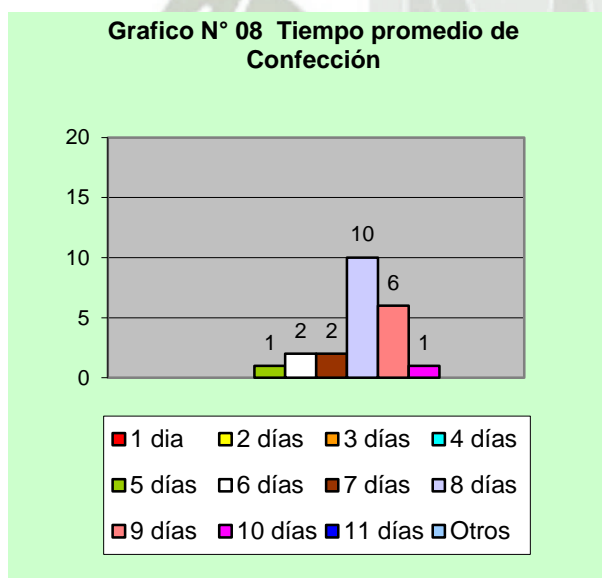
Normalmente las empresas reciben producciones que tiene mas de 4 procesos, lo cual también contribuye a que los tiempos de proceso de las ordenes de fabricación sean más largos ya que existen procesos que podríamos denominar cuellos de botella por la complejidad de las operaciones y por el escaso personal capacitado en dichas operaciones, básicamente en las operaciones de Costura recta y Recubridora, operaciones que por no ser procesos continuos no se tiene la rapidez y facilidad como otras operaciones que si se hacen en casi todos los modelos solicitados por clientes.

Cuadro N° 05.- Tiempo promedio de confección en días.

Alternativas		Rpta	%
a)	1 día		0%
b)	2 días		0%
c)	3 días		0%
d)	4 días		0%
e)	5 días	1	5%
f)	6 días	2	9%
g)	7 días	2	9%
h)	8 días	10	45%
i)	9 días	6	27%
j)	10 días	1	5%
k)	11 días		0%
l)	Otros		0%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 08.- Tiempo promedio de confección.

Graf. N° 09.- Tiempo promedio de confección en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

2.4. Nivel de satisfacción del tiempo de procesamiento

Pregunta 4

Considera Ud. Que los tiempos de entrega que tiene actualmente es él óptimo

Que medir

Cuan optimo es el tiempo de entrega de las empresas encuestadas

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 6

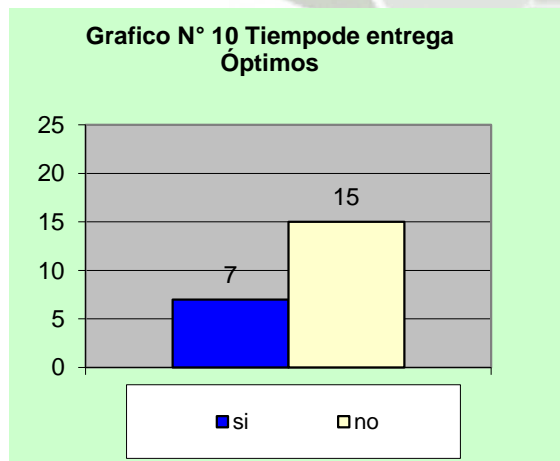
- Observamos que la gran parte de las empresas encuestadas considera que sus tiempos de entregan no son óptimos.
- El restante 30% si considera que sus tiempos de procesamiento son óptimos.
- El análisis de este cuadro nos indica que la mayoría de las empresas no esta conforme con sus tiempos de procesamiento.

Cuadro N° 06.- Tiempo de entrega óptimos.

	Alternativas	Rpta	%
a).-	Sí	7	32%
b).-	No	15	68%
	Totales	22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.

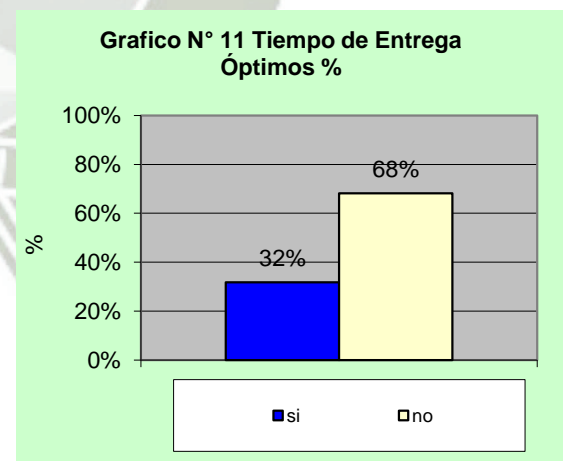


Graf. N° 10.- Tiempo de entrega óptimos.

Fuente : Encuesta

Elaboración : Propia – 2008-11

Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 11.- Tiempo de entrega óptimos en porcentajes.

Fuente : Encuesta

Elaboración : Propia – 2008-11

Bach. José Cueva Q.

2.5 . Orientación de la producción

Pregunta 9

Su producción esta orientada a: Mercado Nacional, Exportación o Producto para otro fabricante.

Que medir

A que sector orientan su producción las empresas encuestadas

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 7

- Con un significativo 77% observamos que las empresas en su mayoría producen para otro fabricante (Tercerización).
- Se observa que tan solo existen 4 empresas con un 15% que tienen su producción orientada hacia la exportación.
- Existe solo un 8% de las empresas encuestadas que tienen producción orientada al mercado nacional.
- La gran mayoría de las empresas trabaja o presta sus servicios para otras empresas, lo cual probablemente haga que su rentabilidad no sea las optima.
- Tan solo 2 empresas tienen producción orientada hacia el mercado nacional, lo cual denotaría que el uso de este tipo de maquinaria no es el adecuado para el mercado nacional, probablemente por el costo de estos procesos.

Observaciones

Las empresas que mencionan que su producción esta orientada a exportación, no son empresas que únicamente lo hacen para este sector, sino son empresas que además de brindar servicio de terceros y en un porcentaje de mas del 50%, adicionalmente parte de su producción la derivan a mercados externos.

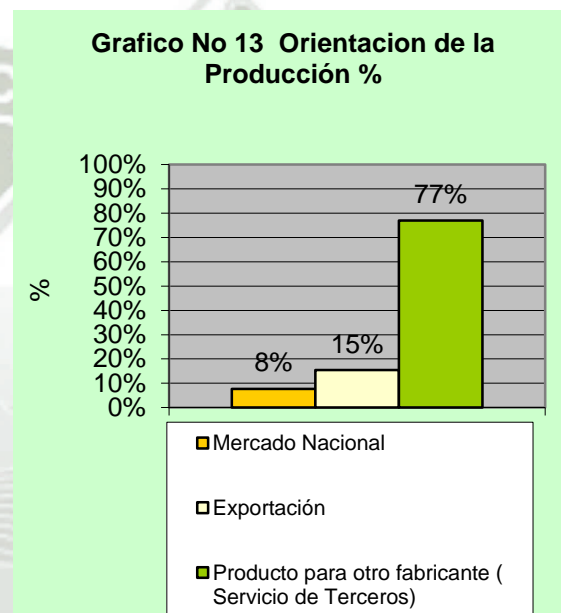
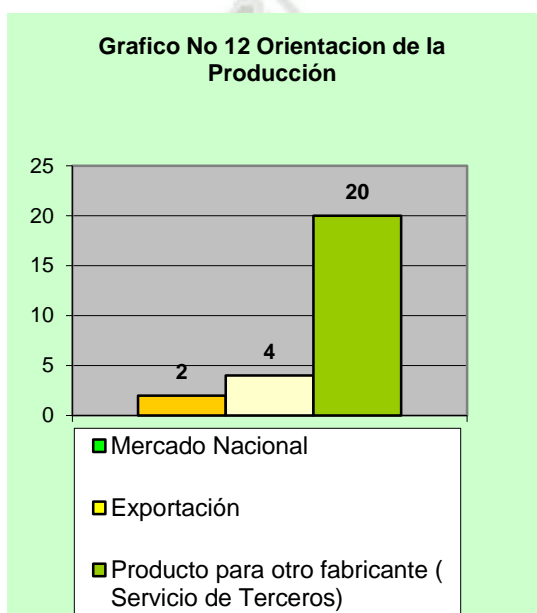
De igual manera las empresas que mencionan que tienen producción destinada a mercado nacional, tan igual como las empresas que producen para mercados externos, lo hacen adicionalmente a lo que producen como empresas de servicio de terceros, como se menciono anteriormente el porcentaje que estas empresas destinan a este sector en minoritario.

Cuadro N° 07.- Producción Orientada A.

Alternativas		Rpta	%
a).-	Mercado Nacional	2	8%
b).-	Exportación	4	15%
c).-	Producto para otro fabricante (Servicio de Terceros)	20	77%
Totales		26	1

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 12.- Orientación de la producción.

Graf. N° 13.- Orientación de la producción en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

3. Nivel de desarrollo tecnológico de las empresas del sector

3.1. Capacidad de maquinaria

Pregunta 7

Indique el número de maquinas con que cuenta

Que medir

La cantidad de maquinas con las que cuentan las empresas encuestadas

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 8

- Denotamos que el 66% de la maquinaria con la que cuentan las empresas, esta centrada en maquinas remalladoras de plato.
- El 13% de la maquinaria con la cuentan las empresas esta constituido por maquinas remalladoras planas o también denominadas Over Lock.
- El 20% del parque de maquinaria con las que cuentan las empresas motivo del análisis esta constituido por maquinas de Costura recta.
- La concentración de maquinaria en el tipo de remalladoras de plato se debe a que los clientes donde se exportan los productos exigen productos de optima calidad, la cual solo es posible lograr con el empleo de las maquinas remalladoras de plato.
- Las empresas cuentan con otro tipo de maquinaria solo por que con dichas máquinas se hacen procesos complementarios, razón por la cual el porcentaje de dicha maquinaria es menor que las de las remalladoras de plato.

Observaciones

Las empresas en su mayoría cuentan con maquinas de costura recta y Over Lock, pero no porque la producción en estas maquinas sea muy numerosa, sino básicamente para poder cumplir con las exigencias de los clientes que en muchos de sus productos piden uno que otro detalle con este tipo de maquinaria, razón por la cual en el porcentaje de maquinaria de este tipo con la que cuentan las empresas es ínfimo.

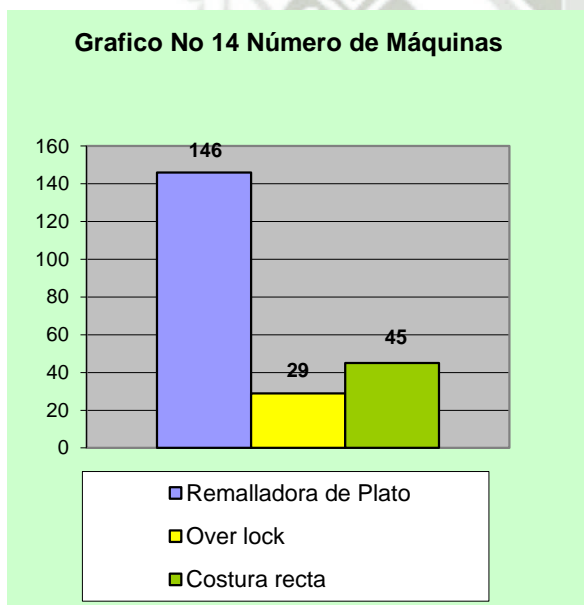
El mayor porcentaje de procesos de los productos se da básicamente en maquinas remalladoras de plato, en mercados como EE.UU. y Europa los clientes exigen que las costuras sean realizadas con dicha maquinaria, que obviamente son las que garantizan la calidad y seguridad en dichos procesos.

Caso contrario se da en la producción que es destinada a mercados locales, ya que por los costos y precios de mercado, no permiten usar este tipo de maquinaria, cuyos costos con este tipo de maquinaria son mas alto, por ello que para este mercado básicamente se usa las remalladoras planas, dichas maquinas en el rubro también son conocidas bajo la denominación de Over Lock.

Cuadro N° 08.- Número de maquinaria con que cuenta.

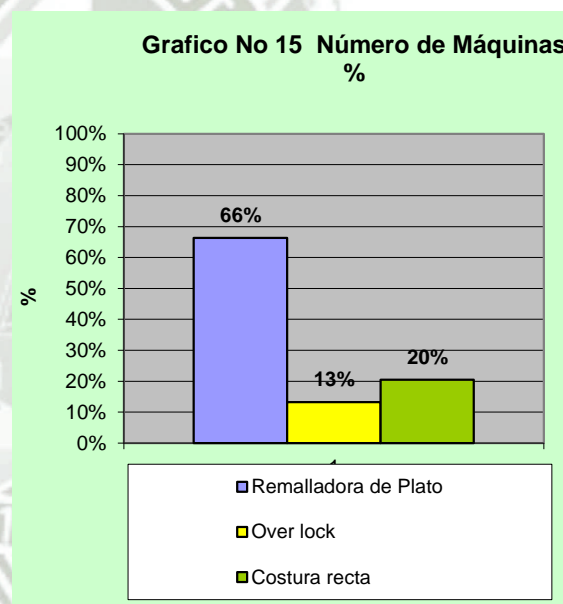
Alternativas		Rpta	%
a)-	Remalladora de Plato	146	66%
b)	Over Lock	29	13%
c)-	Costura recta	45	20%
Totales		213	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 14.- Número de maquinas.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 15.- Número de maquinas en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

3.2. Antigüedad de la maquinaria

Pregunta 8

Cuántas y de qué antigüedad data su maquinaria

Que medir

Con qué cantidad de máquinas cuenta cada empresa y la antigüedad de las mismas en las empresas encuestadas

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 9

- Apreciamos que el 38% de las maquinarias tiene una antigüedad de más de 10 años, maquinaria que se puede decir un poco antigua por la calidad de producto que debe producir.
- El 32% de la maquinaria posee una antigüedad de 5 años o más, este está en el rango de maquinaria intermedia.
- Tenemos que el solo el 30% de la maquinaria existente en las empresas tiene una antigüedad menor a los 5 años.
- Asimismo dentro de la maquinaria más antiguas tenemos, a las remalladoras de plato, más del 50% de dicha maquinaria tiene una antigüedad mayor a los 10 años, siendo estas las que más se emplean y con las que se cuentan en mayor cantidad en las empresas encuestadas.
- Dentro de la maquinaria con menos años de antigüedad están las máquinas de Costura Recta, las cuales como se mencionó se utilizan solo para hacer las operaciones complementarias.
- De igual forma las máquinas Over Lock están ubicadas en su mayoría dentro de los parámetros de maquinaria con menor tiempo de antigüedad.

Observaciones

Las empresas tienen maquinaria con más antigüedad justamente donde los tiempos de proceso son más intensivos, quiere decir en las máquinas remalladoras de plato, es aquí donde se define el costo del producto.

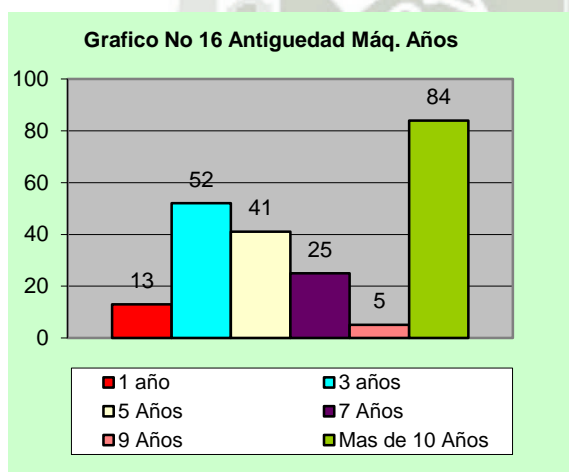
En la maquinaria que tiene tiempos cortos de producción o se utilizan esporádicamente, vale decir las máquinas de costura recta tenemos la maquinaria con menos tiempo de antigüedad, básicamente no son influyentes en los costos.

Cuadro N° 09.- Antigüedad de la maquinaria.

	Alternativas	Remallado de plato	Over lock	Costura recta	Total	%
a)-	1 año	4	5	4	13	6%
b)-	3 años	20	9	23	52	24%
c)-	5 Años	25	7	9	41	19%
d)-	7 Años	16	4	5	25	11%
e)-	9 Años	3	1	1	5	2%
f)-	Mas de 10 Años	78	3	3	84	38%
	Total	146	29	45	220	100%
	%	66%	13%	20%	100%	

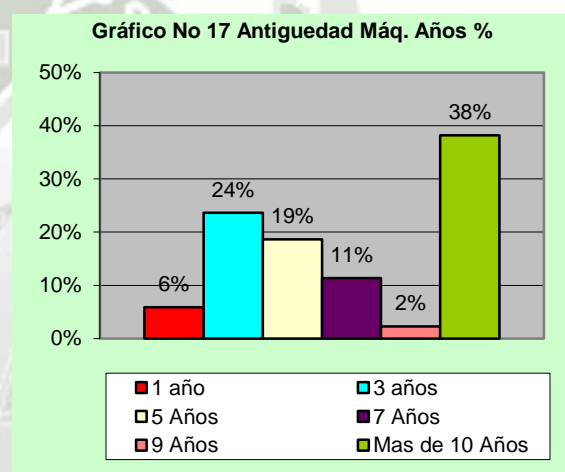
Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 16.- Antigüedad de la maquinaria.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 17.- Antigüedad de la maquinaria en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

3.3. Nivel tecnológico de la maquinaria

Pregunta 5

Cuenta con maquinaria de las siguientes características

Que medir

El nivel tecnológico de la maquinaria existente en las empresas encuestadas.

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 10

- Podemos observar que el 48% de las empresas encuestadas manifiesta que cuentan con equipos antiguos de tecnología obsoleta.
- Por otro lado un 41% de las empresas manifiesta que cuenta con maquinaria de tecnología y productividad media.
- Solo el 11% de las empresas materia de la presente investigación, manifiesta que cuenta con maquinaria de tecnología avanzada y elevada productividad.
- El 48% de las empresas cree que sus equipos deben ser renovados en el corto plazo, ya que dicha maquinaria no cumple con las exigencias de los mercados actuales.
- Por otro lado el 41% de las empresas esta convencida que debe renovar su maquinaria en un mediano plazo y solo el 11% de la maquinaria no requiere de renovación, esta maquinaria esta enmarcada básicamente en la maquinaria de menor empleo,

Observaciones

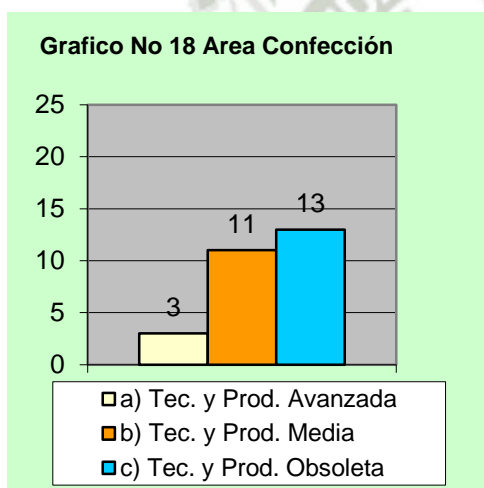
A pesar de que se tiene maquinaria bastante antigua en Remallado de plato, las empresas las siguen trabajando, incrementando con ello sus costos de producción, pero como lo manifiestan es por el valor de la maquinaria en mercado que va desde los US \$ 6,000 a US \$ 7,500

La fuerza de la costumbre en algunas empresas hace que piensen que la maquinaria antigua y obsoleta no requiera renovación, están acostumbrados y en muchos casos los niveles de eficiencia no son muy bajos, debido a la destreza de muchos trabajadores que por su experiencia han adquirido tal rapidez que hace pensar que no la maquinaria no requiere renovación.

Cuadro N° 10.- Tecnología de la maquinaria y equipo.

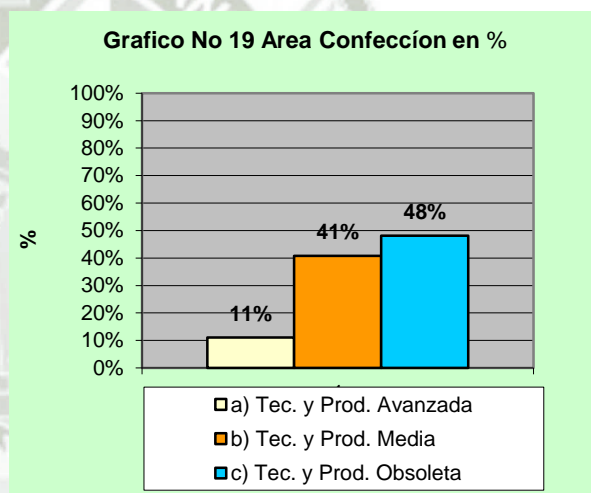
Alternativas		Rpta	%
a)-	Equipos modernos de tecnología avanzada y elevada productividad (no requiere renovar)	3	11%
b)-	Equipos modernos, tecnología y productividad media (Requiere renovar a mediano plazo)	11	41%
c)-	Equipos antiguos de tecnología obsoleta (Requiere renovar a corto plazo)	13	48%
Totales		27	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 18.- Tecnología de la maquinaria.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 19.- Tecnología de la maquinaria en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

3.4 Resultado con la maquinaria existente

Pregunta 16

En que grado de éxito sitúa Ud. a su empresa respecto a la Tecnología de la maquinaria como soporte de su producción

Que medir

El porcentaje de Éxito que creen las empresas tener frente a la tecnología de sus maquinarias

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 11

- Solo el 5% de las empresas manifiesta que su grado de éxito respecto a la tecnología con la que cuenta le permite tener un éxito casi al 100%.
- El 18% de las empresas cree que su resultado con la tecnología con la que cuenta le permite situarse en un grado de éxito en el rango del 80%.
- Un gran número de empresas cree situarse en el rango de éxito del 70% y esta es constituida por el 27% del total de las empresas encuestadas.
- Existe un 14% de las empresas que manifiesta estar enmarcadas dentro de un grado de éxito que esta en un nivel del 60%.
- El mayor rango de las empresas que manifiesta tener un grado de éxito de solamente 50%, esta enmarcada en el 32% del total de las empresas encuestadas.
- Observamos que solo el 5% de las empresas cree que su nivel de éxito esta enmarcado en menos del 50% de éxito con respecto a la tecnología de la maquinaria como soporte de su producción..
- La gran mayoría de las empresas realmente cree y manifiesta que el nivel tecnológico con el que cuenta como soporte de su producción afecta en gran medida en el resultado o grado de éxito de su empresa.

Observaciones

El desarrollo de las empresas, así como su nivel de éxito alcanzado depende en gran medida de la maquinaria con la que cuentan, aun así las empresas no adquieren maquinaria de tecnología más moderna debido a factores principalmente económicos y también basados en la creencia de que no justifica o no mejorarían en gran magnitud adquiriendo maquinaria más moderna.

Los costos que manejan en algunos casos por tratarse de empresas no formalizadas al 100%, esta coyuntura les permite manejar sus costos con la maquinaria actual.

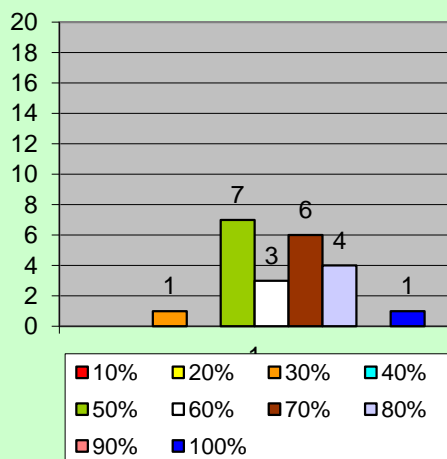
Cuadro N° 11.- Éxito con respecto a la tecnología como soporte de la producción.

	Alternativas	Rpta	%
a)	10%		0%
b)	20%		0%
c)	30%	1	5%
d)	40%		0%
e)	50%	7	32%
f)	60%	3	14%
g)	70%	6	27%
h)	80%	4	18%
i)	90%		0%
j)	100%	1	5%
	Totales	22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.

Grafico N° 20 Éxito con respecto a la tecnología como soporte de Prod.

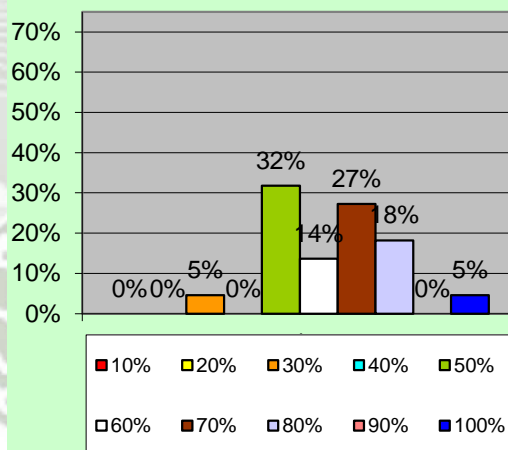


Graf. N° 20.- Éxito con respecto a la tecnología.

Fuente : Encuesta

Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Grafico N° 21 Éxito con respecto a la tecnología como soporte de Prod. %



Graf. N° 21.- Éxito con respecto a la tecnología en porcentajes.

Fuente : Encuesta

Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

4. Nivel de productividad de las empresas del sector

4.1. Eficiencia

Pregunta 10

Con la maquinaria actual, Ud. logra una eficiencia de:

Que medir

La eficiencia que logran las empresas encuestadas con su maquinaria actual

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 12

- Observamos que el 7% de las empresas encuestadas manifiesta que tienen rendimientos por debajo del nivel del 30% de eficiencia.
- El 12% de las empresas tiene un resultado de eficiencia bastante bajo ya que se encuentra en el rango de 40% a 50% de eficiencia.
- Notamos que el 20% de las empresas logra tener una eficiencia del 60% en promedio con la maquinaria con la que cuenta en su empresa.
- Existe un gran número de empresas que logran rendimientos del nivel del 70%, estas empresas constituyen el porcentaje mas alto del total de las empresas, corresponden al 28% del total de las empresas.
- Se puede apreciar que el 17% de las empresas tienen un rendimiento aceptable, ya que se sitúan en el 80% de eficiencia.
- Finalmente el porcentaje de empresas que logra eficiencias bastante altas esta en el rango del 17%, estas alcanzan rendimientos del nivel de 90% a 100%.
- El mayor numero de empresas se sitúan dentro del rango de eficiencias de 60% a 70%, éstas constituyen el numero mas alto de empresas, ya que llegan al 48% del total de las empresas, resultados nada halagadores para tiempos actuales donde los mercados exigen rapidez y costos bajos en los productos.

Observaciones

Las eficiencias alcanzadas en las empresas no son las mas deseadas, ellos están conscientes de ello, pero dicho aspecto en estos momentos actuales lo manejan básicamente por el tema de sus empresas que no esta totalmente formalizadas, de ahí que no ven la necesidad urgente de adquirir maquinaria de tecnología más moderna, sin embargo esta coyuntura no va a poder mantenerse en el futuro, los clientes por el tema de Responsabilidad Social Empresarial, ya están colocando como requisito de sus proveedores una formalidad al 100%.

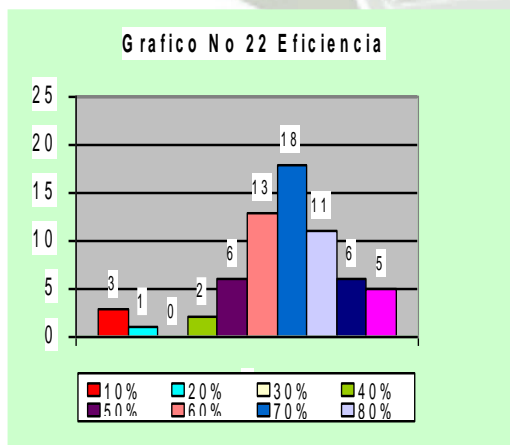
Otro aspecto que se presenta se da en las maquinas de costura recta, la cual no tiene una utilización al 100%, esta se da en niveles bastante bajos, lo cual también podría contribuir a que los resultados sean mejores, pero en líneas generales los gerentes actualmente están manejando sus costos con la no formalidad de sus empresas.

Cuadro N° 12.- Eficiencia de la maquinaria.

	Alternativas	Remallado de plato	Over lock	costura recta	Total	%
a)-	10%		2	1	3	5%
b)-	20%	1			1	2%
c)-	30%				0	0%
d)-	40%		1	1	2	3%
e)-	50%	2	2	2	6	9%
f)-	60%	6	4	3	13	20%
g)-	70%	8	4	6	18	28%
h)-	80%	4	3	4	11	17%
i)-	90%		4	2	6	9%
j)-	100%	1	2	2	5	8%
	Total	22	22	21	65	100%
	%	34%	34%	32%	100%	

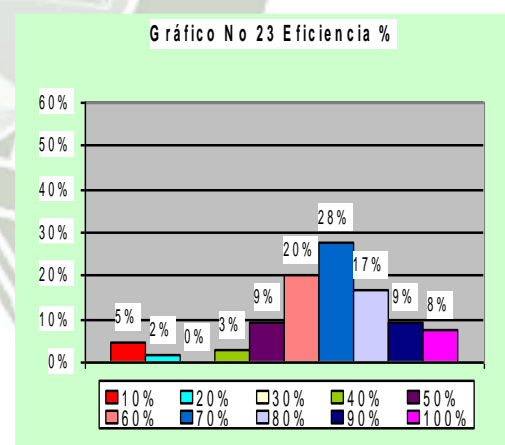
Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 22.- Eficiencia de la maquinaria.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 23.- Eficiencia de la maquinaria en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

4.2. Nivel de satisfacción

Pregunta 11

Cree que su productividad se ve afectada por la maquinaria con que cuenta

Que medir

Si la productividad se ve afectada por la maquinaria actual

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 13

- Se aprecia notablemente que el 64% de las empresas encuestadas consideran que su productividad se ve mermada o afectada por la maquinaria con la que cuenta actualmente.
- Tenemos que el 36% de las empresas argumentan o consideran por el contrario que su productividad no se afecta por la tecnología de su maquinaria que dice lo contrario.

Observaciones

El resultado alcanzado tanto en la productividad de las empresas como en el grado de satisfacción logrado, son influenciados fundamentalmente por la tecnología actual con la que cuenta las empresas, sin embargo algunos consideran que no afecta en gran magnitud por la coyuntura explicada en las 2 preguntas antecesoras a la actual, muchas empresas no están formalizadas al 100%, lo cual les da un plus que en estos momentos aún lo pueden manejar.

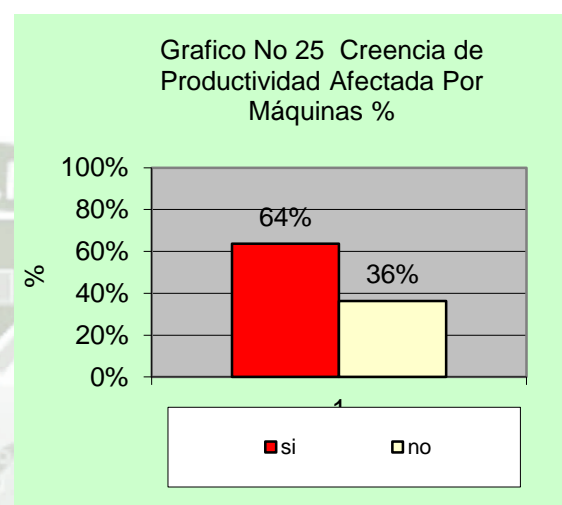
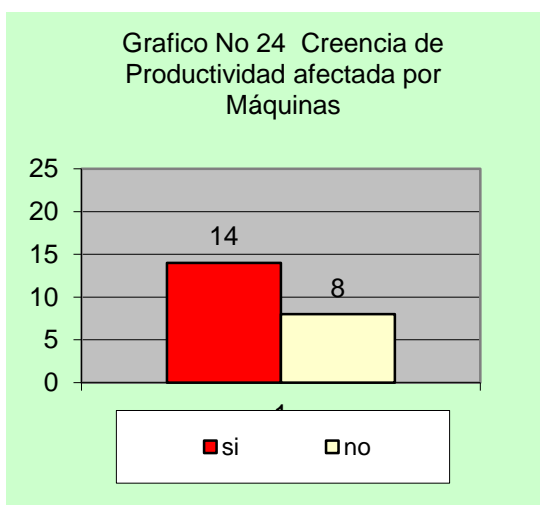
El desarrollo de las empresas debe ser regido por la productividad lograda, ya que permitirá alcanzar costos más bajos que les facilitara poder enfrentar las nuevas exigencias de los clientes que ya están exigiendo cumplir con los requisitos que demanda la Responsabilidad Social Empresarial.

Cuadro N° 13.- Creencia de productividad afectada por maquinaria actual.

Alternativas		Rpta	%
a)	Si	14	64%
b)	No	8	36%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 24.- Producción afectada por maquinaria.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 25.- Producción afectada maquinaria. en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

4.3. Nivel de productividad afectada por la maquinaria existente

Pregunta 12

Si la respuesta fue afirmativa, entonces que porcentaje de productividad se ve afectada

Que medir

El porcentaje en que la productividad es afectada por la maquinaria con que cuentan actualmente las empresas, esta información es de las empresas que argumentan que su productividad si es afectada por la maquinaria, vale decir del 64% de las empresas.

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 14

- Podemos apreciar que 14% de las empresas consideran que su productividad se ve afectada hasta en un 10% de productividad.
- Solo el 7% de las empresas manifiestan que su productividad se ve afectada en un 15% de lo que podría alcanzar con maquinaria de tecnología más moderna.
- Otro 14% de las empresas argumentan que su productividad se ve afectada hasta en 20% de lo que realmente podrían alcanzar con maquinaria de tecnología moderna.
- Un sector muy importante de las empresas cree que su productividad se ve afectada hasta en un 25%, este grupo corresponde al 21% de las empresas encuestadas.
- El porcentaje mas alto de las empresas manifiestan que su productividad se ve mermada o disminuida hasta en 30% de lo que podría conseguir si contara con maquinaria de tecnología más moderna, este es el grupo más numeroso de las empresas.
- Finalmente el 14% de las empresas considera que su productividad se ve afectada en mas del 30% de productividad.
- Entonces tenemos que más de la mitad de las empresas manifiesta que su productividad se ve afectada en mas del 20%, este grupo alcanza al 64% del total de las empresas que manifestaron que su productividad si se ve afectada por la maquinaria con que cuentan actualmente.
- El porcentaje de empresas que manifestaron que su productividad si se ve afectada por la maquinaria con la que cuentan fue de 64%

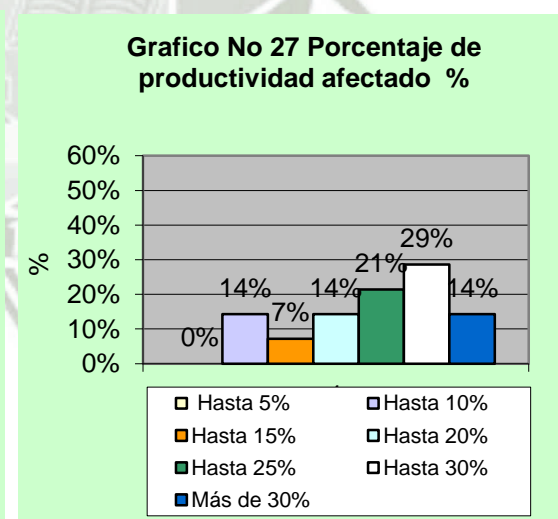
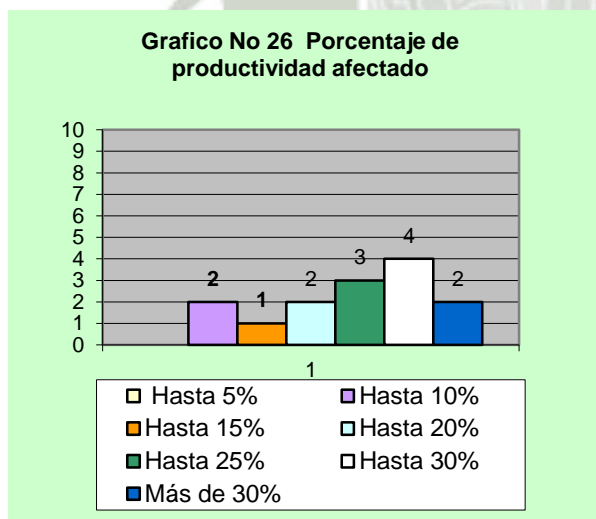
Observaciones

Algunas de las razones por la que las empresas argumentan que el grado en que se ven afectados es mínimo, por tener maquinaria de tecnología más moderna, son que dichas empresas han generalizado la maquinaria en cuanto a las remalladoras de plato y las de costura recta, en donde la mayoría de las empresas cuenta con maquinaria relativamente nueva, ya que son exigencias de mercado que se están presentando recién en los últimos años.

Cuadro N° 14.- Porcentaje de productividad que se ve afectada.

Alternativas		Rpta	%
a)	Hasta 5%		0%
b)	Hasta 10%	2	14%
c)	Hasta 15%	1	7%
d)	Hasta 20%	2	14%
e)	Hasta 25%	3	21%
f)	Hasta 30%	4	29%
g)	Más de 30%	2	14%
Totales		14	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 26.- Porcentaje de la productividad afectada.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 27.- Porcentaje de la productividad afectada en %.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

5. Desarrollo y resultados de las empresas del sector de confección textil

5.1. Resultados de calidad

Pregunta 14

Cuál es el nivel de rechazos que tiene

Que medir

El porcentaje de rechazos que tienen las empresas encuestadas al entregar su producto

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 15

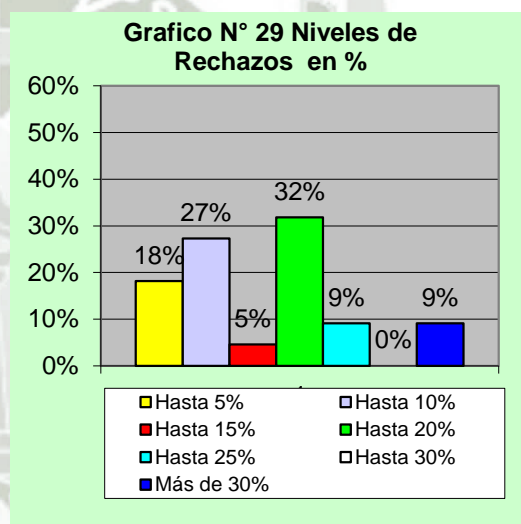
- Tenemos que indicar para un mejor discernimiento del presente análisis, las empresas son auditadas en su local por personal de Control de calidad de la empresa a la cual le prestan el servicio de confección. Por lo cual en dicha línea de producción textil lo que se considera normal como factor de rechazos es hasta el 10%.
- Tenemos que considerar de igual forma que las prendas que son rechazadas, no son prendas malogradas, sino estas son reparables, lo negativo de estos rechazos es el tiempo que se demoran para poder arreglar dichas prendas, lo cual si significa un sobrecosto para la empresa.
- Se tiene que el 18% de las empresas tienen un porcentaje de fallas que podríamos considerar como aceptable, estas están en porcentajes de rechazos por arreglar entre el 5% y el 10%.
- Ahora tenemos que el 5% de las empresas tiene un porcentaje de rechazos que alcanza el 15%, el cual ya es considerado fuera de parámetros pero aun aceptable.
- Observamos que el mayor volumen de empresas llega a porcentajes de rechazos bastantes altos, el cual es el 20%, estas empresas llegan a ser el 32% del total de las empresas encuestadas, este valor es bastante preocupante ya que mercados y exigencias actuales no permiten valores tan altos de rechazos.
- Se tiene que el restante 18% de las empresas, cuyo porcentaje de rechazos esta por encima del 20%, su posición es aún más preocupante.
- En líneas generales se observa que solo el 45% de las empresas esta bajo los parámetros de aceptación de calidad, por lo tanto mas de la mitad, el 55%, esta fuera de los niveles aceptables de calidad. Lo cual es una preocupación para el sector.

Cuadro N° 15.- Niveles de rechazo.

Alternativas		Rpta	%
a)	Hasta 5%	4	18%
b)	Hasta 10%	6	27%
c)	Hasta 15%	1	5%
d)	Hasta 20%	7	32%
e)	Hasta 25%	2	9%
f)	Hasta 30%		0%
g)	Más de 30%	2	9%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 28.- Niveles de rechazo.

Graf. N° 29.- Niveles de rechazo en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

5.2. Grado de aceptación del personal que labora en el rubro

Pregunta 13

La aceptación de los trabajadores a trabajar con la maquinaria antigua es:

Que medir

Como es la conformidad de los trabajadores con la maquinaria con la que cuentan las empresas en las que laboran.

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 16

- Encontramos que solo el 14% de las empresas, manifiestan que la aceptación de sus trabajadores es buena, con relación a la maquinaria con la que cuentan, se podría pensar que este personal esta referido a las empresas que cuentan con maquinaria moderna.
- Notamos que el mayor numero de empresas, el 68%, manifiesta que su personal tiene una aceptación digamos que aceptable, el termino que se asigno fue de regular, con relación a la maquinaria con la que cuentan.
- Finalmente el 18% de las empresas encuestadas refleja que su personal muestra un descontento por el tipo de maquinaria con que cuentan en la empresa.
- Los porcentajes obtenidos están en una relación casi lineal con los resultados que se obtuvo con relación a la antigüedad y grado de tecnología con la que cuentan las empresas.

Observaciones

A pesar que manifiestan que la aceptación del personal, con respecto a la maquinaria con la que cuentan es regular, esta se da básicamente en las maquinas que relativamente son las que no tienen tantos años de antigüedad como las remalladoras de plato, nos referimos a las maquinas de costura recta, donde dichas maquinas no son tan antiguas como las remalladoras de plato.

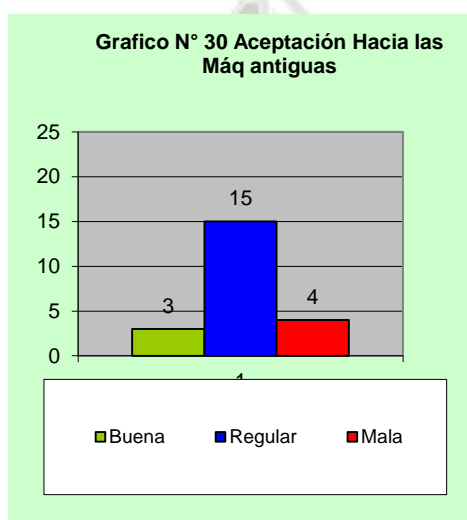
En líneas generales la aceptación con las maquinas de remallado de plato no es de la mejor, son las que tiene mas antigüedad y también son las que más incidencia tiene en los costos de producción.

El lograr resultados en el desarrollo de sus procesos es una labor que se busca constantemente, pero la aceptación o no se da básicamente con el personal que puede diferenciar entre trabajar con maquinaria antigua o maquinaria moderna.

Cuadro N° 16.- Aceptación de la maquinaria antigua.

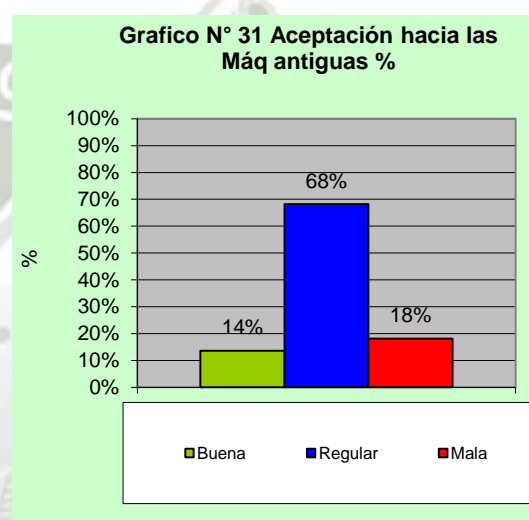
Alternativas		Rpta.	%
a)-	Buena	3	14%
b)-	Regular	15	68%
c)-	Mala	4	18%
Totales		20	100%

Fuente: Encuesta
Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 30 .- Aceptación hacia la maquinaria antigua.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 31 .- Aceptación hacia la maquinaria antigua en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

5.3. Factores que influyen en los resultados de las empresas

Pregunta 17

Qué factores considera que influyen en el resultado de su empresa

Que medir

Los factores que las empresas encuestadas consideran preponderantes para los resultados de su empresa

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 17

- Observamos que en el 50% de las empresas encuestadas consideran que el mayor problema o la mayor causa por la cual no alcanzan el grado de éxito y los resultados esperados, esta en el nivel de personal, estando enmarcado en esta, la capacitación del personal, la aceptación de estos frente a la maquinaria que posee la empresa y el tipo de trabajo que realizan,
- Las empresas consideran a su personal como el factor más influyente para lograr el nivel de resultado esperado en su empresa.
- Tenemos como segundo factor más influyente en que las empresas no alcancen el éxito o resultado esperado, al factor antigüedad de la maquinaria, este llega a niveles de 30% del total de las empresas encuestadas.
- Se considera como el último factor influyente en el logro de sus resultados el rubro otros, este está enmarcado dentro de lo que consideran abastecimiento de trabajo, factores económicos y también el tipo de modelo o trabajo que se les encarga producir.

Observaciones

Dentro de lo que se considera factores externos se menciona básicamente la falta de trabajo en determinadas épocas del año, se sabe que el trabajo o los pedidos que recibe Incalpaca en este caso, es estacional debido fundamentalmente a los países donde está orientada su mayor volumen de producción, que es el hemisferio norte fundamentalmente, por ello que el trabajo en determinadas temporadas es escaso y ello contribuye como un factor externo en el resultado de las empresas de la red empresarial materia de estudio.

La rotación de personal en las empresas es bastante alta lo cual se convierte como un factor preponderante en el resultado que pueda lograr las empresas, más aún con la el nivel de capacitación que requieren los trabajadores de las máquinas remalladoras de plato que según manifiestan es de alrededor de 1 año, lo cual hace que este rubro sea bastante difícil de manejar.

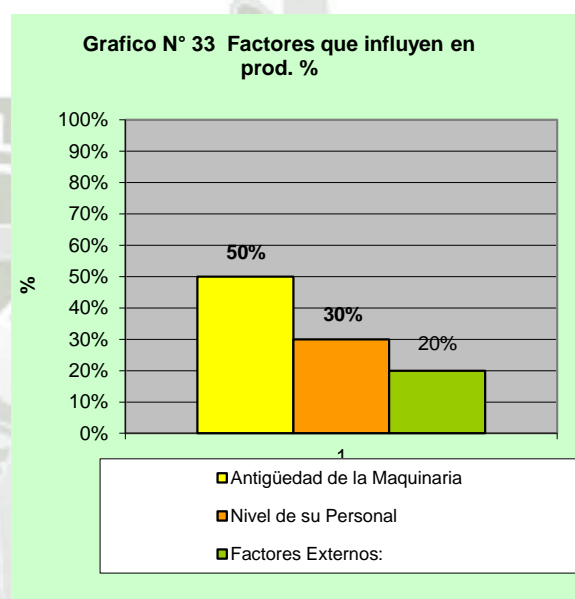
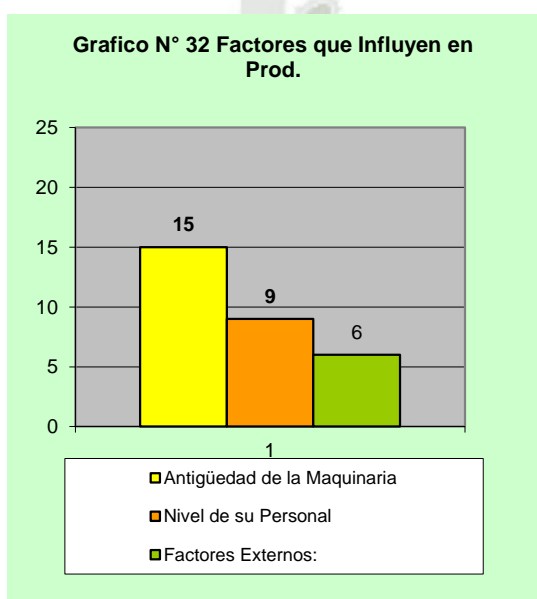
Es necesario hacer notar que por el grado de rotación del personal, es también preponderante el nivel tecnológico de la maquinaria con la que cuentan las empresas, ya que este factor se convierte como un obstáculo de la aceptación de los trabajadores.

Cuadro N° 17.- Factores que influyen en la producción.

	Alternativas	Rpta	%
a)-	Antigüedad de la Maquinaria	9	30%
b)-	Nivel de su Personal	15	50%
c)-	Factores Externos:	6	20%
	Totales	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 32.- Factores que influyen en la producción

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 33.- Factores que influyen en la producción en porcentajes

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

5.4. Incidencia de maquinaria de tecnología más moderna

Pregunta 18

Considera Ud. Que con maquinaria moderna de confección podría mejorar su resultado empresarial

Que medir

El porcentaje de empresas que consideraran, que sus resultados mejorarían contando con maquinaria de tecnología más moderna.

Análisis

Nuestro análisis se centra en analizar el cuadro N° 18.

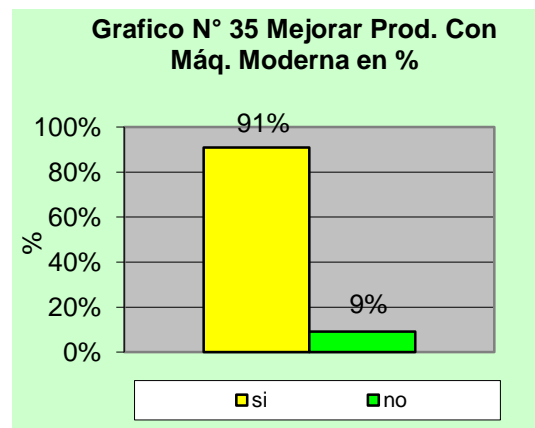
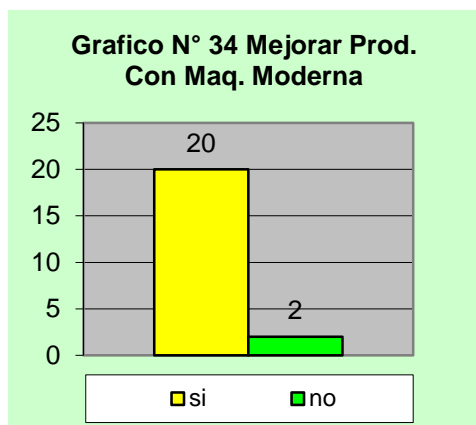
- Se puede apreciar claramente que, el 91% de las empresas consideran que con maquinaria de tecnología más moderna, sus resultados empresariales van a mejorar.
- Solo el 9% de las empresas cree que sus resultados no mejorarían, estando en estas, las empresas que en este momento cuentan con alguna maquinaria moderna.
- Las empresas cuya respuesta fue negativa básicamente son las empresas que parte de su maquinaria, ya es de tecnología moderna.

Cuadro N° 18.- Mejorar producción con maquinaria moderna.

Alternativas		Rpta	%
a)	Si	20	91%
b)	No	2	9%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.

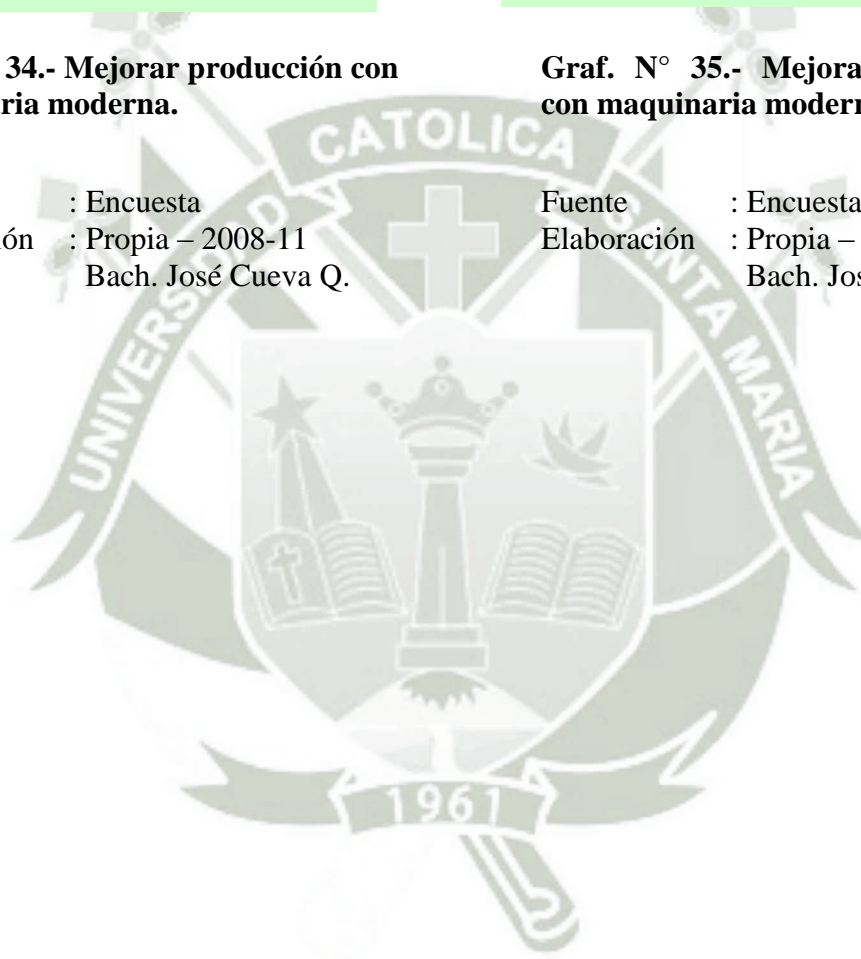


Graf. N° 34.- Mejorar producción con maquinaria moderna.

Graf. N° 35.- Mejorar producción con maquinaria moderna en %.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



5.5. Nivel de mejora con maquinaria más moderna

Pregunta 19

Si su respuesta es afirmativa. En que nivel cree que mejoraría sus resultados.

Que medir

El porcentaje de las empresas que consideraron que su resultado si mejoraría contando con maquinaria de tecnología más moderna, en que nivel o porcentaje mejoraría sus resultados empresariales.

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 19.

- El 14% de las empresas cree que sus resultados mejorarían hasta en un 15% si es que contara con maquinaria de tecnología más moderna.
- El 32% de las empresas considera que sus resultados mejorarían hasta en un 20% con relación a la maquinaria con la que cuenta actualmente.
- Otro sector importante cree que sus resultados mejorarán en un 25% si tuviera la posibilidad de contar con tecnología más moderna, dicho sector se encuentra en un porcentaje del 14% del total de las empresas encuestadas.
- Importante rescatar que un gran sector de las empresas, consideran que sus resultados pueden verse mejorados hasta en mas del 30%, con relación a los resultados que obtienen actualmente con la maquinaria que poseen.
- Se observa que el 86% de las empresas consideran que sus resultados cambiarían positivamente en un rango considerable, entre el 20% y hasta mas del 30%, porcentajes bastante altos y alentadores si consideramos como una opción, la modernización tecnológica, para que puedan dichas empresas puedan mejorar ostensiblemente sus resultados.

Observaciones

Ello conlleva a tener un plan de desarrollo de modernización de la maquinaria, replantear objetivos y mejorar niveles de productividad.

De igual forma la obtención de mejores tiempos de procesamiento de la producción, lo cual conlleva directamente a mejorar el nivel de respuesta de las empresas, con ello el mejor servicio en cuanto a tiempos de entrega se refiere.

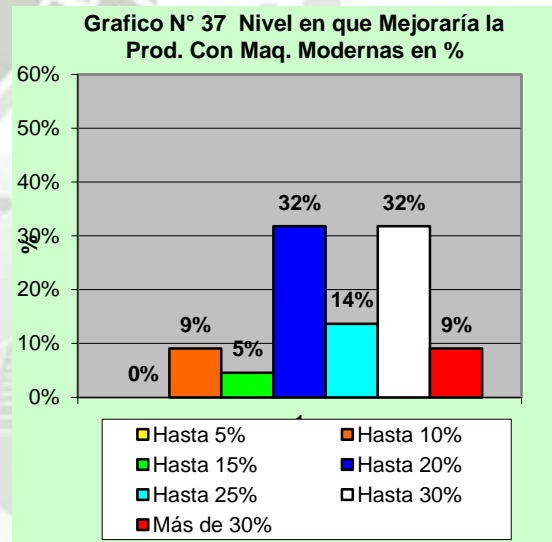
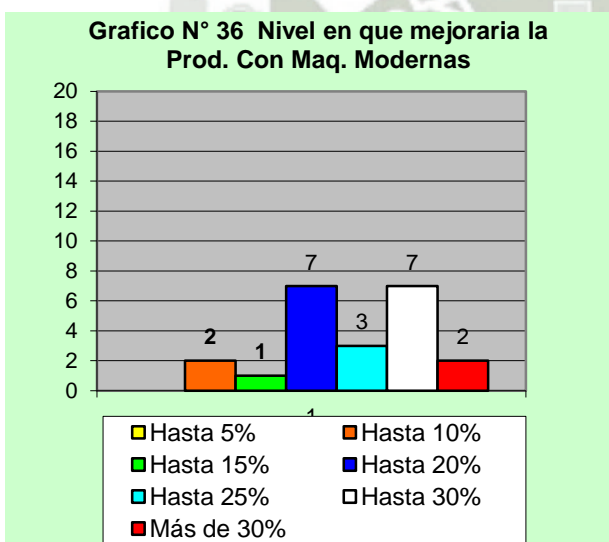
Sin embargo es de esperar que las empresas crezcan de acuerdo a sus ingresos, lo cual si no cambia de parecer a pesar de que las exigencias de mercado y los tiempos cada vez mas cortos para el procesamiento de la producción, esta no podrá ser sostenible en le tiempo, ya que los clientes buscaran otros proveedores cuyo tiempo de atención a sus pedidos sean mas cortos.

Cuadro N° 19.- Nivel en que mejoraría su producción con maquinaria moderna.

Alternativas		Rpta	%
a)	Hasta 5%		0%
b)	Hasta 10%	2	9%
c)	Hasta 15%	1	5%
d)	Hasta 20%	7	32%
e)	Hasta 25%	3	14%
f)	Hasta 30%	7	32%
g)	Más de 30%	2	9%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 36.- Nivel en que mejoraría la producción con maquinaria moderna

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 37.- Nivel en que mejoraría la producción con maquinaria moderna en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

5.6. Plan de renovación de maquinaria

Pregunta 15

Tiene algún plan de renovación de maquinaria

Que medir

Si las empresas cuentan con un plan de renovación de maquinaria.

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 20

- Encontramos que un significativo 77% que si posee un plan de renovación de maquinarias frente a un 23% que argumenta que no lo tiene.
- Los resultados un poco contraproducentes con lo que manifestaron en la pregunta anterior, pero las razones de lo contestado en esta pregunta se fundamentan en los resultados de la siguiente pregunta.

Observaciones

Se puede apreciar que existe una gran parte que a pesar que manifiesta que cuenta con un plan de renovación de maquinaria en la practica o en la realidad lo ven como una posibilidad bastante remota.

Cuadro N° 20.- Tiene plan de renovación.

Alternativas		Rpta	%
a)-	Si	17	77%
b)-	No	5	23%
Totales		22	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.

Grafico N° 38 Cuenta con un plan de Renovación

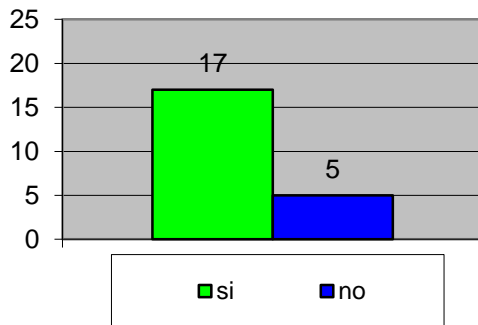
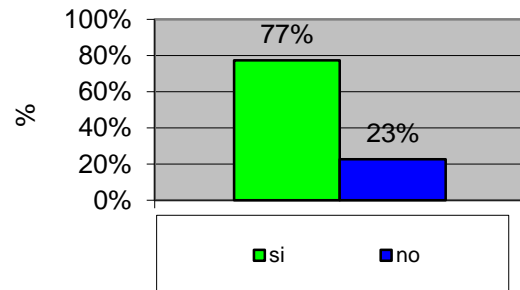


Grafico N° 39 Cuenta con un plan de Renovación %

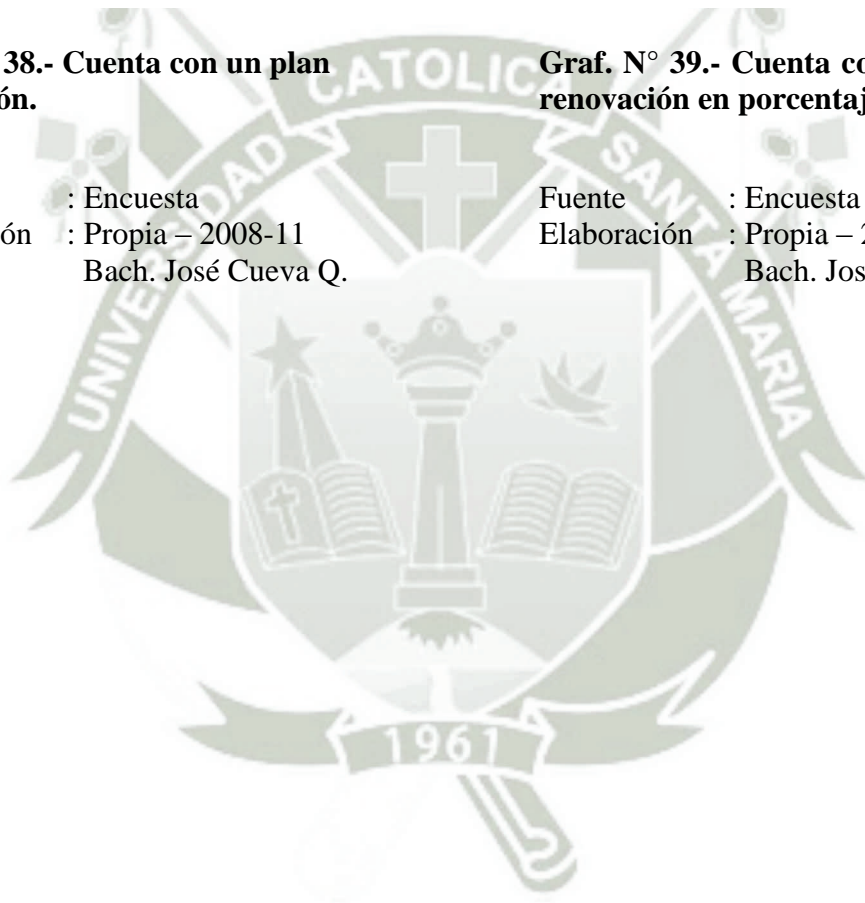


Graf. N° 38.- Cuenta con un plan renovación.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

Graf. N° 39.- Cuenta con un plan de renovación en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



5.7. Factores que influyen en la adquisición de tecnología moderna

Pregunta 20

¿Cuál es el factor por el cual Ud. No a adquirido maquinaria de tecnología más moderna?

Que medir

Medir el factor por el cual las empresas encuestadas no adquieren maquinaria nueva

Análisis

El análisis se centra en analizar el cuadro N° 21.

- Observamos que un elevado porcentaje de empresas, el 65% del total, consideran que el factor más importante por el cual no tienen un plan de renovación de maquinaria o no han realizado la adquisición de esta es fundamentalmente por el económico.
- El siguiente factor se sitúa el factor personal, ya que en el medio no existe el personal adecuado o idóneo para la realización de las labores de este sector de la industria textil, este llega a un porcentaje del 10%
- El factor de falta de trabajo constante, se sitúa como el segundo factor en nivel de importancia, este alcanza al 26% de las empresas de la región Arequipa.
- Con el análisis de este cuadro podemos complementar los anteriores puntos tocados de que la mayoría de las empresas creen que con maquinaria de tecnología más moderna podrían alcanzar mejores resultados de gestión, pero por un factor que siempre es preponderante, el económico, muchas veces se opta por seguir con los recursos con que se cuenta, muchas veces con la hipótesis de que es mas caro adquirir maquinaria de tecnología más moderna.

Observaciones

Si bien es cierto que las empresas manifiestan que el factor más preponderante por el cual no hacen la renovación de la maquinaria que tienen actualmente se observa que la mayoría de estas empresas no a realizado un estudio profundo de costo beneficio, que los conllevaría a realizar la adquisición de maquinaria de tecnología más moderna.

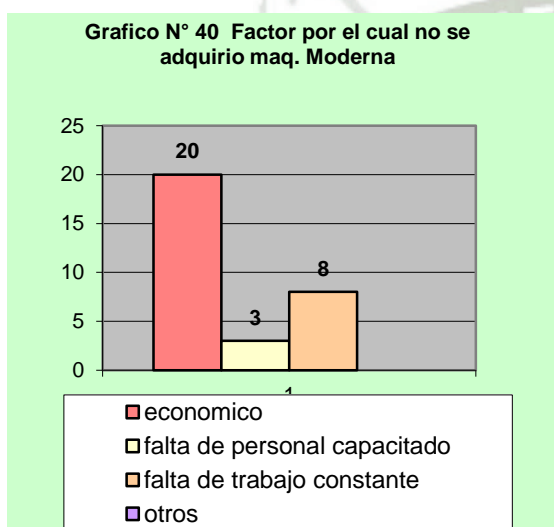
El factor económico es el principal factor que determina que no se hagan las adquisiciones de maquinaria más moderna, pero sin detenerse a hacer un estudio de las ventajas que obtendría con maquinaria de tecnología más moderna, significa negarse a dar el paso adelante y a prepararse para las exigencias actuales de los mercados cada vez mas globalizados y exigentes.

Cuadro N° 21.- Factor por el cual no adquirió maquinaria más moderna.

	Alternativas	Rpta	%
a)	Económico	20	65%
b)	falta de personal capacitado	3	10%
c)	falta de trabajo constante	8	26%
d)	Otros		0%
	Totales	31	100%

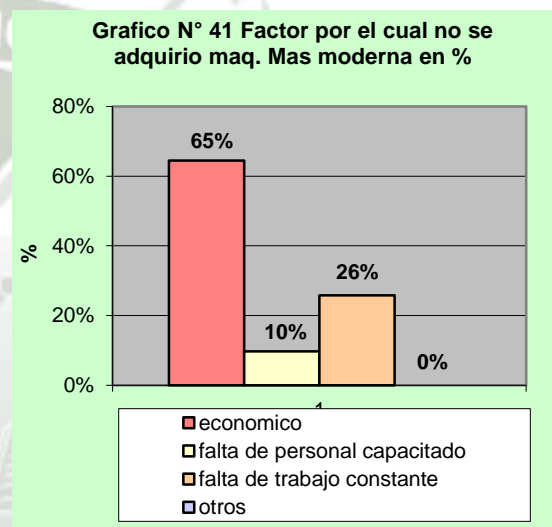
Fuente: Encuesta

Elaboración: Propia - 2008 11 - Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 40.- Factor por el cual no adquirió maquinaria mas moderna

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.



Graf. N° 41.- Factor por el cual no adquirió maquinaria más moderna en porcentajes.

Fuente : Encuesta
Elaboración : Propia – 2008-11
Bach. José Cueva Q.

CONCLUSIONES

PRIMERA El desarrollo tecnológico en maquinaria en la industria de la Confección textil en la región Arequipa, no se encuentra en un nivel adecuado de desarrollo y el nivel de influencia de la obsolescencia tecnológica empleada en los procesos de confección textil están en un nivel del 20% al 30%, de acuerdo a las condiciones en que se desenvuelven las empresas del ramo.

SEGUNDA Las instituciones del sector de la Confección textil no han logrado un desarrollo institucional al no haber alcanzado los niveles adecuados de calidad, productividad y por lo tanto de resultados empresariales que satisfagan sus expectativas, para así lograr ventajas competitivas frente a las exigencias actuales de clientes cada vez más rigurosos en cuanto a los parámetros indicados.

TERCERA Existe una estrecha relación entre el desarrollo tecnológico de la maquinaria de las empresas y los resultados logrados por dichas empresas; por lo que podemos decir que un mayor desarrollo y utilización de maquinaria de tecnología moderna en las empresas redundará en un mejor resultado de gestión empresarial, por lo tanto la obsolescencia tecnológica de la maquinaria en los procesos de Confección Textil en la región Arequipa, influye directamente en la competitividad y desarrollo de las empresas del sector.

Las tres conclusiones a las que sé a llegado en el trabajo me permite afirmar que los objetivos de la investigación fueron logrados y que la hipótesis queda demostrada plenamente.

SUGERENCIAS

1. Las empresas pueden mejorar su nivel de producción y capacidad de respuesta mediante:

- La utilización de maquinaria de tecnología más moderna, maquinaria que no necesariamente debe llegar a ser de última generación, sino con una renovación de maquinaria que permita que la maquinaria de mayor antigüedad se reemplace por otra que vaya ajustándose a requerimientos y exigencias de mercado.
- Revisando los tiempos promedio y llegando a estipular y determinar metas y objetivos que se vayan ajustando cada cierto tiempo, hasta llegar a los óptimos de acuerdo a las características de la maquinaria.
- Utilizar todas las herramientas que tiene la maquinaria actual con la que cuentan, en muchos casos no tiene todos los aditamentos con los que llega la maquinaria y en otros casos por cuestiones de falta de un programa de mantenimiento existen partes deterioradas que hacen que la maquinaria actual no rinda al nivel adecuado.
- Utilizar la capacidad de maquinaria que no es absorbida por el cliente principal, en este caso Incalpaca, en otro tipo de clientes, como es el caso de orientación nacional o local, que no necesariamente puede dar grandes utilidades, pero si nos daría una ocupación a la maquinaria para poder cubrir costos de fijos como los de depreciación en algunos casos y el Over Head en otros.
- Efectuar una mejor planificación de los tiempos de procesamiento y tipo de producción, debido a que tiene un esquema muy variado, en donde las empresas empiezan con una producción y por dar trabajo a determinadas máquinas muchas veces varían su planificación para dar cabida a otras producciones, perdiendo eficiencia en ciertos procesos, modificando el esquema o creando pequeñas líneas o módulos de producción podríamos llegar a mejores resultados en cuanto a tiempos de procesamiento.

2. Las empresas del sector pueden tener un mejor resultado empresarial mediante:

- Una adecuada planificación del plan de renovación de maquinaria, en donde este no solo quede en un plan, sino que este se vaya implementando y se vuelva una constante en cada una de las etapas y procesos de las empresas, dando prioridad a los procesos donde se presenten cuellos de botella constantes y donde exista mayor incidencia en los procesos de producción, este plan deberá basarse en los resultados empresariales,
- Elevar los niveles de calidad de las empresas bajo los siguientes parámetros:
 - Utilización de metodologías para el logro de mejores Estándares de calidad.
 - Técnicas y herramientas adecuadas de gestión de calidad.
 - Realización de auditorías internas en línea como parte del ente de control de las empresas, que nos lleve a determinar los niveles reales de calidad, así como también poder detectar los procesos que tienen mayor incidencia de defectos y por lo tanto poder tomar las acciones correctivas y el seguimiento para ir delimitando los estándares de calidad en las operaciones y procesos.

Participación mas activa del personal en la gestión de la empresa, así como una capacitación más efectiva de dichas personas en temas relacionados a:

- Círculos de calidad.
- Productividad.
- Operatividad de la maquinaria.
- Cuidado, conservación y Mantenimiento de la maquinaria.
- Técnicas y herramientas de control.
- Asignación de personal de acuerdo a sus capacidades y habilidades
- Funcionalidad de los trabajadores en cuanto a que deben ser capacitados en diversas operaciones, esto conllevara a que en algún momento todas las personas puedan estar en la capacidad de cubrir diversos puestos de trabajo, dando a la producción una manejo mucho mas rápido y funcional.

3. Propuesta de consideraciones a tener en cuenta para una adecuada implementación de tecnología más moderna en los procesos de Confección Textil de las empresas.

- Participación más plena de todos los entes que conforman las empresas, en la consecución de los resultados empresariales esperados.
- Decisión y apertura a los programas de renovación de maquinaria, considerando que la obsolescencia tecnológica en los procesos de Confección Textil afecta directamente los resultados de la gestión de las empresas.
- Formación de círculos de calidad, conformado por todos los entes integrantes de la empresa, Gerentes, supervisores, colaboradores y personal de control de la empresa.
- Se debe contar con asesoría externa para revisar profunda y puntualmente el tema de la renovación de la maquinaria con tecnología más moderna, debido a que muchas empresas por el tamaño de estas, no cuentan con departamentos que puedan realizar el estudio y en otros por el trabajo del día a día de los gerentes no pueden darse el tiempo para la realización del estudio y proyecto.
- Determinación formal de los procedimientos, técnicas y herramientas de trabajo.
- Determinación de los niveles de calidad aceptables en la empresa, así como la determinación de los procedimientos aplicables ante un problema de calidad suscitado, indicando claramente las responsabilidades de cada área y/o persona.
- Estudio técnico de la maquinaria de las empresas para evaluar las alternativas de renovación y a que nivel debe llegar este, evaluando, actividad, ocupación y proyección de la producción a corto, mediano y largo plazo.
- Determinación y asignación de responsabilidades en cuanto a la realización de auditorías de calidad en línea, de tal forma que se estructure un esquema donde este claramente definido la técnica y las personas a realizar dicha labor, lográndose así anticipar problemas de calidad así como las observaciones y rechazos que nos puedan hacer los auditores externos enviados por clientes.
- Reducción de costos mediante la aplicación de supervisión en línea, con este esquema se deberá estar en la capacidad de determinar correcta y claramente los procesos y operaciones a realizar en producción para evitar la realización de estos en forma deficiente por la falta una efectiva definición del proceso.

- Implementación de un programa de capacitación del personal de la empresa, en temas tan contundentes como, Calidad, productividad y lo resaltante en este tema en la realización de diversos puestos de trabajo, con esto se lograría una mayor funcionalidad de la producción y una capacidad de respuesta más rápida con nuestros clientes.
- Implementación de un programa integral de mantenimiento de la maquinaria, de tal forma que se cuenta con esta en perfecto estado y no se llegue solamente a mantenimiento correctivo sino se estructure una filosofía de mantenimiento preventivo.
- Determinación e implementación de un sistema de costeo que nos permita saber en el momento propicio cuanto nos cuesta realizar determinadas operaciones, procesos y por ende cuanto nos cuesta producir con la maquinaria actual con la que contamos.
- Multiplicar los servicios a ofrecer a nuestros clientes, con la colaboración de maquinaria moderna, estaremos en la posibilidad de brindar nuevos servicios, costos diferenciados y por ende los tiempos actuales de producción podrán ser mejorados, brindando así un mejor servicio integral a nuestros clientes de acorde a tendencias y mercados actuales.
- Proyección gerencial de las empresas para la supervivencia, desarrollo y evolución de las mismas bajo un esquema de un programa integral de adquisición de maquinaria de tecnología más moderna, considerando que son ellos los que están convencidos de que la influencia de la obsolescencia tecnológica de la maquinaria en los procesos de Confección textil puede y es determinante en los resultados y supervivencia de una empresa.

BIBLIOGRAFIA

- J. Escobedo. "Las etapas de la industria Textil"
Perú, 2005
- Segura, Santiago "estrategia en acción"
Eduex Perú, 1992
- Lizarraga J, Benegas M, Campos S. "Perspectivas de la ciencia y tecnología en el sistema educativo"
Universidad Católica De Santa María, 1997
- Alejandro Indacochea "Competitividad Y La Nueva Revolución Industrial"
2001
- Congreso de la industria de la confección Madrid, España 1997
- Manual de confección Inalpaca TPX Arequipa, Perú, 2004
- José Ricardo Alas "Presentación del Sector de la Industria de la Confección"
FUSADES, 1991
- Jacob Goldenberg, Roni Horowitz, Amnon Levav y David Mazursky "Cómo dar en el clavo de la innovación"
2000
- Sábato J. A. y Botana N. "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina"
Revista de la Integración, INTAL, Buenos Aires, 1968,
- Mayorga R. "Cerrando la brecha"
BID, Washington D.C. Enero, 1997
- Quipu "Revista latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología"
Vol. 12, N° 3. Setiembre-diciembre, 1999
- Michael E. Porter "The competitive advantage of nations"
1990
- Jaime Peña Rojas "Principios de ética empresarial"
2000

Carlos M. Correa

“ Science and Technology in
Latin America”
2002

Francisco Piñón

“ Estimaciones con base en el informe
sobre desarrollo Humano”
2002.

De Ferranti D., Perry G., Ferreira F.
y Walton M.

“Desigualdad en América Latina
y el caribe”
Mexico, 2003

Mayor Zaragoza F.

“Un mundo nuevo“
Barcelona, 2003

Alvin Toffler

“ La empresa Flexible”
2000

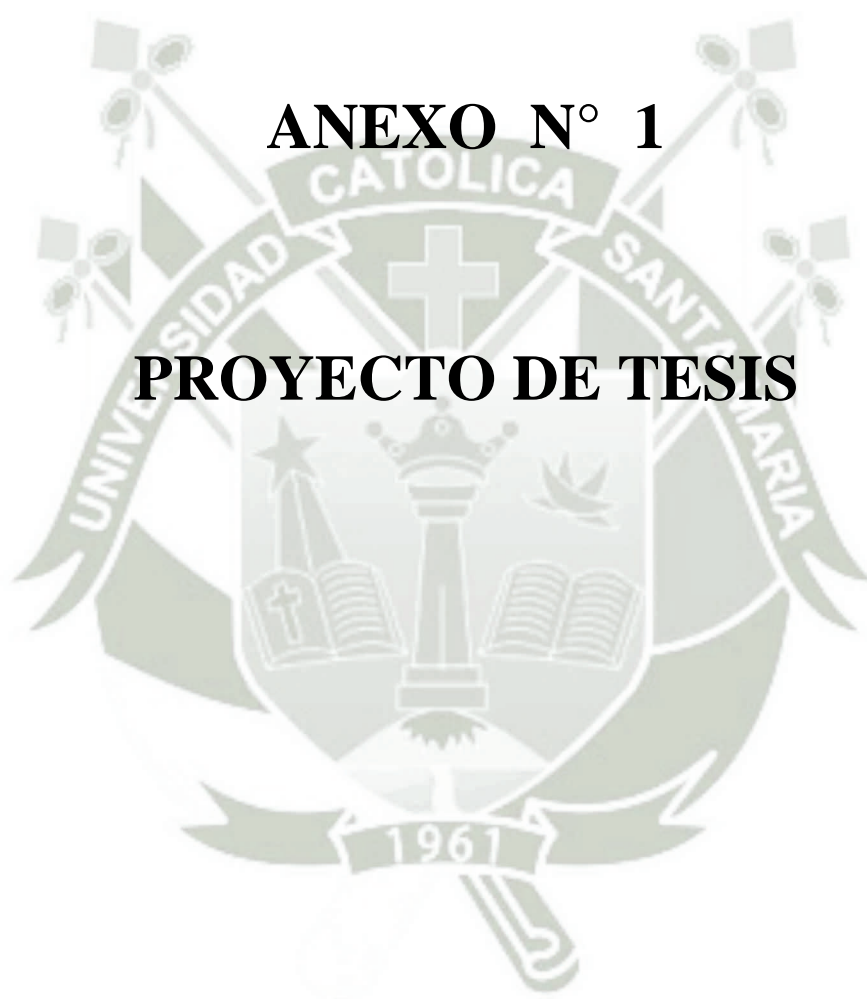
Rezza editores S.A. de C.V.

“Diccionario de términos textiles”
Primera edición, (1991)



ANEXO N° 1

PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRIA EN INGENIERIA TEXTIL



PROYECTO DE TESIS

INFLUENCIA DE LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA MAQUINARIA EN LOS PROCESOS DE CONFECCIÓN TEXTIL EN LA REGIÓN AREQUIPA

Presentado por : José María Cueva Quispe

Arequipa – Perú

2008

INDICE

I. PREÁMBULO	70
II. PLANTEAMIENTO TEORICO	71
1. Problema de Investigación	71
1.1 Enunciado del problema	71
1.2 Descripción del problema	71
1.2.1 Area Científica a la que corresponde el problema	71
1.2.2 Análisis de las variables	71
a. Variable Independiente: Tecnología de la información.	
b. Variable Dependiente: Desarrollo institucional del sector industrial	
1.2.3 Tipo de Investigación	72
1.2.4 Nivel de Investigación	72
1.3 Justificación del problema	72
2. Marco Conceptual	73
3. Análisis de Antecedentes Investigativos	117
4. Objetivos	119
4.1 Objetivo Principal	119
4.2 Objetivos Específicos	119
5. Hipótesis	119
III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	120
1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación	120
2. Campo de Verificación	126
2.1 Ubicación Espacial	126
2.2 Ubicación Temporal	126
2.3 Unidades de Estudio	126

3.	Estrategia de Recolección de Datos	126
3.1	Organización	127
3.2	Recursos	127
3.3	Validación de Instrumentos	128
3.4	Manejo de Resultados	128
IV.	CRONOGRAMA DE TRABAJO	129



I. PREAMBULO

La industria de la confección textil, a través de los tiempos a sido una de las mas rezagadas, sin embargo en estos tiempos se convierte en un elemento básico y fundamental para el desarrollo de la moda y por ende de la actividad textil en la industria de las confecciones, y dada su complejidad e importancia requiere de estudios constantes para que determinar las limitaciones que se tienen en dicho campo, este estudio nos conllevara a describir como es que la Obsolescencia Tecnológica influye en toda la cadena de valor de la industria de la confección textil.

En la región Arequipa se tiene empresas que administran y manejan recursos humanos, equipos, información, materiales y también maquinaria, con las cuales deberán conseguir objetivos de productividad y calidad de acorde a nuestros tiempos de globalización de mercados. Una mirada a nuestro entorno empresarial del ramo nos muestra una realidad preocupante, tenemos empresas que cuentan con tecnología con una antigüedad de mas de 20 años, lo que lógicamente trae como consecuencia que los pedidos y los tiempos de entrega no sean los más auspiciosos, razón por lo cual es difícil competir con otros países que lógicamente cuentan con tecnología mucho más avanzada, por este motivo muchas veces se pierde oportunidades de negocios, ya que los clientes cada vez desean tiempos de entrega mucho mas cortos, por ello ese hace imprescindible el estudio y análisis para determinar el grado en que este problema afecta a la industria de la confección en Tejido rectilíneo en la región Arequipa.

El empleo de una adecuada tecnología nos permitirá optimizar los procesos en todas las operaciones de la industria de la confección, esto nos llevara a tener un rango de atención de los pedidos mucho más rápido y flexible, lo cual repercutirá principalmente en la captación de mayores mercados y clientes.

El análisis y la evaluación siempre nos presentaran elementos para ajustar, modificar, implementar entre otro tipo de acciones, es por ello que el presente proyecto pretende identificar dificultades y ventajas del uso de determinada tecnología, lo que permitirá tomar decisiones acertadas para tratar de elevar el grado tecnológico de la industria de la Confección de Tejido de punto Rectilíneo.

Todos sabemos que el recurso maspreciado dentro de toda organización o empresa es el recurso humano, entonces para buscar el desarrollo integral de sus capacidades y que esta sea una fuente de satisfacción para las personas, ello nos debe impulsar a buscar un grado tecnológico de acorde a realidades modernas de alta competitividad y desarrollo, mas aun sabiendo que este influirá directamente en el desarrollo de la industria en la región

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema De Investigación

1.1. Enunciado del problema

Influencia de la obsolescencia tecnológica de la maquinaria en los procesos de confección textil en la región Arequipa.

1.2. Descripción del problema

En estos tiempos donde la globalización y apertura de mercados a nivel mundial es ya una realidad, es pues una obligación estar preparados tanto técnica como tecnológicamente, para competir, no con nuestros competidores nacionales, sino con otros de la talla de países como China, Afganistán, Corea, etc. Entonces tenemos que ponernos en condición de poder competir con dichos países, sino queremos salir de mercado y si pretendemos ampliar nuestra cartera de clientes y/o mantener a los actuales. Por ello debemos preocuparnos en estar en condiciones de competir, para ello se hace imprescindible actualizarnos tecnológicamente, pero cuando miramos nuestra realidad, nos damos cuenta de la gran desventaja en la que nos encontramos, ya que no contamos con la maquinaria tecnológicamente adecuada, estamos enmarcados en una obsolescencia tecnológica que nos puede llevar a quebrar nuestra industria sino tomamos las acciones adecuadas.

1.2.1 Área científica a la que corresponde el problema

El área de conocimiento al que pertenece el presente problema es el de las Ciencias Físicas y Formales, en el campo de la Ingeniería Textil, aplicado al análisis y evaluación del grado de influencia de la obsolescencia tecnológica en la rama de la Confección Textil del sector industrial.

1.2.2 Análisis De Las Variables

El trabajo de investigación por referirse a medir las características, productividad, calidad, eficiencias y otros elementos referidos a la influencia de la obsolescencia tecnológica en la industria de la confección textil, trae consigo las siguientes variables:

a. Variable independiente: Obsolescencia Tecnológica.

Indicadores:

- Nivel Tecnológico
- Grado de antigüedad
- Nivel de productividad
- Metodologías de desarrollo
- Niveles de respuesta

b. Variable Dependiente: Procesos de Confección Textil

Indicadores:

- Niveles de eficiencia
- Niveles de calidad
- Reproceso
- Adaptabilidad

1.2.3 Tipo De Investigación

Se trata de una investigación Empírica de campo que conlleva a determinar las características más resaltantes de este rubro dentro del ámbito textil.

1.2.4 Nivel De Investigación

El nivel correspondiente a la investigación, es el explicativo y descriptivo, dentro del escenario circunscrito en el rubro de la confección textil.

1.3. Justificación del problema

En los últimos tiempos el desarrollo tecnológico en maquinaria de confección textil, así como en otros campos, ha sido bastante relevante, sin embargo, la visión que se tiene en este aspecto en la región Arequipa no es consecuente con el desarrollo tecnológico.

La mayoría de las empresas formales e informales no cuentan con dicha tecnología, por lo tanto dichas empresas tienen maquinaria que produce si, pero con productividad y prestaciones medias o bajas para estos tiempos de globalización mundial, lo cual hace que su tiempo de procesamiento de producción textil sean más largos, generando con ello que los tiempos de entrega de los pedidos recibidos se alarguen o prolonguen, razón por la cual países como China y Afganistán, entreguen producción en tiempos mas cortos ya que cuentan con la maquinaria adecuada y por ende su tiempo de producción es mas corto.

Este problema de maquinaria que no esta de acuerdo al avance tecnológico, genera también que los costos de producción sean más alto, no pudiendo competir activamente con otros países, por lo cual

mejorando el nivel tecnológico se podría lograr eficiencias más altas, logrando con ello ser más competitivos en el mercado mundial.

Buscar introducir en el medio los conceptos y las ventajas de la aplicación de la tecnología moderna, así como las desventajas que las empresas tienen al trabajar con tecnología obsoleta para estos tiempos de desarrollo y globalización, así como la alta competitividad en el sector.

Se ha observado que el tema no ha sido lo suficientemente estudiado ni investigado, lo que crea una posibilidad personal de llevar a cabo el desarrollo de la investigación en las empresas del rubro del medio en el que nos desenvolvemos.

Motiva la ejecución del proyecto el desarrollar la tesis de maestría en Ingeniería Textil.

2. Marco Conceptual

De acuerdo con los objetivos del presente estudio, es que se considera los siguientes conceptos que orientaran la investigación.

2.1. Revisión Histórica

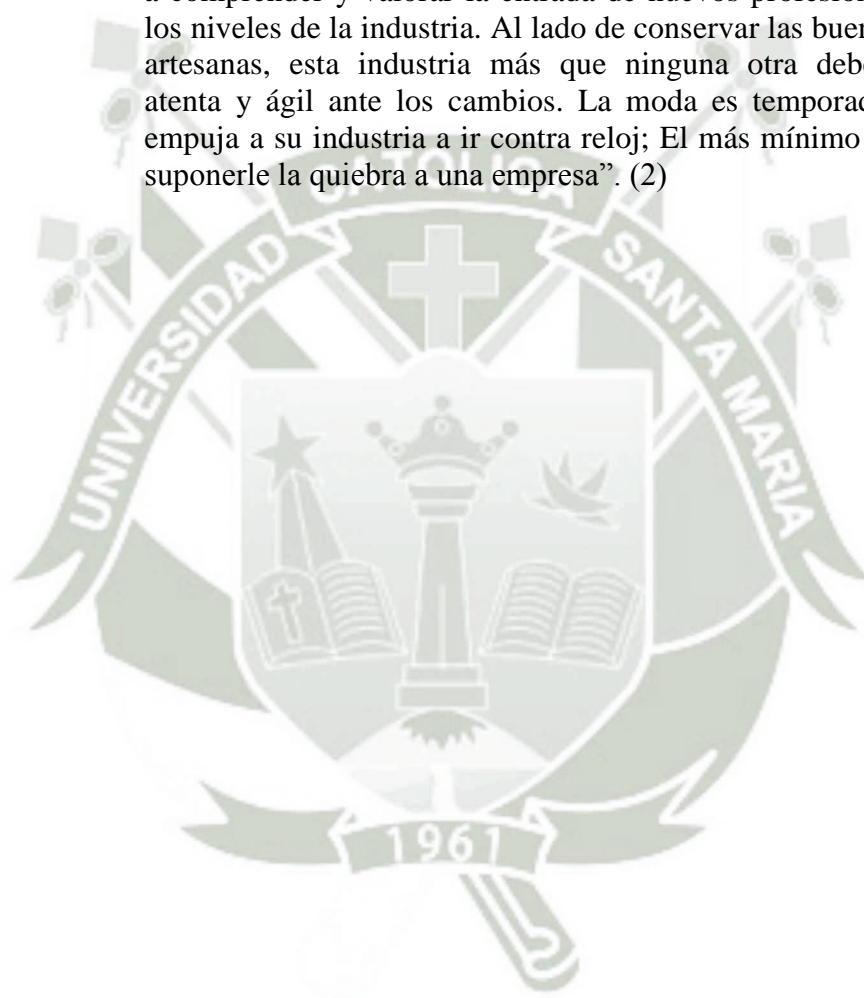
El hombre desde que apareció sobre la Tierra, las primeras necesidades que tuvo fueron la alimentación, vivienda y vestido para sobrevivir, entonces aquí podríamos decir, que la industria de la confección textil empezó muy pronto en la historia de la humanidad.

La industria del vestir es probablemente la más inusual y más excitante de todas las industrias manufactureras. El éxito que alcanza cualquiera de las compañías de este rubro, es de alguna manera, debido al capricho del público consumidor.

“El voluble y muchas veces impredecible gusto del consumidor conlleva a que el productor de este rubro este permanentemente inmerso en la búsqueda del producto ideal para su cliente, determine sus nichos de mercado sostenible y potencial, este lidiando con la agresiva competencia y un alcanzando, lamentablemente, un mínimo índice de rentabilidad. Es necesario remarcar que ningún consumidor es tan inconstante y voluble como aquel que compra una prenda de vestir”. (1)

(1) Peyton B. Hutson. “Historia de la industria Textil” USA 2001, p.28

“El hecho de que la industria de la confección arrancara, en su mayor parte, de una actividad artesana, y muchas veces sin solución de continuidad, es algo que enmascara las auténticas características industriales de esta actividad. La herencia artesana en la industria de la confección no puede contemplarse únicamente como algo negativo; la tradición artesanal es enriquecedora en esta actividad, como en cualquier otra. Lo que resulta negativo y contraproducente, en un gran número de empresas, es la reticencia a aceptar e incorporar, no ya las nuevas tecnologías, que sí suelen ser aceptadas, sino nuevos métodos de producción y comercialización, nuevas estructuras y políticas de mercado, organización de empresa y, lo que es más difícil de cambiar, la poca disposición de muchos empresarios a comprender y valorar la entrada de nuevos profesionales en todos los niveles de la industria. Al lado de conservar las buenas cualidades artesanas, esta industria más que ninguna otra debe permanecer atenta y ágil ante los cambios. La moda es temporada, factor que empuja a su industria a ir contra reloj; El más mínimo retraso puede suponerle la quiebra a una empresa”. (2)



(2) Congreso de la industria de la confección, Madrid, España 1997

PROCESO TEXTIL DE UNA PRENDA

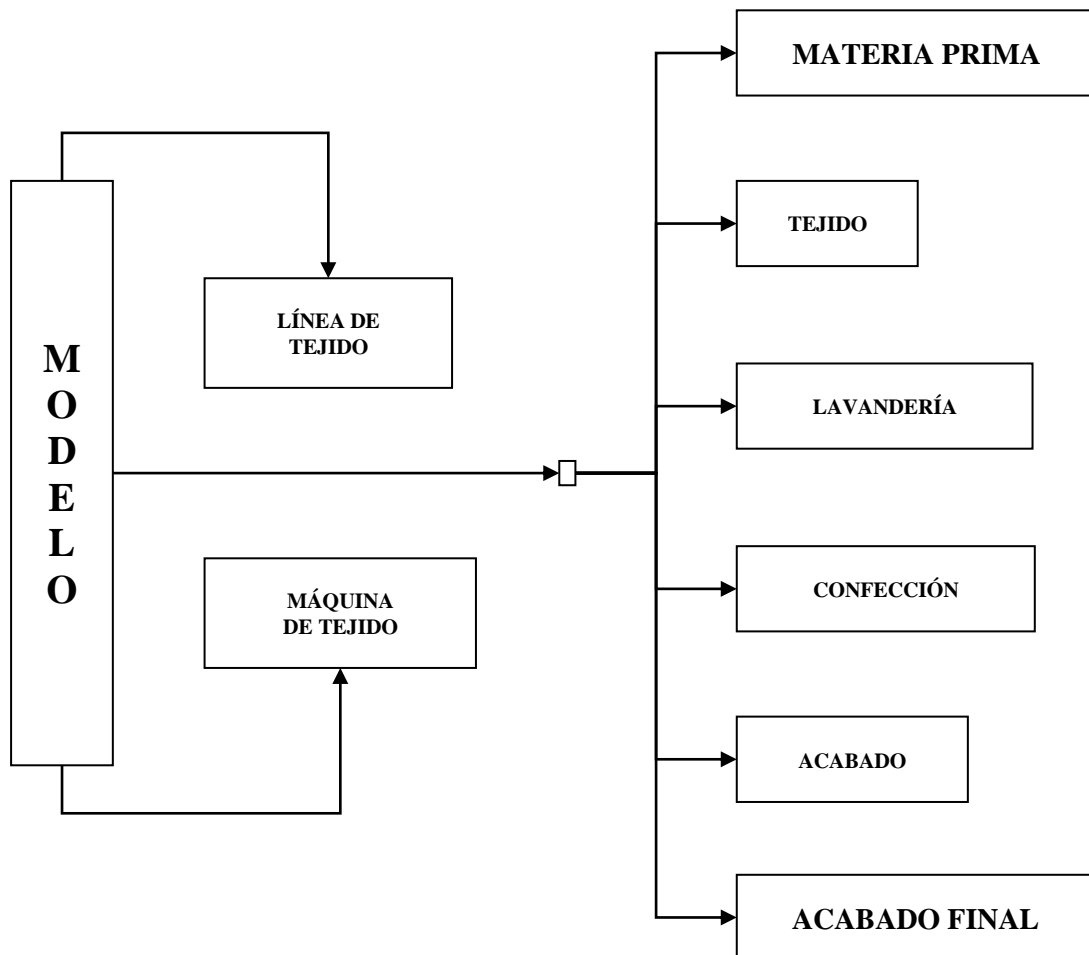


GRAFICO Nro. 01

Fuente: Elaboración propia



2.2. Etapas De La Industria Textil

Las siguientes son las etapas que se ha desarrollado en la industria textil del tejido y confección de punto rectilíneo. Según J.Escobedo “Las etapas de la industria textil” Perú, (2005).(3)

2.2.1. Primera Etapa: “cortar y coser”

Figura Nro. 01



Fuente: J. Escobedo “las etapas de la industria textil,”Perú, (2005)

Conocido también como “tejido de panel” o “tejido frazada”, la producción cortar y coser consiste en tejer un panel entero de un tejido para acomodar la parte delantera, espalda y las mangas. Este método convencional exige que los moldes para los cuerpos y mangas sean recortadas de la tela o tejido y cosidos, esto consta de varios procesos tediosos de post-tejido. Con el método cortar y luego dar el proceso de confección, puede haber una pérdida de hasta un 40%.

2.2.2. Segunda Etapa: “tejido en forma”

Figura Nro. 02



Fuente: J. Escobedo “las etapas de la industria textil,”Perú, (2005)

El hechurado (tejer con formas) o “full-fashion” permite que se puedan tejer las mangas y las partes adicionales de acuerdo a patrones específicos para cada pieza y para cada talla. Cada componente se teje con forma usando sólo la cantidad necesaria de hilo para tejer la pieza y las costuras y por lo tanto se elimina cualquier pérdida. La confección de igual forma parte importante en el proceso Textil.

(3) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú 2005, p.28 – 35

2.2.3. Tercera Etapa: “tejido integral”

Figura Nro 03



Fuente: J. Escobedo “las etapas de la industria textil”, Perú, (2005)

“El tejido integral también usa la tecnología full fashion (tejido de los componentes de la prenda con forma), para tejer piezas con forma de acuerdo al patrón. Ayuda a optimizar el proceso de la confección mediante el tejido de los accesorios junto con el panel correspondiente”.

2.2.4. Cuarta Etapa: “WHOLEGARMENT” KNIF AND WEAR”

Figura Nro 04



Fuente: J. Escobedo “las etapas de la industria textil”, Perú, (2005)

“La producción “WHOLEGARMENT”, conocida genéricamente como “tejido de prenda entera”, es un método nuevo empezado por Shima Seiki. Hasta ahora es la forma más avanzada del tejido, mediante la cual una prenda entera es tejida y sale confeccionada en la maquina de tejido, “WHOLEGARMENT” contribuye con el medio ambiente y a la prenda misma, no teniendo costuras, brindándole una mayor comodidad y aprovecha la calidad “strech” del tejido al máximo. Tales Cualidades únicas de los tejido “WHOLEGARMENT”, ofrecen el potencial como una forma de moda completamente nueva con gran valor agregado cuando se proponen nuevas formas de mangas o de sisas que antes no se podrían imaginar debido al proceso tradicional de confeccionar las partes tejidas por separado, al no tener esta limitación las formas de los “cortes” tiene un nuevo horizonte por descubrir.”

2.3. Información Necesaria Para El Proceso De Confección

Según el manual de confección Incalpaca TPX (2004) (4), la siguiente información es la necesaria para desarrollar los procesos de la confección:

2.3.1. Hoja De Medidas Y Especificaciones De Modelo

“La hoja de especificaciones generada por el área correspondiente, debe ser entregada al departamento de producción, donde se detallan datos como forma de tejido y procesos de confección, además de guardar los datos importantes de cada área por donde se desplaza la muestra.”

2.3.2. Orden De Producción

Planificación y abastecimientos entregan a cada línea de tejido las órdenes de producción junto con las tarjetas de producción, necesarias para el registro y desplazamiento dentro de todo el ciclo productivo.

2.3.3. Información Adicional Del Cliente

Entendemos por información adicional del cliente a los specs, dibujos, fotografías, swatches, retazos de swatches, piezas, que envía el cliente ó Diseño para un mejor entendimiento de las especificaciones y requerimientos del cliente en los procesos de confección que vaya a tener la prenda.

(4) Manual de confección Incalpaca TPX, Arequipa, Perú (2004) p, 20-21

2.4. Procesos De Confección

2.4.1. Corte

“En ésta sección se trazan y cortan los paneles dándoles la forma requerida por el cliente y las tolerancias necesarias para cada tipo de costura. Además se preparan los accesorios (separación, porque se tejen en tiras) quedando lista la producción para el siguiente proceso.” (5)

Figura Nro 05



Fuente: Elaboración Propia

2.4.2. Confección/Costura

“Es aquí donde se unen los paneles y accesorios (componentes) formando una prenda. Existen distintos tipos de unión (costura) producto de las diferentes máquinas destinadas a hacer éste trabajo Así tenemos:”(6)

(5) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú 2005, p.28 – 35

(6) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú 2005, p.28 – 35

- *Remalladora de plato*

Figura Nro 06



Fuente: Elaboración Propia

- *Overlock*

Figura Nro. 07



Fuente: Catálogo JUKI

- *Recubridora*

Figura Nro 08



Fuente: Catálogo JUKI

- *Costura recta*

Figura Nro 09



Fuente: Catálogo JUKI

“Todas estas costuras tienen normas de calidad que tiene que ver con puntadas por pulgada, elasticidad, color de hilos, etc.”.
“De acuerdo a los requerimientos de cliente, se procede a determinar el tipo de costura y proceso que deberá llevar cada modelo, señalando así las especificaciones del mismo, la materia prima, al punto de tejido así como los diversos procesos de confección de cada modelo.” (7)

2.4.3. Acabado

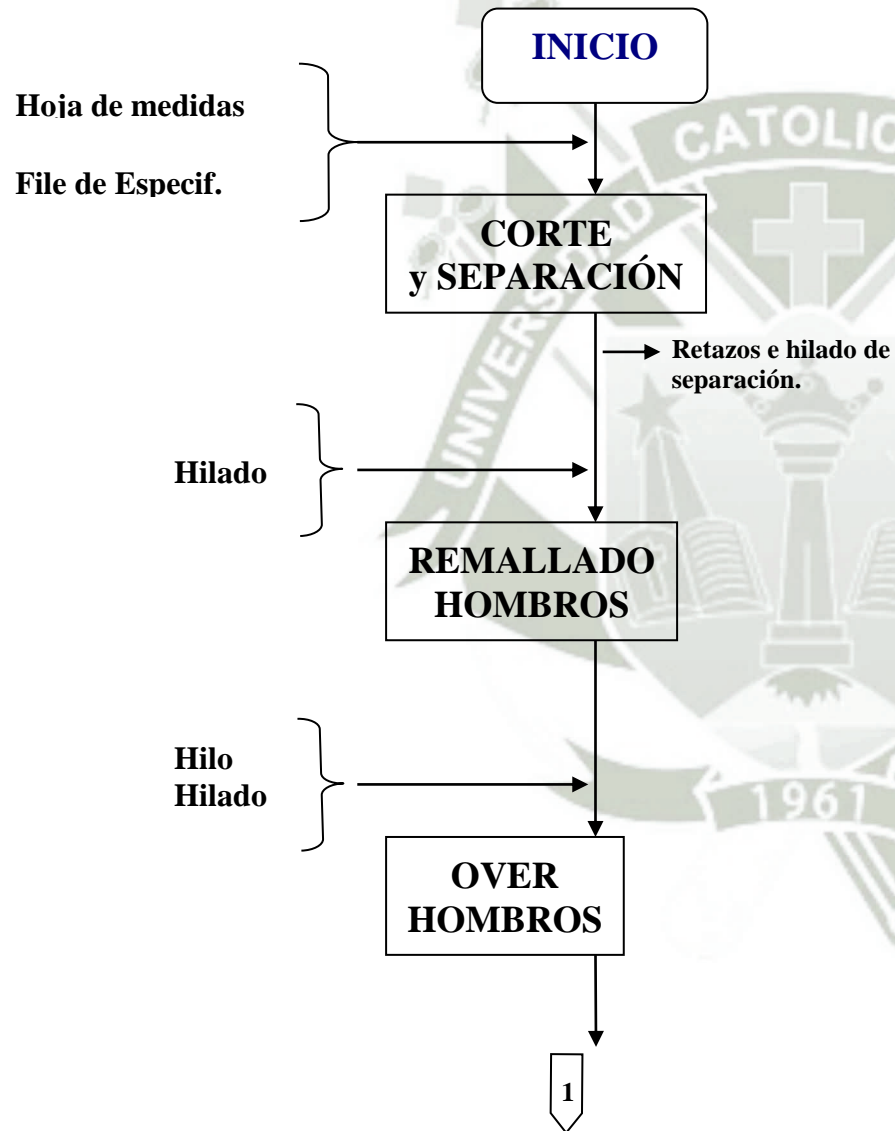
“En éste proceso de la confección se retira el hilado a desechar, se da los acabados a todos los componentes y accesorios de la prenda y se esconden todos los hilos que queden sueltos en la prenda, después de todos los procesos de confección. Aquí como en todos los procesos se cuenta con normas de calidad que van desde acabados por tipo de componente, hasta cómo y donde esconder un hilo.”(8)

(7) Manual de confección Inalpaca TPX, Arequipa, Perú (2004) p, 22-23

(8) Manual de confección Inalpaca TPX, Arequipa, Perú (2004) p, 22-23

GRAFICO Nro. 02

DIAGRAMA DE PROCESO DE CONFECCION



FiguraNro.10



Fuente: J. Escobedo (2005)

FiguraNro.11

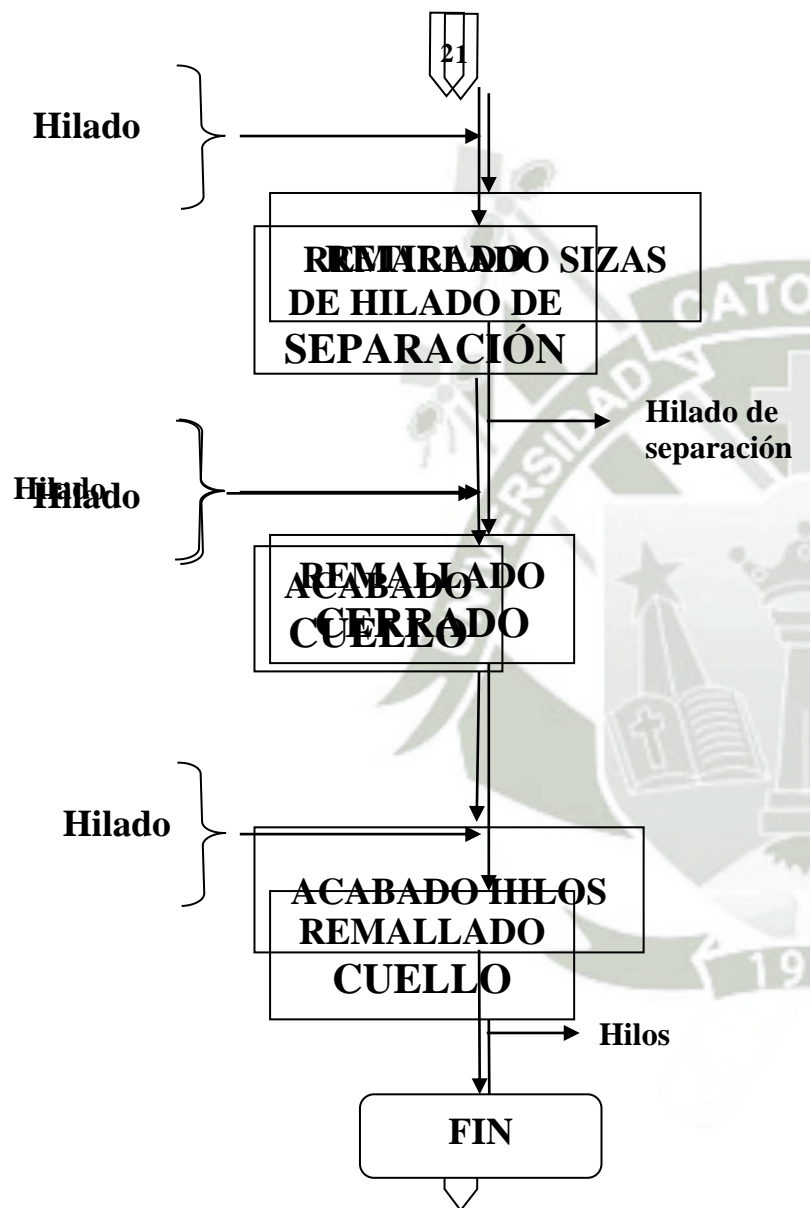


Fuente: J. Escobedo (2005)

FiguraNro.12



Fuente: J. Escobedo (2005)



FiguraNro.13
FiguraNro.16



Fuente: J. Escobedo (2005)

FiguraNro.17



Fuente: J. Escobedo (2005)

FiguraNro.18



Fuente: J. Escobedo (2005)

Fuente: J. Escobedo (2005)

2.5. Definición de la Industria de la Confección

“La confección de ropa de vestir es la Industria en la cual entra en su etapa final, la industrialización del algodón y otras fibras sintéticas. El Algodón y las fibras sintéticas son los productos utilizados, tanto en hilos como en telas, siendo éstos la materia prima principal en la Industria de la Confección. Las cuales al ser procesada mediante máquinas, equipos y herramientas combinadas convenientemente producen diversos tipos de productos tales como: vestidos, pantalones, shorts, bloomers, camisas, pijamas, etc. Es así como dependiendo del producto que se elabora se puede dividir la rama de la confección de ropa (vestuario), en los siguientes rubros”
(9)

2.6. Incidencia de Desarrollo de la Industria de la Confección.

El desarrollo de las exportaciones de la Industria de la Confección Prendas de Vestir hacia Estados Unidos se ha frenado con la imposición de las barreras arancelarias y cuotas impuestas los Estados Unidos.

“Los Estados Unidos tiene un sistema complejo de cuotas a la importación de prendas de vestir. Esta protección a la industria norteamericana de prendas de vestir ha sido ocasionada por la sensibilidad de dicha industria a las importaciones. La mayoría de las cuotas han sido negociadas en el marco del llamado Acuerdo Multifibras” (10); otros acuerdos de Libre Comercio han sido negociados con países no signatarios del Acuerdo Multifibras. En base al artículo 204 del texto reformado de la Ley de Agricultura de 1956, éste autoriza al Presidente de Estados Unidos a negociar acuerdos para limitar las exportaciones de prendas de vestir de los proveedores extranjeros y sus importaciones a los Estados Unidos. “El grupo de política de Comercio de Textiles, Presidido por el representante para Asuntos Comerciales de los Estados Unidos, otros miembros son los sub-secretarios de Agricultura, Comercio, Trabajo, de Estado y del Tesoro.”(11)

(9) Competitividad del Sector, FEDEPRICAP, 1994.

(10) Competitividad del Sector, FEDEPRICAP, 1994.

(11) Acuerdos Multifibras se define en función de los Acuerdos sobre Textiles y Vestido, negociados en el Proyecto de Acta Final de la Ronda de Uruguay, 14 de diciembre de 1993.

2.7. Situación Competitiva de la Industria de la Confección.

“La industria de la confección a diferencia de otras industrias manufactureras, se caracteriza por tener una alta flexibilidad en su planta de producción, pudiendo efectuar cambios y reordenamiento en sus líneas de producción facilitando de esta forma la adaptación de su planta a los cambios tecnológicos. También, la industria de la confección no es intensiva en capital.”(12)

2.8. Estrategia

“Se enfoca en la dirección básica o fundamental a mediano o largo plazo, es antes que otra cosa, cualitativa, proporciona orientación para la preparación de los planes funcionales en un esquema funcional para la compañía, es realista y se halla orientada a la acción, es entendida por aquellos ejecutivos que se encuentran en los niveles mas altos e intermedios de la organización” (13)

2.9. Ética empresarial

“Es la suma de tributos positivos y negativos de algo con respecto a su función y a quien va dirigido”

“Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requerimientos” (14)

2.10. Competitividad y reconversión industrial

“Las ultimas tres décadas de industrialización de los países en desarrollo han creado una revolución industrial que esta transformando la economía mundial aun más radicalmente que la transformación pircada por los cambios que se dieron en Gran Bretaña finales del siglo diecinueve. La competitividad es la capacidad empresarial de un país para diseñar, producir y comercializar bienes y servicios mejores y/o más baratos que de lo otros países y lograr que esto redunde en la mejora del nivel de vida de su población. No de coyunturas económicas, sino del desarrollo de factores reales en los cuales sustentarse” (15)

(12) Presentación del Sector de la Industria de la Confección. José Ricardo Alas. FUSADES.1991 .

(13) Segura, Santiago “estrategia en acción”, eduex, Perú, 1992, p21-22

(14) Organización Internacional para la estandarización “ISO” (2005)

(15) Alejandro Indacochea “Competitividad Y La Nueva Revolución Industrial”, p 142.

“La competitividad de una nación es la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las empresas exitosas obtienen ventajas competitivas a través de actos de innovación, mediante la incorporación de nuevas tecnologías o introduciendo nuevos métodos o nuevas maneras de hacer las cosas, así como aprovechando y explotando las oportunidades comerciales que brinda” (16)

“depende, en gran medida de la calidad, esta cada vez mas difundida, y es una gran verdad, mas aun con los tratados de libre comercio” (17)

“Hoy en día son muchos los cambios que esta presenciando el mundo: la globalización de los mercados en bloques económicos-comerciales, el acentuado cambio tecnológico, la inmediata difusión de la información generada y, en medio de todo ello, la obsolescencia de las ventajas comparativas clásicas como criterio para determinar la producción transable de los países. En efecto, ahora el énfasis esta puesto en la competitividad, en la capacidad de las empresas para diseñar, producir y comercializar bienes y servicios mejores y/o más baratos que los de la competencia internacional. Lo que supone, además, la reducción e protección al productor y la apertura de mercados” (18)

“La reconversión industrial significa que la transformación productiva debe estar respaldada por una incorporación planificada del progreso técnico adaptado a la propia realidad del país para lograr mayores niveles de productividad. Este nuevo proceso marca una gran diferencia con el pasado, en que en las empresas primo un enfoque netamente rentista y una disposición a explotar una competitividad no real basada únicamente en mecanismos espurios o artificiales”(19)

“Las ventajas clásicas comparativas basadas exclusivamente en la simple dotación de recursos naturales están cediendo espacios importantes a las llamadas ventajas comparativas dinámicas, más conocidas como ventajas competitivas. Y las ventajas competitivas están cada vez mas definidas por el uso intensivo del conocimiento, que se traduce en el dominio tecnológico y en el valor intelectual añadido en el proceso de producción”. (20)

(16) Michael E Porter; "The competitive advantage of nations" New York, The free Press, 1990, p.9.

(17) Jaime Peña Rojas, "principios de ética empresarial" p.9.11

(18) Alejandro Indacochea "Competitividad Y La Nueva Revolución Industrial", p.156.

(19) Alejandro Jadreseic "Transformación productiva, crecimiento y competitividad internacional; consideraciones sobre la experiencia chilena", pensamiento iberoamericano, Madrid (17): 39-68, ene.-jun., 1990, p.40.

(20) Alejandro Indacochea "Competitividad Y La Nueva Revolución Industrial", p.162.

2.11. Innovación tecnológica y Desarrollo

“Podemos constatar que el desarrollo es el resultado de una serie de situaciones interactivas (recordemos el ejemplo de la fotosíntesis). Según Peter Druker “el impacto de la revolución de la información esta recién comenzando. Pero la fuerza motriz de este impacto no es la informática, la inteligencia artificial, el efecto de las computadoras sobre las decisiones o la elaboración de políticas y estrategias; es algo que prácticamente nadie revino y ni siquiera se hablaba de ello hace 10 a 15 años atrás: el comercio electrónico”. Que es el comercio electrónico sino el resultado de una innovación. Alguien, en algún momento, tuvo la idea de utilizar la red de computadoras para ofrecer su producto. Fue una idea creativa que esta innovando la actividad comercial en ese nuevo milenio.” (21)

“La innovación puede sugerir de que las necesidades del mercado y cliente; podemos decir entonces que la necesidad puede ser llamada la madre de la innovación. O puede venir del trabajo de mejoría de las técnicas y del conocimiento llevando a efecto en las universidades y en los laboratorios... los objetivos de innovación no pueden, por lo tanto, ser tan claros y bien enfocados del marketing” (22) es de esa forma que debemos enfrentar en progreso innovador en las organizaciones.

“La innovación no es solo una cuestión de productos o tecnología. Es también una cuestión de personas que en cada compañía, independiente mente de su tamaño, deben enfrentar el problema de la novedad” (23). Este comentario refuerza la condición del ser humano como factor preponderante en las organizaciones.

“Si no existe innovación tecnológica, no hay posibilidad de tener exportaciones crecientes y de incorporar nuevos exportadores al proceso. No habría sido posible que Chile llegase a los niveles en que hoy día exporta fruta si no hubiese sido por una muy fuerte introducción de tecnologías en los procesos y lo mismo ocurre con el vino. También ha habido un fuerte componente de investigación aplicada, que ha significado cambios tecnológicos en el tema de los salmones, cuyo cultivo y cosecha es muy delicada. También en productos de mayor manufactura, el tema de la innovación tecnológica es clave. Para un mercado exigente, como todos los mercados desarrollados, se requiere el cambio tecnológico y eso implica inversión y a su vez más capacitación de los trabajadores.” (24)

(21) Calidad y Excelencia, año 5 Nro. 20 p.6.7.

(22) Peter Druker, “administración responsabilidades, tareas, practicas”

(23) Alvin Toffler “la empresa flexible

(24) Hugo Lavados: Entrevista a ACTUALIDAD primavera 2003

“Los profesionales le dirán que la mejor fuente de ideas para nuevos productos son los clientes, actuales o potenciales. Sin embargo, observamos, cada vez más, que los consumidores carecen de imaginación para vislumbrar productos innovadores que respondan a sus necesidades y deseos latentes, o incluso, a los existentes. Por ejemplo, los participantes en focus groups típicamente se inclinan por innovaciones en el producto que representan sólo pequeños cambios frente a la versión actual.

Cuando esos nuevos productos llegan al mercado, muchas veces no producen ningún impacto, debido a que mejoras mínimas no son suficientes para modificar los arraigados hábitos de compra del consumidor.

Otra manera de ir más allá de estas variaciones predecibles del producto es incentivar a los expertos en desarrollo a que piensen “fuera de la caja”. Se les pide que den rienda suelta a sus impulsos creativos y que intenten imaginar productos que respondan de modos realmente innovadores a las necesidades del consumidor. La mayoría de las veces, sin embargo, este tipo de brainstorming genera una avalancha de ideas que, aunque atractiva, resulta demasiado lejana dada la imagen de marca de la empresa o sus capacidades. Estas ideas son rápidamente descartadas o, si llegan al mercado, simplemente no resultan. Un ejemplo clásico fue la antigua y fracasada incursión de Scott Paper en el negocio de vestidos de papel para fiestas.

Más allá de los méritos del concepto, Scott –famosa por productos tan prácticos como el papel higiénico– probablemente no era la empresa indicada para sacar al mercado este o cualquier otro producto regido por la moda.

Entonces, ¿cómo pueden los expertos en desarrollo de productos dar en el clavo de la innovación? O sea, ¿cómo pueden estar lo suficientemente alejados de productos existentes para generar un interés real, pero también suficientemente cerca de las posibilidades y el posicionamiento actuales de la empresa?

Hemos visto muchas empresas que logran resultados impresionantes utilizando un método al que llamamos pensamiento inventivo sistemático. Es una revisión a fondo del brainstorming tradicional, al reemplazar el debate creativo de “todo vale” por un “dentro de la caja”, que es un enfoque de generación de ideas altamente disciplinado. A diferencia de la mayoría de los métodos de desarrollo de productos nuevos, éste comienza con un producto existente y sus características, en lugar de partir por los clientes y sus necesidades insatisfechas” (25)

(25) Jacob Goldenberg, Roni Horowitz, Amnon Levav y David Mazursky “Cómo dar en el clavo de la innovación”, 2000 p.5.

“La idea central del método es: no escuche sólo la voz de sus clientes, escuche la voz de su producto. Comience enumerando los elementos esenciales del producto, tanto sus componentes físicos como sus atributos, tales como el color y vida útil prevista. También debe prestar atención al entorno inmediato del producto, identificando nuevamente sus componentes físicos y atributos, tales como la temperatura ambiental y el tipo de usuario. Luego, siguiendo uno o varios de los cinco patrones genéricos de innovación, manipula esos elementos para dar con algo nuevo. No se asuste si lo que surge inicialmente parece ser más estrafalario que el resultado de la sesión más libre de brainstorming. Un sello distintivo del proceso es la idea de que la función es posterior a la forma, es decir, sólo después de visualizar una versión reformulada del producto se evalúan sus posibilidades de éxito en el mercado y la viabilidad de producirlo.

De hecho, al sacar ideas de nuevos productos a partir de productos actuales y echar mano a las destrezas y tecnologías existentes–, este proceso reduce la posibilidad de que uno llegue a ideas que no son factibles de producir o vender.

Usar patrones sistemáticos para generar ideas, en vez de ideas preconcebidas del consumidor y de los expertos en comercialización, libera sus procesos inventivos de la camisa de fuerza impuesta” (26)

2.11.1 La Innovación Y Efectos Sobre La Competitividad

“En los años recientes, la innovación y la creatividad se han convertido en objetivos cruciales para el sector textil-confección, una actividad que ofrece en el mercado bienes de gran consumo, presenta un proceso productivo intensivo en mano de obra, con un ciclo de vida de sus productos cada vez más corto y que afronta una sensible competencia exterior. De ese modo, en un contexto de fuerte presión competitiva por parte de economías con dotaciones de recursos más favorables, los avances tecnológicos, organizativos y de diseño que faciliten el desarrollo de nuevos productos o un proceso productivo más eficiente son motivo de atención preferente en dicha industria.” (27)

(26) Jacob Goldenberg, Roni Horowitz, Amnon Levav y David Mazursky “Cómo dar en el clavo de la innovación”, 2000 p.5.

(27) Documento de treball 2000/4: Determinantes de la innovación y efectos sobre la competitividad: el caso de las empresas textiles, María Teresa Costa, Néstor Duch, Josep Lladós, p. 20. 21. 22

“El objetivo principal de la presente investigación ha sido contrastar la importancia de las actividades de innovación en el desarrollo competitivo de un sector en fase de madurez tecnológica y que se situará en los años próximos ante el entorno más abierto que haya debido afrontar. Los resultados obtenidos nos indican que, a medida que avance la complejidad del mercado, el análisis sobre los factores de competitividad deberá descender probablemente hasta el nivel de empresa, ya que será más trascendente el diseño y la comercialización que el producto en sí mismo. Por ello, los resultados que obtenga cada empresa serán en gran parte la consecuencia directa de su capacidad de innovación, lo que difícilmente puede ser extrapolado ni a un tipo determinado de producto ni todavía menos al sector en su conjunto.

Por otra parte, el concepto de innovación aparece como una actividad más amplia y compleja que en otros sectores. La innovación se convierte en una actividad permanente que se alimenta tanto de los esfuerzos realizados en diferentes departamentos de la empresa como del flujo de conocimientos tácitos procedente del exterior. La capacidad para ofrecer nuevos productos, diseños o fórmulas de comercialización parece ser la aportación más característica de cada empresa al mercado, de la cual probablemente dependerá críticamente su viabilidad futura. De ese modo, el diseño se ha transformado en un elemento decisivo en la competitividad, como fuente de innovación e instrumento de diferenciación de producto.

Además, el ciclo de vida de los productos textiles se ha reducido de forma drástica en los últimos años y la presencia en el mercado de los productos de novedad ha aumentando espectacularmente en detrimento de aquellos otros que presentan una vida comercial más larga. En consecuencia, se ha dificultado considerablemente la capacidad de predecir la futura evolución de la demanda en relación a un determinado producto, lo que obliga a las empresas a un esfuerzo permanente de adaptación al mercado y, por tanto, un tiempo de respuesta cada vez menor. Esta necesidad de ofrecer una respuesta rápida afecta a todas las fases del proceso productivo, que están interrelacionadas entre sí en sus decisiones sobre el diseño de los productos. De ese modo, la cooperación y el contacto estrecho a lo largo de todos los escalones de la cadena textil parece ser relevante, a fin de evitar desfases temporales entre la identificación de las demandas del mercado y el desarrollo de las modificaciones de los productos”.(28)

(28) Documento de treball 2000/4: Determinantes de la innovació i efectes sobre la competitivitat: el cas de les empreses tèxtils, María Teresa Costa, Néstor Duch, Josep Lladós, p 20. 21. 22

“Tratar de alcanzar una diferenciación competitiva a través de la calidad de los productos y la capacidad de dar respuesta rápida a las demandas cambiantes de los mercados exige, por tanto, la adopción de sistemas flexibles de producción y distribución y, por tanto, diversas estrategias organizativas innovadoras, basadas en la flexibilidad productiva, la capacidad de respuesta rápida a las necesidades del circuito corto y la cooperación entre empresas. Todos ellos parecen ser factores cruciales en la capacidad de penetración en los mercados exteriores. En cambio, las estrategias de deslocalización industrial parecerían más restringidas a la fabricación de productos muy estandarizados, de gran consumo y con demanda mucho menos sensible al coste de la no calidad.

El dinamismo innovador parece tener su punto de apoyo en el diseño y la actividad de Innovación y desarrollo en lo que se refiere a las empresas de dimensión media-elevada, mientras que en cambio las pequeñas empresas parecen beneficiarse de los rendimientos crecientes externos asociados al trasvase de nuevos conocimientos relevantes. Por un lado, como consecuencia de una organización geográfica de la actividad en distritos industriales especializados.

Por otra parte, mediante la incidencia favorable del apoyo exterior por parte de los centros de innovación. De ese modo, mientras que la escala parece ser un factor determinante en la generación interna de conocimientos tecnológicos, la presencia de economías de aglomeración incentiva las actividades de innovación en aquellas unidades productivas de pequeña escala o con reducido esfuerzo investigador.

Estos efectos beneficiosos probablemente trasciendan la delimitación funcional del sector para afectar positivamente otras actividades complementarias y muy relacionadas, que forman parte de la misma red local, en concordancia con los trasvases Inter.-industriales de conocimientos ya apuntados por Suárez (1992) en el caso de la industria española, lo que debería ser objeto de una futura investigación.” (29)

(29) Documento de treball 2000/4: Determinantes de la innovación y efectos sobre la competitividad: el caso de las empresas textiles, María Teresa Costa, Néstor Duch, Josep Lladós, p 20. 21. 22

“Las externalidades podrían desempeñar un papel relevante en la difusión de las innovaciones tecnológicas hacia otros sectores afines.

Finalmente, no puede obviarse que los resultados de la investigación tienen consecuencias evidentes sobre la naturaleza de la política industrial. Por un lado, apuntan la trascendencia que las políticas de apoyo a la innovación, entendida en sentido amplio, pueden tener sobre la competitividad del sector.

Sin embargo, las especiales características del proceso innovador en estas actividades aconsejarían impulsar las políticas industriales a partir de análisis e instrumentos distintivos para cada sector.

Además, la trascendencia de las economías de aglomeración asociadas a la proximidad local y los efectos favorables del apoyo ofrecido por centros de innovación especializados demuestran la conveniencia de que la política industrial preste una mayor atención a los determinantes de la localización de la actividad en el territorio, la fijación de prioridades sectoriales en la política industrial parecería ser más importante y adecuada en un ámbito regional, ya que en el mismo es donde los efectos externos, principalmente de naturaleza tecnológica, probablemente alcanzan un mayor relieve.”(30)

2.12. Desarrollo Tecnológico Y Gestión Empresarial

“El aparato productivo y la innovación. Los productores de bienes y servicios, es decir, las empresas deberán ser los principales actores del proceso de innovación tecnológica. Si las innovaciones son generadas por otras entidades, lo ideal será que lleguen a las empresas que sean adoptadas por ellas.

En nuestro país existe una falta de cooperación entre los agentes del desarrollo, como la empresa, universidades, centros de investigación, agencias de regulación y promoción, etc.”(31)

(30) Calidad y excelencia año5, numero20-edición internacional p 17.18

(31) Documento de treball 2000/4: Determinantes de la innovación y efectos sobre la competitividad: el caso de las empresas textiles, María Teresa Costa, Néstor Duch, Josep Lladós, p 20. 21. 22

“Lamentablemente ha existido y existe aun una tradicional separación entre actividades académicas y productivas que ha debilitado a ambas, por lo que es importante superar barreras institucionales que impiden una operación más armónica de conjunto.”(32)

“Para adquirir y mantener capacidad tecnológica que tenga impacto en el sector productivo, el Perú necesita realizar esfuerzos para la articulación de los diversos agentes involucrados en el desarrollo, que incluye a las universidades, centros de investigación y desarrollo de las empresas, agencias de información extensión, entidades de financiamiento de normalización y control de calidad, oficinas de consultaría, laboratorios de servicios técnicos, agencias gubernamentales de regulación, otras instituciones, que interactúan en l amplio rango de actividades que van desde la concesión de una idea hasta su uso generalizado en la sociedad.”(33)

“Mientras este sistema no exista, el país no será capas de seleccionar, absorber y manejar adecuadamente la tecnología del exterior y menos aun de realizar esfuerzos propios de adaptación o generación de tecnologías. A la interacción de este conjunto se denomina el “sistema nacional de innovación” (34)

2.13. Competitividad

Coincidimos con el Informe Mullin en que hablamos de innovación cuando se trata de nuevos productos, procesos o servicios que el mercado valora y que, por tanto, permite aumentar competitividad y calidad de vida. Si solo tomamos como indicador el PBI por habitante el Perú está estancado y con una enorme brecha en calidad de vida con relación a países que hoy se consideran desarrollados. Mencionamos sin embargo que coincidimos también con la propuesta del grupo de Innovación del Consejo de Competitividad que considera en su documento final que. “La innovación no es un fin en sí misma sino es un instrumento para elevar la competitividad global de la empresa, grande o pequeña, y por tanto la prosperidad y el bienestar de la Nación. Se entiende por innovación la introducción en el mercado de nuevos productos o procesos.”(35)

(32) Calidad y excelencia año5numero20-edición internacional p 17.18

(33) Calidad y excelencia año5numero20-edición internacional p 17.18

(34) Calidad y excelencia año5numero20-edición internacional p 17.18

(35) Programa de ciencia y tecnología, pe-0203, consultoría, relevamiento e identificación de demandas de empresas, innovación tecnológica, Documento final, Mercedes Inés Carazo p.10-11-12

“En los años de pos-guerra, 1950, del desarrollo de varios paises que en ese entonces se consideraban subdesarrollados Japón, Irlanda, Taiwán, España, Corea del Sur incluso Chile, inician un proceso de crecimiento medido en términos de PBI Per capita. En los años 70 el PBI peruano era significativamente mayor al de Malasia y Corea del Sur y cuatro veces el de Tailandia

En los 70 comenzamos a rezagarnos. Los menos de 2 000 US\$ por habitante a fines del 2002 representan el 21% del PBI por habitante de Corea y Tailandia nos ha alcanzado.

Las mayores diferencias que explican esos resultados están en el desempeño educativo, en los niveles de ahorro e inversión bruta, en el gasto en I+D y en la apertura externa. El desarrollo sostenible y con equidad es por tanto un desafío que exige niveles de crecimiento sostenido mayores al 7% anual. Esto solo puede garantizarse con un aumento sostenible de la competitividad basado en la innovación permanente.

Según el Foro Económico Mundial 2002, el Perú se ubica en el puesto 54 (de 80 países analizados) en el ranking de competitividad para el crecimiento. Pero en la competitividad microeconómica y en los índices de desarrollo tecnológico está aún más bajo con un indicador de 64. Estos indicadores, comparados con países más desarrollados, pero también de la propia región latinoamericana, reflejan la gran brecha de Ciencia y Tecnología aplicada a la producción competitiva y la urgencia del cambio. El Consejo Nacional de la Competitividad, PERUCOMPITE considera que esta posición “refleja la existencia de un entorno que no favorece el aumento sostenido de la productividad de las empresas para competir efectivamente en los mercados internacionales”.

Esa falta de competitividad lleva a que Perú mantenga el déficit de su balanza comercial y siga teniendo una estructura exportadora de bienes primarios de poco valor agregado, con excepción del creciente empuje del sector textil-confección, mientras que importa mercancías de mayor valor tecnológico. Sigue dependiendo del endeudamiento más que de un capital de riesgo y de inversiones que reduzcan la brecha tecnológica.

Estos desequilibrios en la competitividad impactan en la calidad y cantidad del empleo y los ingresos, principal preocupación del nuevo gobierno democrático. Es por eso que el Consejo de Competitividad ha identificado como uno de las áreas temáticas importantes la de Innovación Tecnológica.”(36)

(36) Programa De Ciencia Y Tecnología, Pe-0203, Consultoría, Relevamiento E Identificación De Demandas De Empresas, Innovación Tecnológica, Documento final, Mercedes Inés Carazo p.10-11-12

“Perú tiene la oportunidad de convertir en ventaja competitiva su gran mega diversidad, y una ubicación geográfica estratégica con acuerdos como el APEC, el APTDEA y las preferencias arancelarias con la Unión Europea. Pero esto, fundamental para el desarrollo económico del Perú y de las regiones requiere inversión, intercambio comercial e incorporar el conocimiento e invertir en dar soporte tecnológico al tejido empresarial que ha sido la clave del éxito de los países que hace veinte años tenían indicadores similares o peores a Perú, como Corea o Irlanda y que hoy están en el camino del desarrollo.

En Perú, los resultados del informe Mullin confirman que no se puede hablar de un Sistema Nacional de Innovación, así como tampoco de verdaderos clusters por las debilidades de las interrelaciones entre los agentes claves de la empresa, el estado y la academia. Sin embargo esta consultoría permite identificar oportunidades de fortalecimiento de las vinculaciones, no tanto desde el espacio nacional, sino desde las realidades de las cadenas productivas o de las regiones. Esto nos lleva a proponer fortalecer, fundamentalmente los Sistemas regionales y Sectoriales de Innovación como verdaderos dinamizadores de la demanda y base de un Sistema de Innovación Nacional. (37)

Calidad para la competitividad

“La calidad es un elemento emergente de un sistema (empresa, sector productivo, país) que depende de individuos, empresas y del entorno actuando por sí mismos, así como de la interacción entre ellos. Sin embargo, la interacción ha ejercido un mayor efecto de apalancamiento en el área del mejoramiento de la calidad debido a la interdependencia y de la sinergia generada cuando se comparte propósitos, metas, intenciones, lapsos de tiempo y métodos.

Todos somos conscientes de los riesgos y oportunidades ocasionados por la globalización y qué difícil es el proceso de transición; pero para sobrevivir y crecer en la era de la globalización es imperativo aprender y poner en práctica mejores formas más eficientes de dirigir empresas. En la actualidad, la educación y las capacidades de los gerentes y trabajadores son los recursos competitivos dominantes. Sin embargo, si estos van a hacerse realidad en los países, se requiere de un proceso de transformación ya que en esta nueva era económica el estilo de gestión prevaleciente ha dejado de ser funcional. La mayoría de las empresas continúan basándose principalmente en un concepto mecánico en el que las personas son consideradas como máquinas vivientes cuyo trabajo principal es cumplir órdenes”.(38)

(37) Programa De Ciencia Y Tecnología, Pe-0203, Consultoría, Relevamiento E Identificación De Demandas De Empresas, Innovación Tecnológica, Documento final, Mercedes Inés Carazo p.10-11-12

(38) ciencia, tecnología, ingeniería e innovación para el desarrollo: una visión para las Américas en el siglo XXI, oficina de Educación, Ciencia y Tecnología, Departamento de Desarrollo Integral, Organización de los Estados Americanos

“El actual concepto de calidad está relacionado con la capacitación y el desarrollo de individuos, el trabajo en cooperación, el control estadístico de procesos, la satisfacción del cliente y, como consecuencia de ello, una mayor productividad, una mejor posición competitiva, mejores ingresos y, con el tiempo, con la creación de más y más puestos de trabajo. Ya no se trata de limitarse a una serie de cosas por hacer ni a obtener certificaciones. Lo que se necesita es una nueva forma de concebir la empresa, a la gente que trabaja en ella, a los clientes y proveedores; un nuevo modo de pensar el entorno, los métodos de toma de decisiones y el tipo de liderazgo que se requiere desde el nivel ejecutivo más alto. Comprometerse con la calidad supone un cambio estructural, de ahí que se trate de un proceso largo y difícil.

La competitividad de una empresa se basa en la calidad de sus productos y ésta, a su vez, es una función de sus capacidades de medición, relacionadas con el campo de la metrología. Un buen sistema metrológico permite al sector productivo ofrecer bienes y servicios que cumplan con las especificaciones o normas internacionales, que son un requisito cuando se trata de competir y acceder a mercados más amplios. Resulta fundamental para cualquier país desarrollar una infraestructura nacional de medición a fin de respaldar la competitividad de sus empresas.

Los sistemas de calidad integrados cumplen dos funciones. Por un lado, permiten que las empresas exporten productos de calidad, bienes y servicios. Por el otro, al controlar bienes y productos importados, bloquean las importaciones de “mala calidad”, es decir, productos que no cumplen con las normas y regulaciones nacionales. Conforme se vayan abriendo y expandiendo más mercados basados en productos con un contenido científico y tecnológico más elevado, la necesidad de una metrología avanzada será mayor. Desarrollar o compartir un sistema de metrología avanzada será un camino para que los países accedan al conocimiento científico y tecnológico avanzado.

Al comprometerse con la calidad, las empresas deben aceptar que estarán comprometidas con el desarrollo y no únicamente con el crecimiento, pues éste es solo una consecuencia del primero. Las utilidades para los accionistas es un interés legítimo que debe ser atendido, pero ya no es el principal objetivo. El ideal es ser cada día más proficientes en el sentido de desarrollar una capacidad creciente para satisfacer los deseos y las aspiraciones legítimas de todos los grupos interesados”. (39)

(39) Ciencia, Tecnología, Ingeniería E Innovación Para El Desarrollo: Un Visión Para Las Américas En El Siglo XXI, Oficina de Educación, Ciencia y Tecnología, Departamento de Desarrollo Integral, Organización de los Estados Americanos

Respondiendo a las demandas del mercado

“El contexto económico se encuentra en un proceso de constante cambio y desregularización. En este contexto turbulento, el sector productivo debe desarrollar y sostener una competitividad basada en el valor agregado mediante el mejoramiento y la innovación. Ello supone reajustar su percepción y pensamiento estratégico a las nuevas dinámicas y complejidades.

En este marco, el papel de los gobiernos es servir de catalizador en los procesos de apertura de mercados, proteger los procesos de innovación y fomentar nuevas oportunidades de mercado”.

Algunos de los instrumentos más importantes de política tienen un enfoque cooperativo (entre países) para acceder a fondos internacionales; son cooperativos entre países emergentes para promover el acceso a mercados (como al de la Unión Económica Europea); estimulan la demanda de mercado por parte del Estado; mejoran la infraestructura (aeropuertos, puertos y caminos); tienen estrategias para la diversificación de productos desde una plataforma tecnológica (como piscicultura, viticultura y floricultura), y promueven el interés nacional. (40)

2.14. Productividad

“La productividad se define como la relación que existe entre los recursos y los productos de un sistema productivo. Esto se refiere a la utilización eficiente e inteligente de los recursos al producir bienes y/o servicios. Se mide como el cociente entre producción y recursos”. (41). Los recursos pueden ser:

“**Materia prima**, elementos esenciales extraídos de la naturaleza para elaborar determinados productos. Recursos marinos. Mineros, forestales, otros.

Mano de obra, es el trabajo industrial que con su capacidad de creación, sus conocimientos y fuerza de trabajo, utiliza la materia prima, aprovecha el capital y la tecnología para dinamizar la fábrica y producir.

Capital, es el electo fundamental para la instalación y desarrollo de una industria. Mediante el se adquieren las materias primas, las maquinarias y se paga a los trabajadores.

Maquinas y herramientas, definido como el curso tecnológico que transforma la materia prima en producto terminado.”(42)

(40) Ciencia, Tecnología, Ingeniería E Innovación Para El Desarrollo: Un Visión Para Las Américas En El Siglo XXI, Oficina de Educación, Ciencia y Tecnología, Departamento de Desarrollo Integral, Organización de los Estados Americanos

(41) Ma. Teresa Noriega, Bertha H Díaz ”técnicas para el estudio del trabajo”, universidad de lima –fondo de desarrollo editorial, p. 19.

(42) Ciencia, Tecnología, Ingeniería E Innovación Para El Desarrollo: Un Visión Para Las Américas En El Siglo XXI, Oficina de Educación, Ciencia y Tecnología, Departamento de Desarrollo Integral, Organización de los Estados Americanos

“La productividad mejora a mayor producción con los mismos insumos o si se una menos insumos con igual producción”.

“En el área de operaciones la productividad se ve afectada por las decisiones, incluyendo el diseño del proceso, la capacidad de producción, los inventarios y la fuerza del trabajo”.

“No se debe confundir productividad con producción, ya que esta se refiere a la actividad de elaborar bienes o brindar servicios”.

“El concepto de productividad esta cada vez mas relacionado con la calidad de producto, de los insumos y del propio proceso, así como con la calidad en la mano de obra, en administración y sus condiciones de trabajo “. (43)

2.14.1. Factores Que Afectan La Productividad

Según Ma. Teresa Noriega. (44):

- a) **La inversión.** El aumento de la inversión de capital da por resultado un aumento en la productividad, lo que a su vez crea un mayor porcentaje de mercado captado, una tasa baja de introducción de producción y alta capacidad de utilización.
- b) **Investigación y desarrollo.** Enfocada al mejoramiento del desarrollo de productos y a resolver problemas del ambiente.
- c) **Reglamento y desarrollo.** Enfocada al mejoramiento del desarrollo de productos y a resolver problemas del ambiente.
- d) **Los trabajadores temen perder su empleo.** Cuando las organizaciones no comparten la productividad con los trabajadores.
- e) **Influencia sindical,** solicitando altos salarios, prestaciones, reglas de trabajo inflexibles, menor lealtad a la empresa.
- f) **Administración,** plantación y programación pobres, instrucciones dadas a los empleados fuera de tiempo, mala coordinación en el flujo de materiales, falta de disponibilidad de herramientas, falta de supervisión.
- g) **La vida útil del equipo en planta.**
- h) **Costos de energía.**- horas maquina no utilizadas.

(43) Ma. Teresa Noriega, Bertha H Díaz” técnicas para el estudio del trabajo”, universidad de lima –fondo de desarrollo editorial, p. 20.

(44) Ma. Teresa Noriega, Bertha H Díaz”técnicas para el estudio del trabajo”, universidad de lima –fondo de desarrollo editorial, p. 20.

2.15. La industria de la Confección en nuestro País

“El sector textil y confecciones es uno de los principales generadores de trabajo, dado que más del 10% de la población peruana depende de su ingreso familiar de un puesto de trabajo ligado directa o indirectamente en alguna de las actividades relacionadas con el proceso productivo de dicho sector. A esto se suma su importancia en la actividad económica peruana, al representar el 15,7% del PBI manufacturero y el 2,5% del PBI global.”

“En la última década no ingresaron importantes flujos de inversión extranjera en el sector, limitando principalmente la capacidad de producción en hilandería y tejeduría, lo cual genera un cuello de botella que no permite a las empresas del sector atender totalmente la mayor demanda derivada de la firma de ATPDEA.”

“La competitividad de las confecciones peruanas se basa en la calidad de sus fibras naturales, principalmente el algodón. No obstante, el sector afronta problemas de abastecimiento de la industria textilera, la cual viene incrementando su abastecimiento con algodón importado originando principalmente de EEUU.”

“El superávit comercial en confecciones se sustenta en el dinamismo de las exportaciones de prendas de vestir de punto de algodón al mercado norteamericano, mientras que el déficit comercial en textiles se aplica por la contracción de las exportaciones de hilados y tejidos, al decaer la demanda europea.”

“Las exportaciones de confecciones peruanas están concentradas en el mercado norteamericano, principalmente por la cercanía geográfica, el tamaño del mercado, la solidez de las relaciones comerciales con clientes y las facilidades arancelarias. Además, las principales exportadoras de confecciones se dedican exclusivamente a vender prendas de vestir de tejido de punto, especialmente polos de algodón, dada la mayor experiencia en el rubro de las empresas locales.”(45)

2.16. La ciencia y la tecnología en América Latina

Según Carlos M. Correa, 2002.(46)

América Latina busca actualmente un nuevo sendero de desarrollo a través de la apertura de sus economías, la privatización de las empresas públicas y el achicamiento del Estado. Al heterogéneo complejo científico-tecnológico latinoamericano le corresponde parte de este desafío.

(45) Alfredo Obregón –confección textil 2005 p. 11

(46) Science and technology in Latin América: unequal process and cooperating opportunities, Carlos M. Correa, 2002

Ya no es suficiente “adaptar y mejorar” tecnologías para satisfacer el mercado interno; deberá contarse con conocimientos que permitan competir en mercados internacionalizados.

La aceleración del cambio tecnológico hace difícil a los países en desarrollo encarar un proceso de “catching up” tecnológico a la manera de Japón y los países del sudeste asiático, hace veinte años. Por otra parte en los países industrializados hay una tendencia a un mayor proteccionismo científico-tecnológico, es decir, a asegurar, por todos los medios, la apropiación de los resultados del desarrollo de la ciencia y la tecnología. La cooperación internacional en diversos planos -empresarial, científica, gubernamental- aparece como una vía ineludible para hacer frente a los nuevos desafíos de América Latina. Europa puede llegar a jugar un papel fundamental en el proceso de aplicación y fortalecimiento de la cooperación científico-tecnológica de la región.

La ciencia y la tecnología han asumido un papel clave en el desarrollo de los países y, particularmente, en la creación de capacidades competitivas en el mercado internacional.

Los indicadores sobre ciencia y tecnología para América Latina muestran logros modestos, no sólo en comparación con los países industrializados, sino también respecto de otros países en desarrollo, como los “Tigres” asiáticos. Ello no significa que la región sea un continente donde sólo lucen las coyas con vistosos vestidos, los grandes sombreros mexicanos o sus talentosos escritores y futbolistas. Ella posee una comunidad científica vasta (aunque con frecuencia relegada en sus aspiraciones y necesidades) e incipiente -más no desechables) desarrollos tecnológicos.

En conjunto, la región latinoamericana invertía, en la segunda mitad de la década pasada, en el orden de los 6.000 millones de dólares anuales en investigación y desarrollo, suma equivalente a alrededor del 0,6% del PBI regional (Organización de Estados Americanos, 1988). Este porcentaje es algo menos de la mitad del observado en países asiáticos de industrialización reciente y cuatro veces menor al promedio de los países industrializados. Con un 8,1% de la población mundial, América Latina disponía (en cifras para el comienzo de la década del ochenta) sólo del 4,4% del stock mundial de ingenieros y científicos, y con el 2,4% del total mundial de estos profesionales dedicados a tareas de investigación y desarrollo.

En materia de publicaciones científicas, la región daba cuenta del 1,1% del total y del 2,4% de las solicitudes de patentes presentadas en el mundo”.

También en el campo de los estudios sociales sobre ciencia y tecnología, la región ha hecho avances considerables. Ellos incluyen tanto la caracterización de las principales modalidades de desarrollo científico-tecnológico en un marco de dependencia, como la conceptualización de los instrumentos de política científico-tecnológica, la sociología de la ciencia y la prospectiva tecnológica.

El complejo científico-tecnológico latinoamericano, en suma, es de una heterogeneidad tal, tanto por diferencias entre países como entre instituciones, empresas y disciplinas, que no puede sorprender la convivencia de áreas de carencia y de excelencia de nivel internacional. Así como es posible que un grupo de investigación participe en algunos proyectos de frontera, en ciertas áreas y países la infraestructura es tan débil que la tarea por hacer es fundacional y debe abarcar desde la formación de recursos humanos hasta la creación y equipamiento de laboratorios.

América Latina, quebrada por el peso de la deuda externa y el estancamiento económico, busca actualmente un nuevo sendero de desarrollo a través de la apertura de las economías, la privatización de empresas públicas y un achicamiento del Estado. En este nuevo marco ya no será suficiente “adaptar y mejorar” tecnologías para satisfacer el mercado interno: deberá contarse con conocimientos que permitan competir en mercados internacionalizados. Dada la crisis fiscal, no es posible esperar un nuevo impulso público para fortalecer la base científico-tecnológica local, ni pensar en la posibilidad de repetir desarrollos tecnológicos ya efectuados en el exterior. El desafío que hoy enfrentan los países latinoamericanos en el campo de la ciencia y la tecnología es especialmente compleja por la confluencia de dos factores externos. Por un lado, es clara la aceleración del cambio tecnológico, lo que hace hoy mucho más difícil a los países en desarrollo encarar un proceso de “catching up” tecnológico como el realizado por Japón y los países del sudeste asiático hace veinte años atrás. Por el otro, en los países industrializados hay una tendencia a un mayor proteccionismo científico-tecnológico, es decir, a asegurar por diversos medios a la apropiación de los resultados del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Ilustra esa tendencia la creciente privatización del conocimiento científico, resultado en parte de la mayor injerencia de las empresas privadas en los programas de investigación universitarios, y de los mayores controles en los centros de investigación respecto de la divulgación de conocimientos que pueden ser la base de ventajosas competitivas.

Ciencia y tecnología en la democracia y el desarrollo social.

“La ciencia y la tecnología son fundamentales para el fomento y la expansión de la democracia. El concepto de democracia debe comprender la participación activa de todos los ciudadanos en el proceso de toma y monitoreo de decisiones que afecten el bienestar público. En la Sociedad del Conocimiento de hoy ello significa que la ciudadanía debe incluir la capacitación y la instrucción dentro de los principios científicos básicos. A este respecto, se ha hecho hincapié en la importancia de la perspectiva científica como parte integral del sistema educativo desde sus primeras etapas.

Un aspecto crucial del desarrollo social es la capacidad de generar empleo como base de un desarrollo sostenible. Es importante asegurar que los diversos sistemas de innovación incidan en la pequeña y mediana empresa, que es la base económica de muchos países de la región y amplíen su capacidad para generar mejores puestos de trabajo.

Ciencia, Tecnología E Innovación Para Incrementar la competitividad En El Sector Productivo

Según la OEA, 2001.(47)

En una economía abierta y altamente competitiva, la supervivencia del sector productivo no puede continuar basándose en las ventajas comparativas que en el pasado la dotaron de fuerza. En la economía global, el sector productivo solo puede sobrevivir mediante calidad, novedad y una diversidad de productos y servicios que únicamente pueden ser generados a través de la innovación y del continuo cambio tecnológico.

Cada día que pasa, la sociedad recibe los beneficios de un flujo creciente de nuevos productos -medicinas, vacunas, materiales avanzados, tecnologías de la comunicación, instrumentos, alimentos procesados y productos agrícolas- proporcionados, cada vez más, por una ciencia y una tecnología desarrolladas. Vale la pena advertir que la mayor parte del comercio mundial está basado en productos manufacturados con un gran contenido tecnológico. La presencia de la ciencia y la tecnología en nuestra vida cotidiana es cada día mayor, inevitable e irrefutable. Resulta muy sorprendente que los líderes -políticos y comerciantes- subestimen los programas de ciencia y tecnología, ya que son vitales para la competitividad sostenible, que asegurará la prolongada supervivencia del sector productivo.

(47) Ciencia, tecnología, ingeniería e innovación para el desarrollo: una visión para las Américas en el siglo XXI, Oficina de Educación, Ciencia y Tecnología, Departamento de Desarrollo Integral, Organización de los Estados Americanos, 2001

Más recientemente, los gobiernos de América Latina y el Caribe han empezado a expresar su interés en el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación como un medio para mejorar la competitividad internacional de sus sectores productivos. Este proceso debería contribuir a mejorar la calidad de vida y a reducir la pobreza en sus sociedades. Ello implica no solo esfuerzos nacionales aislados, sino también un nuevo enfoque sobre la cooperación interamericana. Bajo este nuevo concepto, la cooperación incluye no solo investigación científica y tecnológica y organizaciones de metrología, sino además otros actores. Comerciantes, agentes gubernamentales, organizaciones y comunidades juegan un papel en los procesos de innovación y mejoramiento; su participación es fundamental para un desarrollo basado en la competitividad sostenible y concebida como integral y dinámica.

Esta Primera Parte se centra en las recomendaciones surgidas en el Taller sobre Desarrollo de Políticas Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación para Incrementar la Competitividad en el Sector Productivo, que tuvo lugar del 17 al 19 de noviembre de 2003 en Buenos Aires, Argentina. Coauspició esta actividad la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina.

Participaron representantes y expertos de once países del Hemisferio occidental y dos agencias de cooperación internacional. El Taller incluyó ponencias sobre programas innovadores y diversas experiencias nacionales en apoyo del sector productivo, así como sobre casos comerciales exitosos en varios países miembros de la OEA. También se analizó el papel de los gobiernos, de las empresas privadas y de los institutos de investigación. Todo esto estuvo integrado en un marco de trabajo para el Taller, de donde surgieron las recomendaciones que aquí se detalla.

Las recomendaciones fueron sintetizadas con el objeto de elaborar una serie de instrumentos de política que, según los participantes, contribuirán a mejorar la competitividad, nacional, regional y hemisférica, mediante un esfuerzo integrado hacia la ciencia, la tecnología, la calidad y la innovación.

Esta parte se divide en dos secciones. La primera, Antecedentes y contexto, resume las percepciones de los participantes sobre el estado de la calidad, innovación y competitividad del sector productivo y trata sobre las fuerzas motrices que exigen un nuevo tipo de instrumentos para promover la innovación.

Salvo en unos pocos casos, todos los sistemas de ciencia y tecnología de América Latina y el Caribe fueron creados durante la última mitad del siglo XX. Muchos de estos sistemas se concentraron en el desarrollo de ciencias básicas, con menor

énfasis en la aplicación del conocimiento y en la investigación industrial. En general, se orientaron a estimular la “oferta” de conocimientos científicos. Así, sus mejores logros tuvieron que ver con el fomento de la creación de infraestructuras físicas e institucionales, con la expansión del capital humano y, en algunos casos, con la descentralización de sus actividades.

En consecuencia, los esfuerzos para la innovación no tuvieron un desarrollo similar. Durante los setentas, éstos se concentraron en el desarrollo de información técnica y en servicios de vinculación industrial, sin evolucionar hacia servicios más integrales que respaldaran el desarrollo y la innovación tecnológicos en el sector productivo.

Estos sistemas han experimentado el desafío de adaptarse a la nueva era y la necesidad de integrarse a las dinámicas del mercado, ayudando a incrementar la competitividad del sector productivo con énfasis en las PYMEs. Los sistemas de ciencia y tecnología de los países deberían direccionarse no sólo para atender los problemas del sector productivo, sino también para promover transformaciones estructurales profundas basadas en nuevas políticas para promover la innovación.

Algunos países han empezado a realizar estas transformaciones estructurales. Buscan integrar la “oferta” y la “demanda” de conocimientos en el círculo virtuoso alentado por estrategias que van desde la transformación de su marco legal y la creación de diversos mecanismos financieramente descentralizados, hasta la exploración de nuevos enfoques para la vinculación entre el sector productivo y las instituciones de investigación científica y tecnológica mediante formas avanzadas de cooperación. Se identificaron nuevos esfuerzos a fin de generar las experiencias necesarias con miras a facilitar un cambio paradigmático que desarrolle una nueva plataforma para la innovación en el sector productivo.

Entre los aspectos regionales comunes figuran:

- Grandes diferencias en la evolución de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación.
- Casos exitosos de innovación con valiosas experiencias en diseño estratégico e incentivos para la elaboración de políticas para promover el sector productivo.
- Necesidad de apoyar la calidad mediante el mejoramiento de sistemas integrados.
- Oportunidad para desarrollar una nueva generación de herramientas a fin de apoyar al sector productivo, lo que permitirá que los países den un salto cualitativo en el campo de la innovación.

Reconocimiento del papel de la ciencia, la tecnología y la innovación

La innovación, la ciencia y la tecnología son conceptos que deben formar parte de la nueva cultura corporativa en el siglo XXI, de manera que las empresas, sin importar su tamaño, los sectores y el contexto de sus actividades productivas, puedan ser capaces de competir en el nuevo orden mundial. En décadas pasadas el control de calidad, el mejoramiento continuo y la certificación fueron ampliamente adoptados por muchas compañías y empresas. Hoy en día, sin embargo, en la Sociedad del Conocimiento, es fundamental reconocer a la innovación como una ventaja competitiva que debe ser desarrollada y adoptada. También se debe reconocer que la innovación no puede estar dissociada de la ciencia y tecnología.

De igual manera, los gobiernos deben actualizar sus percepciones. Ya no es suficiente con un apoyo fragmentado a los sistemas de ciencia y tecnología. Es imperativo implementar un sistema integrado de innovación, que supone actitudes nuevas, formas de organización y el fomento de una mayor cooperación entre los sectores público y privado.

Los centros de investigación y desarrollo tecnológico también deben revisar y ampliar sus formas de apoyo al sector productivo a fin de integrarse al proceso más amplio. Sus esfuerzos en investigación científica y desarrollo de recursos humanos deben ser complementados con una nueva y más profunda percepción del proceso innovador. Tendrán que redefinir objetivos, funciones y servicios para mejorar su interacción con el sector productivo y crear un contexto innovador.

Se debe apoyar de diversas maneras el reconocimiento del papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en la competitividad del sector productivo. Esto incluye programas de concientización para las partes interesadas que participan en el proceso de innovación; programas para la difusión de conceptos de innovación en las comunidades interesadas en actividades productivas, de manera que la ciencia y la tecnología puedan ser mejor conocidas y comprendidas y, por lo tanto, mejor utilizadas; capacidad de respuesta por parte de los centros de investigación de ciencia y tecnología a las demandas del sector productivo; medición de resultados mediante sistemas de retroalimentación y monitoreo y apropiación, es decir, la capacidad de las compañías y empresas no solo para operar sino también para contribuir al mejoramiento de tecnologías transferidas.

2.17. La Tecnología como Fuerza Productiva

La tecnología es analizada como una fuerza productiva porque encarna todo conocimiento científico aplicado a la producción, que se materializa en objetos -máquinas y artefactos- o en sistemas de gestión y organización de la actividad económica.

Pero además esta fuerza productiva tiene un carácter explícitamente social, por su dependencia directa de las normas de funcionamiento del sistema capitalista.

La tecnología actúa en dos dimensiones: sirve al cumplimiento de una finalidad práctica y contribuye a la valorización del capital. Viabilizar de esta forma la creación de valores de uso que operan en el mercado como valores de cambio. Tomando una clasificación de Dussel se puede denominar a la primera función "tecnología en general" y a la segunda "tecnología como capital". Partiendo de esta caracterización, el cambio tecnológico puede definirse como toda modificación introducida en la actividad económica por nuevos productos, procesos de trabajo y formas de organización de la producción, que corresponden a las posibilidades técnicas ("tecnología en general") y a los principios del beneficio ("tecnología como capital").

“Una invención es un descubrimiento que cumple los requisitos de utilidad (primer aspecto) y una innovación es la aplicación productiva que satisface las exigencias de rentabilidad (segundo aspecto).

Al entender a la tecnología como una fuerza productiva social se facilita la comprensión de sus aspectos universales y de sus rasgos específicamente capitalistas. El estudio que realizó Marx de los tres componentes de la máquina (fuerza motriz, mecanismos de transmisión y máquinas-herramientas) corresponde a la "tecnología en general", mientras que su investigación de la máquina como instrumento de generación de plusvalía relativa se ubica en el marco de la "tecnología como capital". El concepto fuerza productiva social tiene en cuenta este doble carácter de la maquinaria, como medio para fabricar más y mejores bienes y como herramienta de la explotación de los trabajadores.

En cualquier tecnología particular -un sistema informático, una máquina textil, o un tipo de gestión administrativa- siempre está presente una función universal y un rol en la valorización del capital. La noción fuerza productiva social subraya esta determinación simultánea, que sitúa al cumplimiento de una tarea y a la creación de beneficios como los dos parámetros con que se mide la efectividad de una tecnología”.(48)

(48) Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 12, n 3, setiembre-diciembre de 1999, México.

2.17.1 Tecnología Y Técnica.

“Desde el punto de vista histórico, la noción fuerza productiva social facilita la distinción de la tecnología con respecto a la técnica. A diferencia de esta última actividad, que se desenvuelve con métodos PRE-industriales a través de los oficios, la tecnología constituye un sistema de acciones orientadas a transformar objetos en forma eficiente, que exige un grado de conocimiento organizado muy superior a la destreza técnica. Requiere no solo "saber hacer", sino también "saber como hacer". Este aprendizaje se logra con la utilización de conocimientos científicos, que no estaban disponibles cuando prevalecía el uso de la técnica empírica.

La tecnología es "la técnica que pasa por la ciencia, se asocia al laboratorio y se utiliza en la fábrica". Históricamente la tecnología surgió de la técnica con la profesionalización del ingeniero y el abandono de la actividad artesanal. La sustitución de una destreza subjetiva por una labor formalizada marcó el punto de ruptura entre ambas otras disciplinas. Pero a esta caracterización -muy desarrollada por autores racionalistas como Bunge - debe añadirse el sometimiento de la tecnología a las reglas del capital, que se manifiesta en el traslado de los criterios de rentabilidad a la enseñanza técnica y en la fusión de la ingeniería, el management y las finanzas en la preparación de los ingenieros como directivos de empresa.

Al definir a la tecnología como una fuerza productiva social se evita extrapolar las características contemporáneas del cambio tecnológico a cualquier modo de producción. Este defecto es particularmente visible en los economistas neoclásicos, que se refieren al "progreso técnico", como un acontecimiento que navega en modelos imaginarios fuera del tiempo y del espacio. Pero también historiadores como Gille, utilizan la noción "sistema técnico", para investigaciones de la antigüedad, el medioevo o el capitalismo, sin establecer una diferencia cualitativa entre la "concatenación de estructuras y conjuntos técnicos" de los "sistemas" egipcio-mesopotámico, clásico-renacentista o industrial y contemporáneo. En esta contrastación entre "sistemas" quedan oscurecidas las peculiaridades de la tecnología, determinadas por el componente científico, indicado por los racionalistas y por la influencia del proceso de valorización, señalada por los marxistas.

Este mismo problema aparece en el análisis de los impulsos psicológicos, lúdicos o irracionales, que subyacen en el proceso innovador, realizado por autores culturalistas que también tienden a identificar técnica con tecnología. La indagación del aspecto subjetivo de la innovación requiere diferenciar ambos conceptos y contextualizarlos adecuadamente”. (49)

(49) Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 12, n 3, setiembre-diciembre de 1999, México.

2.17.2 Ciencia y tecnología.

“Al realzar las conexiones entre la tecnología y las leyes de la acumulación, el concepto fuerza productiva social ayuda a delimitar la frontera que separa a la ciencia de la tecnología.

Tradicionalmente se consideró a la tecnología como una simple aplicación de la ciencia, carente de dimensión intelectual propia. Pero a partir del rechazo del "modelo unilineal" -que atribuía total primacía a los descubrimientos en relación a las aplicaciones- se ha demostrado que esta última secuencia no es de ninguna manera única ni predominante. Por el contrario, prevalece una interacción entre las preguntas teóricas que formula la ciencia y las soluciones prácticas que encuentra la tecnología. La ciencia y la tecnología constituyen dos ámbitos separados por instituciones, reglas y tipos de conocimientos, que se influyen mutuamente sin preeminencia de uno sobre otro. Esta diferencia se expresa en la aparición de una sociología y una filosofía de la tecnología delimitadas de sus equivalentes tradicionales en la ciencia.

En la tecnología se estudia cómo y porqué se desarrollan objetos útiles con finalidades prácticas, mientras que en la ciencia se analizan diversas teorías con el objetivo de alcanzar la verdad. Existe una diferencia de propósitos entre "conocer por conocer y conocer para hacer". A la tecnología le interesa la aplicabilidad y se desenvuelve por medio de la creación de artefactos, mientras que la ciencia se desarrolla a través de la publicación de artículos. Por eso Price dice que la primera es "papirofóbica" y la segunda es "papirocéntrica". En oposición a la idea que la tecnología constituye una simple aplicación de la ciencia, Perrin destaca que el conocimiento teórico depende de los instrumentos disponibles y que la investigación científica está condicionada por el desarrollo de los objetos. En la misma línea, Basalla reivindica el papel del pensamiento visual sobre el verbal y la gravitación de la acción práctica sobre las intuiciones teóricas.

Aplicando la noción de fuerza productiva social podría afirmarse que la ciencia mantiene una mayor autonomía de las exigencias inmediatas del proceso de valorización y su acción está menos determinada que la tecnología por los requerimientos sociales de la acumulación. Lo que distingue la actividad de preguntarse por la validez de una teoría de la acción de construir un prototipo, es la mayor influencia del principio de rentabilidad sobre esta última labor”. (50)

(50) Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 12, n 3, setiembre-diciembre de 1999, México.

2.17.3. Factibilidad Técnica y Viabilidad Económica.

“En los estudios específicamente económicos de la tecnología es frecuente la distinción entre el rasgo "técnico" y el aspecto propiamente "económico" de la innovación. Se estima que la factibilidad del primer elemento debe converger con la viabilidad del segundo. Pero esta caracterización se limita a distinguir la función útil de la función rentable de la tecnología (personificadas en la figura del ingeniero y el economista) y es por lo tanto, puramente descriptiva. No esclarece cual es el patrón de funcionamiento que guía el uso de la tecnología y cuales son los principales condicionantes de su aplicación.

Para entender por qué el cambio tecnológico adopta en el capitalismo un carácter convulsivo e incierto, para explicar la predilección por innovaciones que refuerzan el control patronal del proceso de trabajo y para comprender porqué la introducción actual de nuevas tecnologías de la información viene acompañada de la masificación del desempleo, el estancamiento de los salarios y la expansión de la pobreza, la noción fuerza productiva social resulta irremplazable. Este concepto explica de qué forma en la acumulación se produce un choque entre la optimización técnica y la maximización del beneficio, que se manifiesta en la sobreproducción y el sub.-empleo de los recursos económicos.

En algunos enfoques los componentes "técnico y económico" de la tecnología son presentados como los criterios interno y externo de su evaluación. Se considera que la eficiencia es un parámetro del primer tipo, mensurable por la capacidad para gobernar cierta propiedad en función de un objetivo buscado.

En cambio los patrones que fija cada sociedad para evaluar la idoneidad de cada tecnología, son interpretados como indicadores del segundo tipo.

Esta distinción entre criterios internos y externos tiene puntos en común con los conceptos "tecnología en general" y "tecnología como capital", ya que en ambas interpretaciones se acepta que la eficiencia depende de parámetros objetivos e independientes de las metas del capital. Pero para los marxistas el principio rector de la "evaluación externa" son las leyes del capital y no criterios políticos, económicos o culturales establecidos por cada sociedad. Suponer que la "sociedad" es una entidad homogénea que fija las reglas de la tecnología en forma colectiva y consensuada, equivale a ignorar que las decisiones de innovación son patrimonio exclusivo de la clase capitalista. Solo este sector social detenta la propiedad de los recursos tecnológicos y cuenta con el poder para definir su utilización”.(51)

(51) Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Vol. 12, n 3, setiembre-diciembre de 1999, México.

2.18. La situación en los países en desarrollo

“La gran mayoría de los países del llamado Tercer Mundo no transitaron un camino similar al de Europa, Estados Unidos y Japón. Éste fue el último en llegar, y por ello mismo, ejemplo señero y notable en la adopción de la ciencia y la tecnología como base del desarrollo y creador de esperanzas en el mundo en desarrollo de entonces. De hecho, algunas sociedades asiáticas lo adoptaron y esto permitió el renacer de un «optimismo histórico»: sí era posible entrar al círculo privilegiado.

Hasta hace pocas décadas estaba por fuera del horizonte de los países del Tercer Mundo alentar estas actividades para propulsar el desarrollo económico. De modo similar a como se tenían políticas educativas, de comercio exterior y agrícolas o industriales, nacieron en los años sesenta políticas de Ciencia y tecnología, para trazar pautas de fomento y organización de esta compleja actividad.

Fue justamente el éxito de la industrialización japonesa el que despertó grandes inquietudes sobre el papel que jugaron la tecnología y la educación en dicho proceso; y sirvió de inspiración en la medida en que los japoneses habían hecho su desarrollo prestando y transfiriendo tecnología más que desarrollándola originalmente.

La atracción de los países en desarrollo hacia los problemas de la Política científica y tecnológica «prosigue Sagasti», se deben en buena medida al fracaso relativo que ha tenido los procesos de industrialización en la post guerra. La importancia que tomaron la ciencia y la tecnología en el mundo industrializado (fenómeno que registró e impulsó la OCDE), fue un factor que despertó gran interés en los países en desarrollo. La difusión realizada por los organismos internacionales de esta nueva perspectiva del crecimiento contribuyó a la adopción de medidas públicas relacionadas con el fomento de la ciencia y la tecnología.

En un primer momento, esta preocupación se orientó tanto a identificar instituciones, capacidades y recursos de ciencia y tecnología presentes en los países industrializados y ausentes en los subdesarrollados, como a obtener información sobre cómo lo hacían. Se trató de ver cómo funcionaban allí la Innovación y desarrollo, las instituciones de educación superior y los organismos de apoyo a la ciencia”.(52)

(52) Cf. Sagasti F., Crisis y desafío: ciencia y tecnología en el futuro de América Latina, en Comercio Exterior (1988), Vol. 38, n.º 12. Id., La ciencia y la tecnología durante el decenio de los ochenta, en Comercio Exterior (1988), Vol. 37, n.º 12. Sagasti F. y Arévalo G., América Latina en el nuevo orden mundial fracturado: perspectivas y estrategias, en Comercio Exterior (1992), 42

“Ciertos documentos aportaron sus luces en el escenario latinoamericano y sentaron las bases conceptuales para orientar las políticas en estos dominios. En 1969, Jorge Sábato y Natalio Botana publicaron un documento de gran influencia, La Ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En él examinan con profundidad las tareas que corresponden al Estado, a la comunidad científica y al sector empresarial, ocupándose de señalar también las relaciones coherentes que estos deben construir para incorporar al desarrollo de los países latinoamericanos una variable de semejante poder.

El modelo latinoamericano de industrialización de tipo proteccionista y por sustitución de importaciones, engendró su propio estilo tecnológico y esto determinó implícitamente, entre otras cuestiones, el uso de insumos tecnológicos importados en detrimento de los de origen local. Otros países, en particular los asiáticos, siguieron políticas de exportaciones y de conexión con los mercados mundiales, lo que los condujo a otro tipo de perfil tecnológico, mucho más fuerte”.(53)

“En el libro llamado Cerrando la brecha, de 1997, donde se analiza, en un período de unos veinte años, la creación de capacidad en Investigación y Desarrollo en universidades y centros públicos de investigación, mediante instrumentos como las becas de estudios de postgrado en el extranjero, con miras a la capacitación y especialización de los investigadores de dichas instituciones, y la construcción y dotación de una infraestructura física para la Innovación y desarrollo, como laboratorios, bibliotecas y centros de cómputo.

A fines de los ochenta se reveló un segundo objetivo estratégico de La política de Ciencia y tecnología del BID: la estimulación directa de la demanda, a través de la empresa privada y el vínculo entre productores y usuarios de conocimientos y técnicas.

Mayorga ve esta adición como una consecuencia natural de la creciente atención que se está prestando en el marco de las políticas económicas de los países miembros a los asuntos relacionados con la productividad y la competitividad en el nivel internacional. Las más recientes políticas del BID indican que se ha concentrado en apoyar la construcción de sistemas nacionales de innovación. La evidencia que resulta de la aplicación de este tipo de políticas es proporcional a la importancia creciente que se le atribuye a la innovación tecnológica en el mundo actual. En particular, ante las urgencias de competitividad que desatan los procesos de apertura comercial en prácticamente todos los países de la región”. (54)

(53) Sábato J. A. y Botana N., La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina, en Revista de la Integración, INTAL, Buenos Aires 1968, Año 1, n.º 3, pp. 15-36. FRANCISCO PIÑÓN

(54) Mayorga R., Cerrando la brecha, BID, Washington D.C., n. ° SOC97-101, enero 1997.

2.18.1. La necesidad de nuevos enfoques para un modelo productivo en la región

“Con más de diez años de apertura comercial, América Latina ha ensayado mecanismos e instrumentos relativamente nuevos. Aunque se vienen produciendo avances tecnológicos, productivos e, incluso, institucionales, consideramos que es hora de hacer ciertos balances. Los que, con una visión de futuro, nos ayuden a buscar los modelos productivos más adecuados para la región, aquellos que nos permitan aprovechar sus recursos humanos y físicos, y nos eviten caer en la sociedad del desconocimiento”.(55)

“Todo indica, en síntesis, que las TLC han profundizado la división en el mundo globalizado no solamente entre quienes tienen y no tienen, sino entre los que saben y los que no saben, entre los que tienen y no tienen acceso al conocimiento científico y tecnológico, entre quienes están conectados o desconectados de la Red. Somos testigos de cómo el conocimiento ha pasado a convertirse en la materia prima fundamental de los procesos productivos contemporáneos, tal como lo anticipara Daniel Bell hace tres décadas.

Existe, de hecho, una nueva «brecha tecnológica» en la globalización que divide las economías según su capacidad para la generación, asimilación y difusión del conocimiento. Esta capacidad tiene que ver con el tipo de sociedad, con sus posibilidades de especialización para la competencia internacional y con la flexibilidad de sus ordenamientos normativos. En palabras de Mario Albornoz, Director de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT):

«La brecha es de tal dimensión que hace inviable cualquier estrategia basada en el supuesto de poder repetir lo que otros países con mayores recursos realizan y obliga a buscar caminos propios para afrontar los desafíos que surgen del contexto actual”.(56)

(55) Estimaciones con base a datos publicados en el Informe sobre Desarrollo Humano 2002, del PNUD. FRANCISCO PIÑÓN

(56) Estimación sobre datos de Gasto en ciencia y tecnología por sector de financiamiento, según RICyT. En el 2001 los ratios correspondientes a los sectores de financiamiento para América Latina. Cf. UNESCO, Institute for Statistics, Percentage distribution of gross domestic expenditure on R&D by source of funds (2003).

“En lo que atañe a las políticas de ciencia, tecnología e innovación, si bien es cierto que hay una evidente dificultad administrativa de acercamiento del sector público a las empresas y viceversa, el verdadero cambio de mentalidad se producirá, sin embargo, cuando los gobiernos comiencen a pensar más en términos micro y los empresarios en función macro, esto es, cuando los gobiernos se interesen en la productividad y los empresarios por la competitividad, un criterio verdaderamente útil para promover sistemas nacionales de innovación.

En cambio, en lo que hace a la gestión de la tecnología, nuestras universidades todavía están sujetas a la idea de un «modelo lineal de desarrollo» según el cual, primero hay que invertir en ciencia y luego ella derramará sus beneficios, los que se convertirán automáticamente en innovación.

“Sin abandonar el ejercicio de la ciencia, parece conveniente fomentar, por un lado, el apoyo público a la ciencia y tecnología, haciendo ver la importancia de éstas para el desarrollo económico y social, creando sensibilización y espacios de participación de la ciudadanía. Por el otro, parece decisivo trabajar en el desarrollo y consolidación de sistemas nacionales de innovación orientados hacia las necesidades de las respectivas sociedades, de modo que se aprovechen las amplias potencialidades de algunos sectores productivos por medio de una especial atención a los siguientes aspectos:

- _ Una política dirigida a las PYMEs (generadoras de empleo).
- _ Un trabajo de preservación de los recursos naturales.
- _ Atender a las industrias tradicionales y aprovechar las nuevas tecnologías para generar espacios productivos sobre los cuales, el trabajo integrador de los diferentes actores sociales (empresas, gobiernos, universidades, etc.) permita crear industrias competitivas en torno a la riqueza natural propia”.(57)

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación deben cubrir tanto la modernización tecnológica de las empresas como la disminución de la pobreza. En ese sentido tiene una especial importancia que estas políticas se orienten a las PYMEs como destinatario esencial. De igual modo, los recursos humanos de nuestra región tienen un valor muchas veces olvidadas o simplemente caracterizado desde la carencia en una perspectiva del desarrollo de la sociedad del conocimiento. De allí la necesidad de conjugar políticas inteligentes, decididas y oportunas en materia científico-tecnológica con la revalorización de los conocimientos acumulados y expresados en la diversidad cultural de la América Latina.

(57) De Ferranti D., Perry G., Ferreira F. y Walton M. (ed.), *Desigualdad en América Latina y el Caribe: ¿ruptura con la historia?*, Banco Mundial, México 2003.

“En la cultura podremos encontrar un valiosísimo aporte de experiencias, valores y conocimientos sistematizados capaces de ayudar a dar el salto que esperamos, y a cumplir el objetivo de modernización y equidad. A modo de ejemplo: por un lado, las microempresas, que son las grandes generadoras de empleo informal, y que con escaso apoyo (generalmente brindado a partir de iniciativas de la sociedad civil) ofrecen sustento cotidiano a buena parte de los ciudadanos.

“En esta visión ética, que incluye a lo social y lo cultural, es esencial cuidar la brecha en la relación entre tecnología y sustentabilidad del medio ambiente como otro tema crítico, e impostergable, de las nuevas políticas de Ciencia y Tecnología. Aquello que señalaba Federico Mayor Zaragoza: «Sólo nos queda un patrimonio intacto: el futuro: Ahí está nuestra esperanza. Preservemos las tierras vírgenes del futuro. Sembremos ya los valores del porvenir. Cultivémoslos. Confiémoslos a nuestros sucesores. Así legaremos a nuestros hijos una herencia abierta viva, una herencia sin testamentos”. (58)

2.19. Conceptos

- **Confección**

“Es aquel proceso que se encarga de la transformación de la tela en prendas de vestir. Este proceso forma parte de la cadena indumentaria la cual se origina en el Hilado, continua con el Tejido, la Confección y la Distribución.”(59)

“Es el proceso de confección en el que se encarga de unir todas las partes componentes que corresponden a una prenda”.(60)

- **Remallado de plato**

“Operación de unión de partes de una prenda realizada en una remalladora de plato.”(61)

- **Galga**

“Numero de agujas o punzones que hay en una pulgada, Grosor de los punzones o agujas de la maquina tejedora y maquina remalladora de plato”.(62)

- **Título**

“Es la relación entre el peso y la longitud de un hilado por lo general se da en kg. /Km.”(63)

(58) Mayor Zaragoza F., «Un mundo nuevo», UNESCO, Barcelona 2000

(59) Alfredo Obregón –confección textil (2005) p. 11

(60) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú (2005), p.16

(61) Manual de confección Incalpaca TPX, Arequipa, Perú (2004) p, 18

(62) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú 2005, p.17

(63) Textiles panamericanos, edición Nov. (1995), p.34

- **Hilvanado**

“Cierre de seguridad en el hilado de separación del final de cada panel o accesorio para evitar el descorrido del mismo en los procesos de lavado.”(64)

- **Bartack**

“Proceso para remachar los hilos producidos de las costuras del proceso de confección, se puede dar en diversos procesos y operaciones.”(65)

- **Malla**

“Formación originada por el entrelazado de un hilado, la repetición secuencial de hilado entrelazado conforma un tejido o panel, a partir de esta se dan las diferentes estructuras de tejido de punto.”(66)

- **Industria**

“Artificio para hacer algo. Conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales. Instalación destinada a estas operaciones”.(67)

- **Proceso**

“Técnica de ir hacia delante. Conjunto de fases sucesivas de una operación artificial”.(68)

- **Maquinaria**

“Conjunto de máquinas para un fin determinado. Mecanismo que da movimiento a un artefacto.”(69)

- **Tecnología**

“Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Tratado de los términos técnicos. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto”.(70)

- **Productividad**

“Cualidad de productivo. Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc. Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc.”(71)

- **Calidad**

“Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor, superioridad o excelencia. Carácter, genio, índole. Condición o requisito que se pone en un contrato”.(72)

- **Moda**

“Uso, modo o costumbre que está en boga durante algún tiempo, o en determinado país, con especialidad en los trajes, telas y adornos, principalmente los recién introducidos. Seguir la que se estila, o adoptar los usos y costumbres del país o pueblo donde se reside.”(73)

(64) J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú (2005), p. 13

(65) Manual maquinaria Juki, (1996), p. 8

(66)(67)(68)(69)(70)(71)(72)(73) Rezza editores S.A. de C.V. “Diccionario de términos textiles” Primera edición, (1991)

3 Análisis De Antecedentes Investigativos

- Estudio de valoración tecnológica del sector textil de la confección.
Centro de información textil de la confección España (2003).

Objetivo.

Valorar la actual posición competitiva de la maquinaria y equipos productivos de los principales sectores textiles de la confección.

Resultados.

Los resultados obtenidos muestran que solo en patronaje el nivel tecnológico se considera como muy avanzado, con mas del 50% de las respuestas, mientras que en las demás fases productivas (corte, costura y acabado) este porcentaje no supera el 25%.

- La innovación organizativa y tecnológica en la empresa española.
Emilio Huerta Arribas, catedrático de Organización de Empresas de la Universidad Pública de Navarra.

Objetivo.

Determinar las características generales de las plantas, la tecnología y calidad de los procesos y productos.

Resultados.

Del citado estudio se desprende que la empresa industrial está haciendo un esfuerzo de incorporación de herramientas tecnológicas potentes en sus actividades productivas, ya que el 59,2% ha introducido cambios tecnológicos importantes en sus sistemas de producción.

- Investigación sobre los Determinantes de la Innovación Tecnológica en la Industria Manufacturera Chilena.
Gustavo A. Crespi, Julio de 2001

Objetivo.

Determinar factores específicos para la industria, que son relevantes para las decisiones de invertir en innovación.

Resultados.

Se destaca la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el esfuerzo innovador y la edad de las plantas y la tasa de inversión. Sin embargo, no se obtuvo asociación de ningún tipo entre el esfuerzo innovador y el grado de internacionalización de las empresas

- Estudio de competitividad de la industria del sector confección textil.

Risaralda (Colombia, 2003) Centro líder de formación y desarrollo de la innovación tecnológica en el ámbito nacional.

Objetivo.

Aumentar el conocimiento de la realidad del Departamento de Risaralda, particularmente en lo que tiene que ver con el sector de confección textil, y encontrar las explicaciones de la competitividad de este sector que se ha desarrollado bajo la influencia de la cultura textil.

Todo lo anterior con el propósito de aportar propuesta de soluciones a la reorientación del desarrollo departamental de tal manera que lo hagan más productivo y competitivo, en los ámbitos regional, nacional, e internacional, bajo la óptica de los clusters y la competitividad sistemática (o estructural).

Resultados.

Se concluye que aproximadamente el 60% de las empresas encuestadas aseguran que el diseño, los costos y la innovación son factores claves de éxito en el desarrollo de su industria.

Cerca del 48% del Sector Confección afirma que la tecnología de la información es un factor clave para el éxito empresarial. Es importante destacar que casi un 80% de los entrevistados manifiestan que la calidad es el principal factor clave de éxito en el futuro.

- Influencia de la tecnología de visión artificial aplicada al sector textil.

Aitex instituto tecnológico textil de Colombia (2001).

Objetivo.

Determinar procesos textiles donde la visión artificial pueda aportar soluciones viables, técnicas y económicas y la no implementación y desarrollo de estas.

Resultados.

Los beneficios de este tipo de controles abarcan un importante subsector de la industria textil, como es el de acabados, se trata de controlar la uniformidad en toda la producción de forma que no se produzcan equívocos.

4 Objetivos

4.1. Objetivo Principal

Determinar el nivel de influencia de la obsolescencia tecnológica empleada en los procesos de confección textil.

4.2. Objetivos Específicos

- Analizar el nivel de atraso de la maquinaria de la industria de la confección textil, con la que se cuenta en este momento.
- Proponer alternativas de mejora en cuanto a tecnología en los procesos de confección textil.

5. Hipótesis

Dado que en la actualidad el desarrollo y crecimiento de las empresas en el mundo de la industria de la confección, se basa en el constante desarrollo de la tecnología de la maquinaria.

Es probable que la influencia de la obsolescencia tecnológica de la maquinaria en la industria de la confección de la región Arequipa, afecte el nivel de competitividad y eficiencia de las empresas del ramo, siendo este definitivamente negativo para el desarrollo de dicha industria.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, Instrumentos Y Materiales De Verificación

Para la investigación se utilizara las siguientes técnicas, instrumentos y materiales de verificación, como se señala en el siguiente cuadro:

VARIABLES	TECNICAS	INSTRUMENTOS DOCUMENTALES
Obsolescencia Tecnológica.	Encuesta	Cuestionario de Evaluación
Procesos de Confección Textil	Observación	Ficha de observación documental

FORMULARIO DE PREGUNTAS

INSTRUCCIONES

El presente formulario de preguntas tiene por finalidad conocer aspectos sobre el nivel tecnológico de las empresas confeccionistas de la región Arequipa, esta información permitirá conocer la realidad de dicho sector con lo cual, luego del análisis y evaluación correspondiente, podremos proponer alternativas para mejorar del tema de investigación.

Datos generales de la empresa

NOMBRE :

RUC :

DIRECCION :

FECHA :

1.- ¿Cuántas personas laboran en el área de confección?

- a) 5 _____
- b) 10 _____
- c) 15 _____
- d) 20 _____
- e) 25 _____
- f) 30 _____
- g) mas de 30 _____

2.- ¿Cuál es su promedio de producción diaria que tiene?

- a) 50 prendas _____
- b) 60 prendas _____
- c) 70 prendas _____
- d) 80 prendas _____
- e) 90 prendas _____
- f) 100 prendas _____
- g) mas de 110 _____

3.- En su promedio de producción diaria ¿cual es el tiempo promedio del proceso de confección?

- | | |
|-----------|-------------|
| a) 1 día | g) 7 días |
| b) 2 días | h) 8 días |
| c) 3 días | i) 9 días |
| d) 4 días | j) 10 días |
| e) 5 días | k) 11 días |
| f) 6 días | l) Cuantos? |

4.- ¿Considera Ud. Que los tiempos de entrega que tiene actualmente es el optimo?

- a) Si. _____
- b) No. _____

5.- ¿Cuenta con maquinaria de las siguientes características?

- a) Equipos modernos de tecnología avanzada y elevada productividad (No requiere renovar)
- b) Equipos modernos y tecnología y productividad media (Requiere renovar o mediano plazo)
- c) Equipos antiguos de tecnología obsoleta (Requiere renovar a corto plazo)

6.- ¿Qué procesos desarrolla en el área de confección?

- Proceso de Corte _____
- Proceso de Remallado de plato _____
- Proceso de Over Lock _____
- Proceso de Costura recta _____
- Proceso de Acabado Manual _____
- Control de Calidad _____

7.- Indique el número de maquinas con que cuenta

Remallado plato	Over lock	Costura Recta

8.- ¿Cuántas y de que antigüedad data su maquinaria?

	Remallado plato	Over lock	Costura Recta
1 año			
3 años			
5 años			
7 años			
7 años			
9 años			
Mas de 10 años			
Total			

9.- Su producción esta orientada a:

- a) Mercado nacional.
- b) Exportación
- c) Producto para otro fabricante (Servicio de Terceros)

10.- Con la maquinaria actual, Ud. logra una eficiencia de:

	Remallado plato	Over lock	Costura Recta
10%			
20%			
30%			
40%			
50%			
60%			
70%			
80%			
90%			
100%			

11.- Cree que su productividad se ve afectada por la maquinaria con que cuenta?

- a) Si. _____
- b) No. _____

12.- Si la respuesta fue afirmativa, entonces en que porcentaje de productividad se ve afectada?

- a) 5% _____
- b) 10% _____
- c) 15% _____
- d) 20% _____
- e) 25% _____
- f) 30% _____
- g) mas de 30% _____

13.- La aceptación de los trabajadores a trabajar con la maquinaria antigua es:

- a) buena _____
- b) regular _____
- c) mala _____

14.- Cual es el nivel de rechazos que tiene?

- a) 5% _____
- b) 10% _____
- c) 15% _____
- d) 20% _____
- e) 25% _____
- f) 30% _____
- g) mas de 30% _____

15.- ¿Tiene algún plan de renovación de maquinaria?

- a) Si. _____
- b) No. _____

16.- ¿En que grado de éxito sitúa Ud. a su empresa respecto a la Tecnología de la maquinaria como soporte de su producción?

- | | | | |
|-------|-------|--------|-------|
| a) 10 | _____ | b) 20 | _____ |
| c) 30 | _____ | d) 40 | _____ |
| e) 50 | _____ | f) 60 | _____ |
| g) 70 | _____ | h) 80 | _____ |
| i) 90 | _____ | j) 100 | _____ |

17.- ¿Qué factores considera que influyen en el resultado de su empresa?

- a) Antigüedad de la maquinaria. _____
- b) Nivel de su personal _____
- c) Factores externos _____

18.- ¿Considera Ud. Que con maquinaria moderna de confección podría mejorar su resultado empresarial?

- a) Si. _____
- b) No. _____

19.- Si su respuesta fue afirmativa ¿En qué nivel cree que mejoraría sus resultados?

- a) 5% _____
- b) 10% _____
- c) 15% _____
- d) 20% _____
- e) 25% _____
- f) 30% _____
- g) mas de 30% _____

20.- Cual es el factor por el cual Ud. No a adquirido maquinaria de tecnología más moderna.

- a) Económico _____
- b) Falta de personal capacitado _____
- c) Falta de trabajo constante _____
- d) Otros _____

**INFLUENCIA DE LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA DE LA MAQUINARIA
EN LOS PROCESOS DE CONFECCION TEXTIL EN LA REGION DE AREQUIPA**

FICHA DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DOCUMENTAL

EMPRESA _____
DOCUMENTO _____
FECHA _____

OBSERVACIONES

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____

ANÁLISIS

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____

CONCLUSIONES

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____

2. Campo De Verificación

2.1. Ubicación Espacial

El ámbito de la investigación lo constituyen las empresas y Pymes del área de la confección del sector industrial de Arequipa, que vienen trabajando al 30 de octubre del 2006, los cuales tienen características propias de acorde a la actividad en la que se desenvuelven.

La ubicación geográfica de las empresas en investigación esta compuesta por la ciudad de Arequipa, concentrándose prioritariamente en las que conforman la red Empresarial de Incalpaca TPX S.A., por ser las que mayor trascendencia tienen en el sector de la confección de Arequipa.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación es de carácter coyuntural, pues se trata del momento presente del sector de la confección de Arequipa y básicamente esta orientada a la situación actual, momento en la cual haremos la recolección de datos.

2.3. Unidades De Estudio

El universo de la presente investigación, esta constituida por 22 empresas de la región Arequipa, las cuales en su mayoría constituyen la red empresarial de Incalpaca TPX S.A., siendo la mayoría empresas pertenecientes a la pequeña y mediana empresa

3. Estrategia De Recolección De Datos

El proceso de la recolección de datos e información tendrá una duración de un mes, teniendo en cuenta que para la aplicación de las encuestas se requerirá de la autorización de las empresas a encuestar, teniendo que coordinar horarios y fechas. Se tendrá que trabajar mucho con dichas empresas debido a la posible negativa de alguna de ellas a brindar la información necesaria.

3.1. Organización

Se recurrirá de una persona que tendrá la función de:

- a) Director de la investigación
 - Presentación del proyecto.
 - Contacto empresarial.
 - Aplicación de los instrumentos y recolección de datos.
 - Presentación e interpretación de resultados.
 - Preparación y la publicación de los resultados.

3.2. Recursos

a)	Materiales		
	○ Papel bond 80 gr. 2 millares	S/	50.00
	○ Bolígrafos 12 unidades		12.00
	○ Tinta impresora		120.00
b)	Financieros		
	○ Movilidad	S/	1000.00
	○ Refrigerios		160.00
	○ Otros varios		400.00

	Total gastos	S/	1742.00

3.3. Validación De Instrumentos

Se procederá con las encuestas, previo entrevista y coordinación con los representantes de las empresas, a fin de poder aplicar el cuestionario de evaluación.

Se requerirá de la Escuela de Postgrado.

- Carta a las empresas para lograr la facilidad en el acceso, en el proceso de la investigación.

3.4. Manejo de Resultados

Para el proceso de los datos provenientes de la aplicación de los instrumentos, se utilizará:

- a) Matriz de Sistematización de datos

Para consolidar los datos y poder compararlos para indicador

- b) Matriz de Tabulación de datos

Con el fin de contabilizar y tabular los datos provenientes de las encuestas aplicadas.

- c) Cuadros estadísticos

Elaboración que permitirá analizar los resultados obtenidos

- d) Análisis

Aplicado a los resultados obtenidos

- e) Conclusiones

Que se derivan de la investigación

- f) Anexos

IV CRONOGRAMA DE TRABAJO

El presente cuadro nos muestra las actividades y el tiempo en que se planea ejecutar para la investigación.

ACTIVIDADES	SET. – OCT.				OCT. NOV.				NOV. – DIC.			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
FASE I Generalidades												
Ideas Preliminares												
Contacto Empresas												
FASE II Revisión												
Estructuración Preliminar												
Elaboración de Cuestionario												
FASE III Desarrollo												
Aplicación de Encuestas												
Tabulación												
Análisis												
FASE IV Estructuración												
Estructuración de Resultados												
FASE V Informe												
Informe Final												

V BIBLIOGRAFIA

- Congreso de la industria de la confección, Madrid, España 1997
- J. Escobedo. “Las etapas de la industria Textil” Perú 2005
- Manual de confección Incalpaca TPX , Arequipa, Perú (2004)
- Presentación del Sector de la Industria de la Confección. José Ricardo Alas. FUSADES.1991.
- Segura, Santiago “estrategia en acción”, eduex, Perú, 1992
- Lizarraga J, Benegas M, Campos S. “Perspectivas de la ciencia y tecnología en el sistema educativo”, Universidad Católica De Santa Maria, 1997
- Organización Internacional para la estandarización “ISO” (2005)
- Alejandro Indacochea “Competitividad Y La Nueva Revolución Industrial” (2001)
- Jacob Goldenberg, Roni Horowitz, Amnon Levav y David Mazursky “Cómo dar en el clavo de la innovación”, 2000
- Sábato J. A. y Botana N., La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina, en Revista de la Integración, INTAL, Buenos Aires 1968, Año 1, n.º 3, pp. 15-36. FRANCISCO PIÑÓN
- Mayorga R., Cerrando la brecha, BID, Washington D.C., n. ° SOC97-101, enero 1997
- Quipu “Revista latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología” Vol. 12, N° 3. Setiembre-diciembre 1999
- Michael E. Porter “The competitive advantage of nations”, 1990
- Jaime Peña Rojas “ Principios de ética empresarial”, 2000
- Alejandro Indacochea “ Competitividad la nueva Revolución industrial”, 1998
- Carlos M. Correa “ Science and Technology in Latin America”, 2002
- Francisco piñon “ Estimaciones con base en el informe sobre desarrollo Humano”, 2002.
- De Ferranti D., Perry G., Ferreira F. Y Walton M. “ Desigualdad en America Latina y el caribe” Mexico 2003
- Mayor Zaragoza F. “ Un mundo nuevo “, Barcelona 2003

- Alvin Toffler “ La empresa Flexible” 2000
- Rezza editores S.A. de C.V. “Diccionario de términos textiles” Primera edición, (1991)



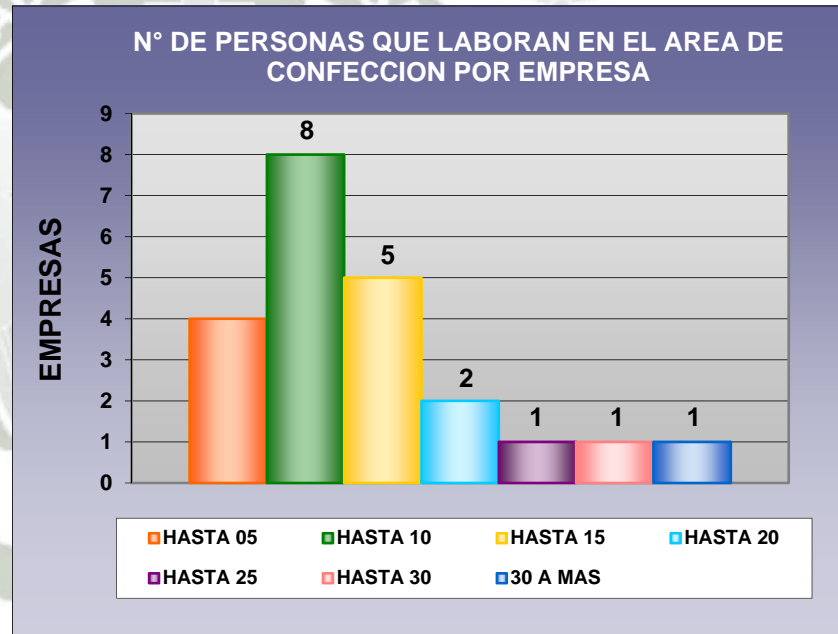


ANEXO N° 2

MATRICES DE TABULACION

CUADRO N° 01 Personas que laboran en el area de confeccion

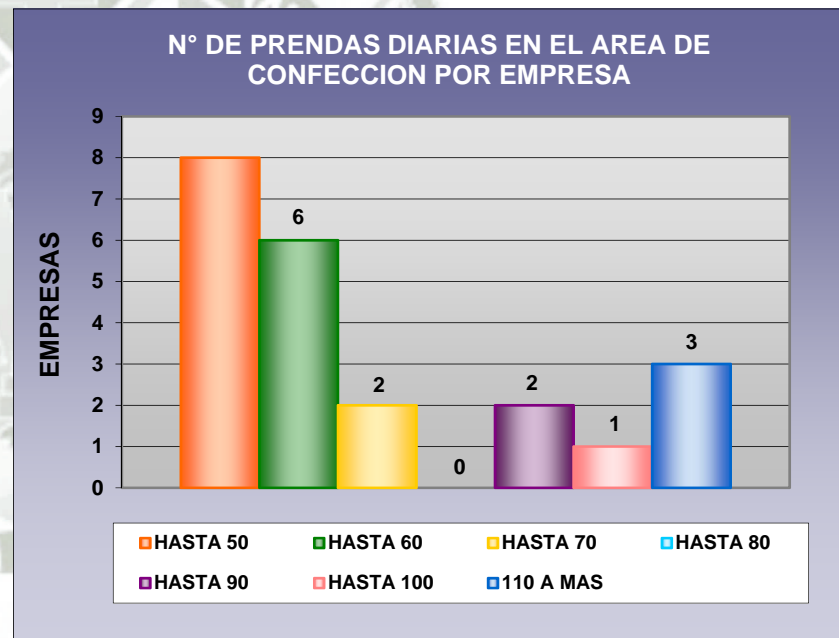
EMPRESA	PERSONAS							mas de 30
	5	10	15	20	25	30	30	
1								1
2			1					
3	1							
4				1				
5		1						
6		1						
7		1						
8		1						
9	1							
10	1							
11	1							
12			1					
13			1					
14				1				
15		1						
16			1					
17		1						
18		1						
19							1	
20		1						
21			1					
22					1			
TOT. EMP.	4	8	5	2	1	1	1	22
TOT. PERS.	20	80	75	40	25	30	30	300



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 02 Promedio de producción diario que tienen las empresas

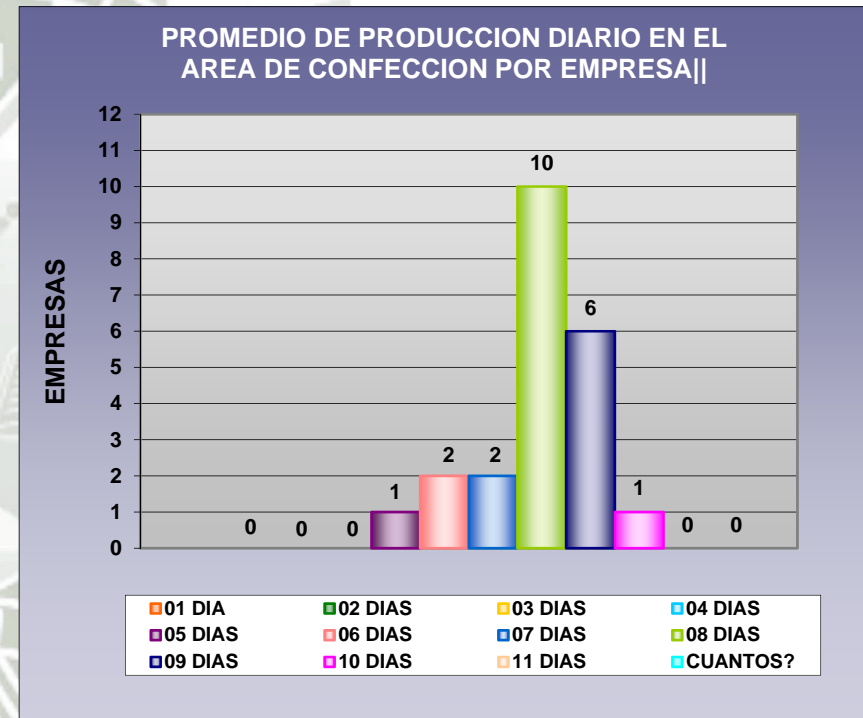
EMPRESA	PRENDAS DIARIAS							mas de 110
	50	60	70	80	90	100	110	
1								1
2					1			
3	1							
4								1
5			1					
6	1							
7		1						
8		1						
9	1							
10	1							
11		1						
12		1						
13	1							
14					1			
15	1							
16		1						
17			1					
18	1							
19								1
20		1						
21	1							
22						1		
TOT. EMP.	8	6	2	0	2	1	3	22
PORCENTAJE	36%	27%	9%	0%	9%	5%	14%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 03 Tiempo promedio que demoran en su promedio de producción

EMPRESA	DIAS											Cuantos?	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1								1					
2					1								
3								1					
4								1					
5							1						
6								1					
7									1				
8									1				
9										1			
10					1								
11										1			
12											1		
13												1	
14							1						
15												1	
16													1
17											1		
18												1	
19													1
20													1
21													1
22					1								
TOT. EMP.	0	0	0	0	1	2	2	10	6	1	0	0	22
PORCENTAJE	0%	0%	0%	0%	5%	9%	9%	45%	27%	5%	0%	0%	100%

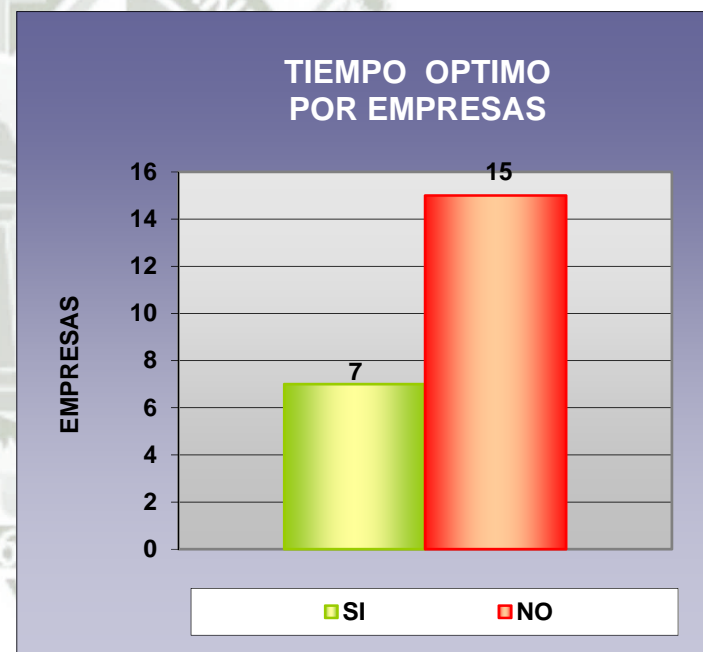


Fuente: Encuesta

Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 04 Como consideran los tiempos de entrega

EMPRESA	TIEMPO OPTIMO		
	SI	NO	
1		1	
2	1		
3		1	
4		1	
5	1		
6		1	
7		1	
8	1		
9		1	
10		1	
11	1		
12		1	
13		1	
14	1		
15		1	
16		1	
17		1	
18		1	
19	1		
20		1	
21		1	
22	1		
TOT. EMP.	7	15	22

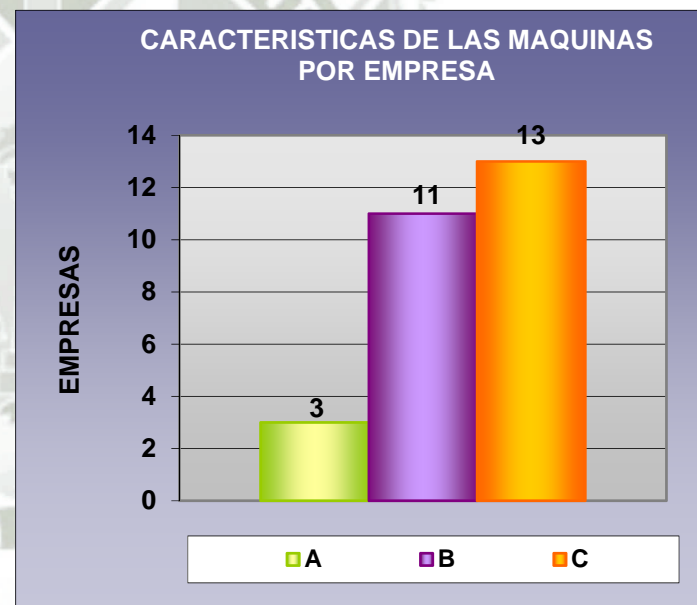


Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 05 Maquinaria con la que cuentan y sus características

EMPRESA	CARACTERISTICAS			
	a	b	c	
1		1		
2			1	
3		1		
4		1		
5			1	
6		1		
7			1	
8		1		
9			1	
10			1	
11	1	1		
12	1	1		
13			1	
14		1		
15			1	
16			1	
17			1	
18			1	
19		1	1	
20		1	1	
21			1	
22	1	1		
TOT. EMP.	3	11	13	27
PORCENTAJE	11%	41%	48%	100%

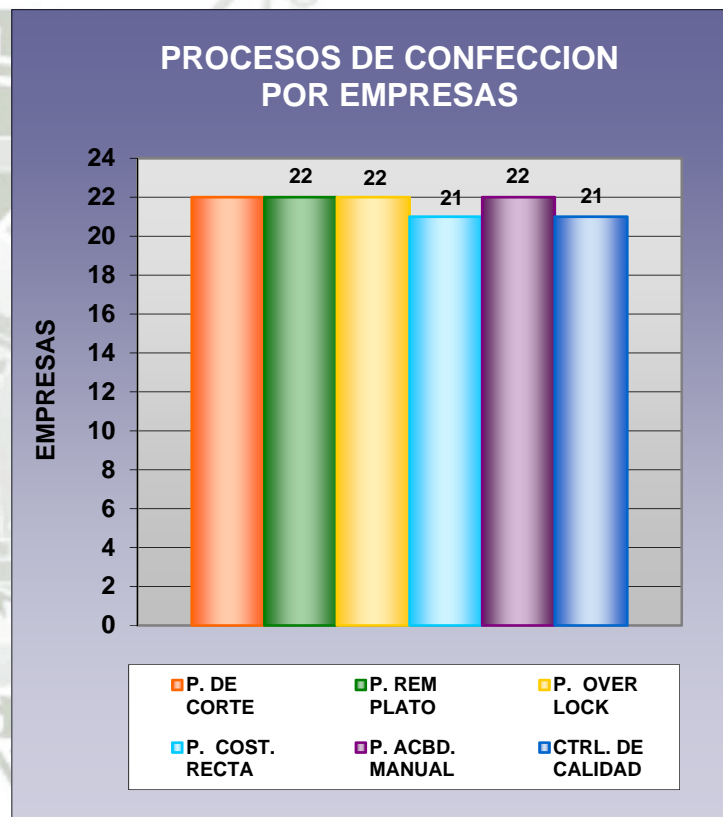
- a) Equipos modernos de tecnología avanzada y elevada productividad (No requiere renovar)
- b) Equipos modernos de tecnología y productividad media (Requiere renovar a mediano plazo)
- c) Equipos antiguos de tecnología obsoleta (Requiere renovar a corto plazo)



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 06 Procesos que realizan en el área de confección

EMPRESA	PROCESOS REALIZADOS						
	P. DE CORTE	P. REM PLATO	P. OVER LOCK	P. COST. RECTA	P. ACBD. MANUAL	CTRL. DE CALIDAD	
1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	1	
3	1	1	1	1	1	1	
4	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	
11	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	1	1	1	
14	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1	1	1	
18	1	1	1	1	1	1	
19	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	
21	1	1	1	1	1	1	
22	1	1	1	1	1	1	
TOTALES	22	22	22	21	22	21	130

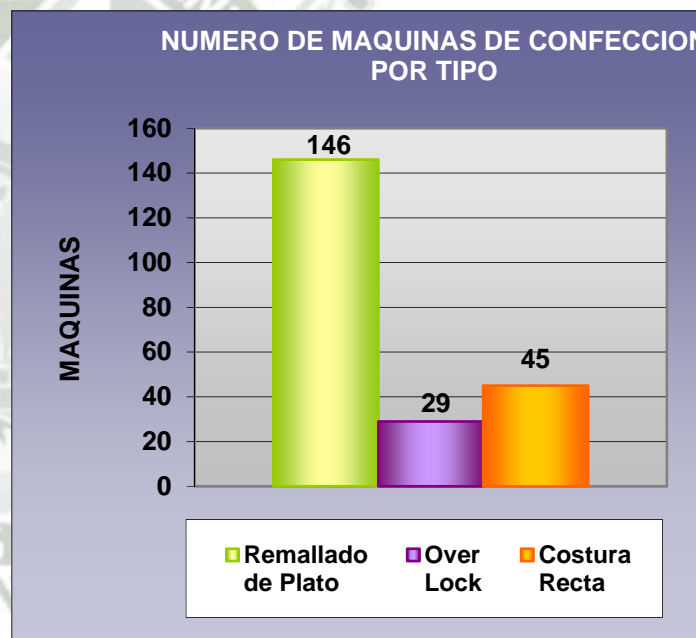


Fuente: Encuesta

Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

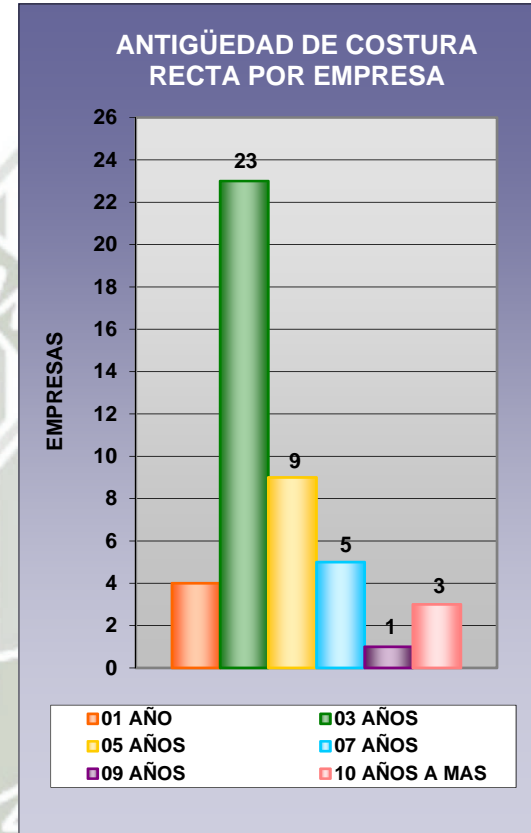
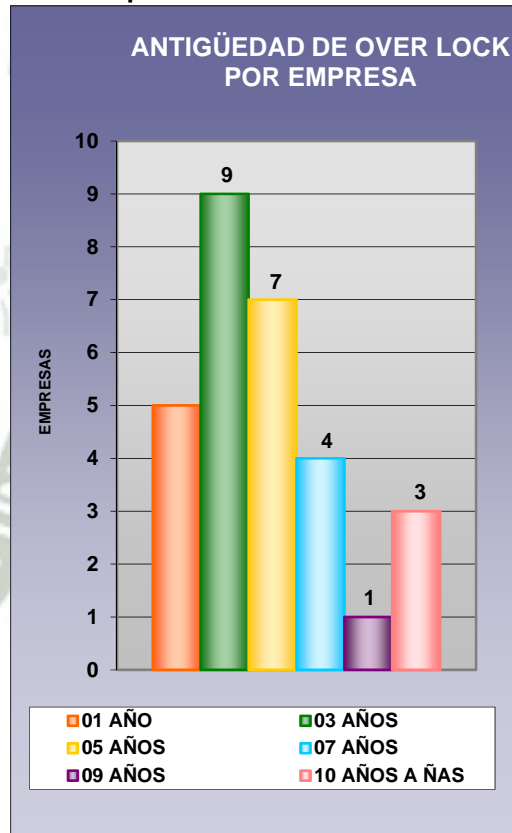
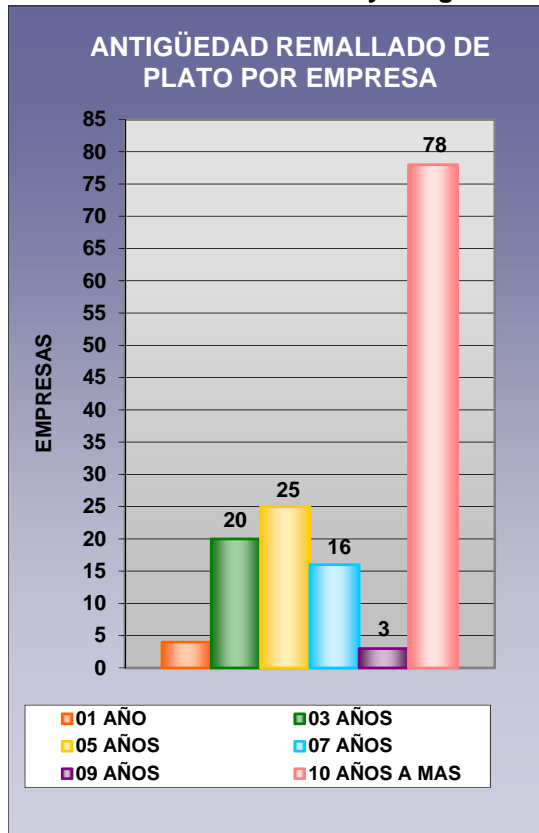
CUADRO N° 07 Número de maquinas con las que cuentan las empresas

EMPRESA	MAQUINAS			
	Remallado de Plato	Over Lock	Costura Recta	
1	10	3	2	
2	8	1	2	
3	4	1	6	
4	13	2	2	
5	8	1	2	
6	4	1	2	
7	7	1	1	
8	5	2	1	
9	4	1	0	
10	3	1	1	
11	4	1	2	
12	5	1	1	
13	4	1	3	
14	10	1	1	
15	5	1	2	
16	8	1	2	
17	6	1	2	
18	5	1	2	
19	14	2	2	
20	4	1	1	
21	7	2	5	
22	8	2	3	
TOTALES	146	29	45	220
PORCENTAJE	66%	13%	20%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

Cantidad y antigüedad que tiene la maquinaria

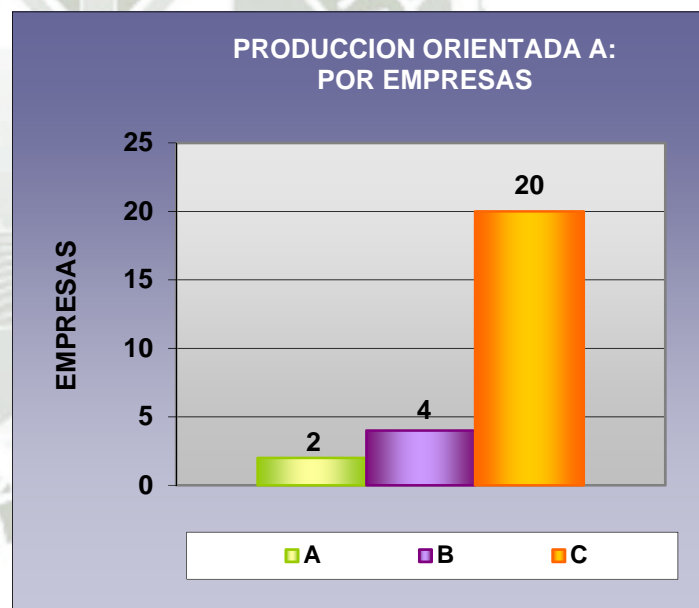


Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 09 Orientación de la producción

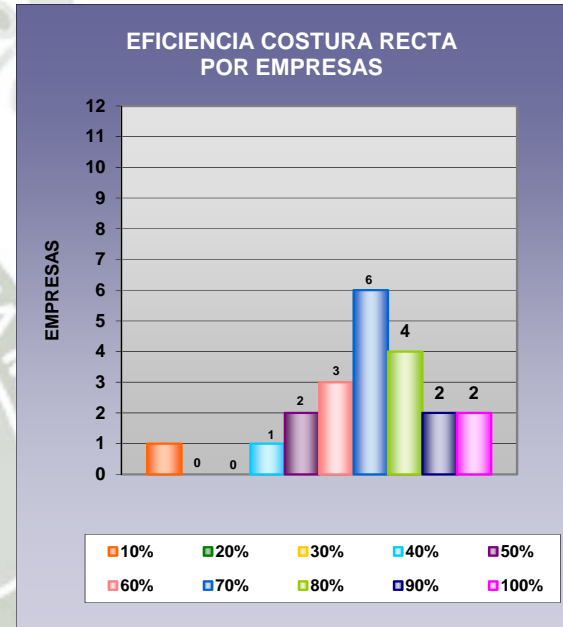
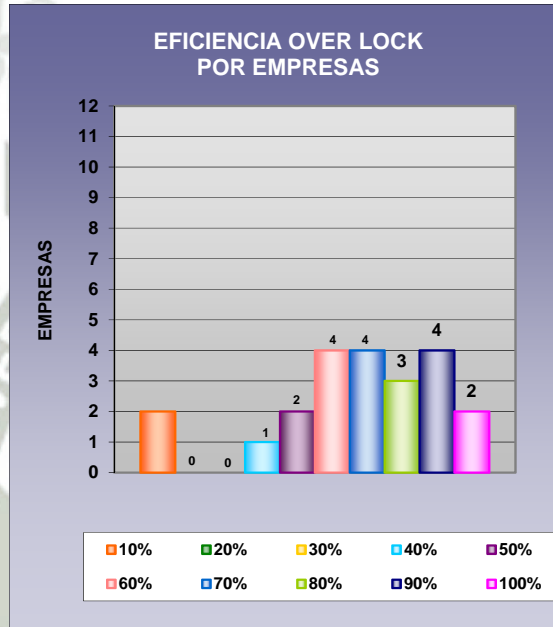
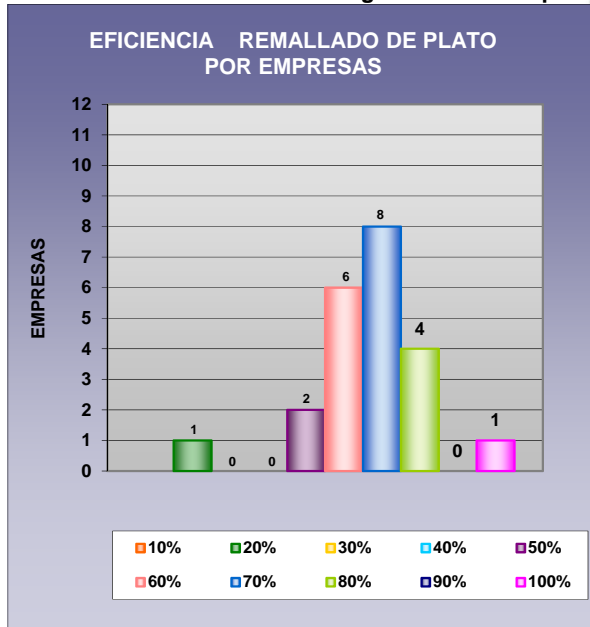
EMPRESA	PRODUCCION ORIENTADA A:			
	a	b	c	
1		1	1	
2			1	
3			1	
4			1	
5			1	
6			1	
7			1	
8			1	
9			1	
10			1	
11			1	
12		1		
13			1	
14	1	1	1	
15		1		
16			1	
17			1	
18			1	
19			1	
20	1		1	
21			1	
22			1	
TOT. EMP.	2	4	20	26
PORCENTAJE	8%	15%	77%	100%

- a) Mercado Nacional
- b) Exportacion
- c) Producto para otro fabricante (Servicio de terceros)



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

Eficiencia lograda con la maquina actual



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva (

CUADRO N° 11 Productividad afectado por la maquinaria con la que cuentan

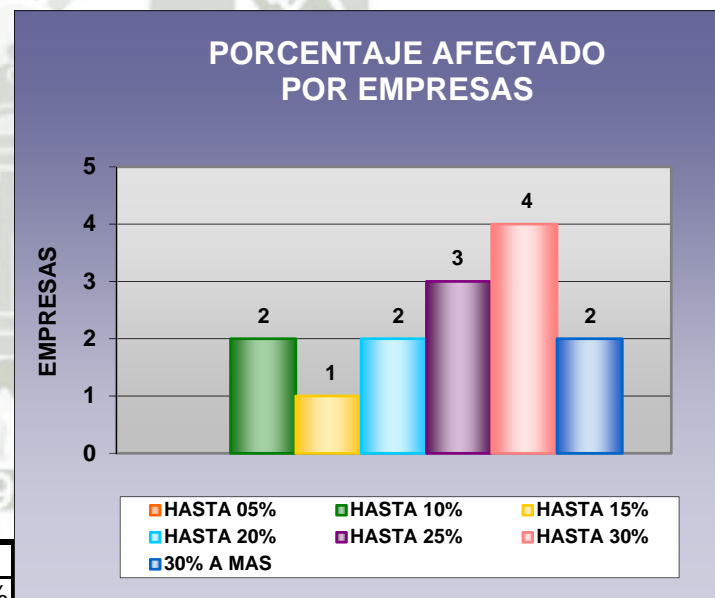
EMPRESA	AFECTA		
	SI	NO	
1	1		
2		1	
3	1		
4		1	
5	1		
6	1		
7	1		
8		1	
9		1	
10		1	
11		1	
12	1		
13	1		
14		1	
15	1		
16	1		
17	1		
18	1		
19	1		
20	1		
21	1		
22		1	
TOT. EMP.	14	8	22
PORCENTAJE	64%	36%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 12 Porcentaje de la productividad afectado por la maquinaria actual

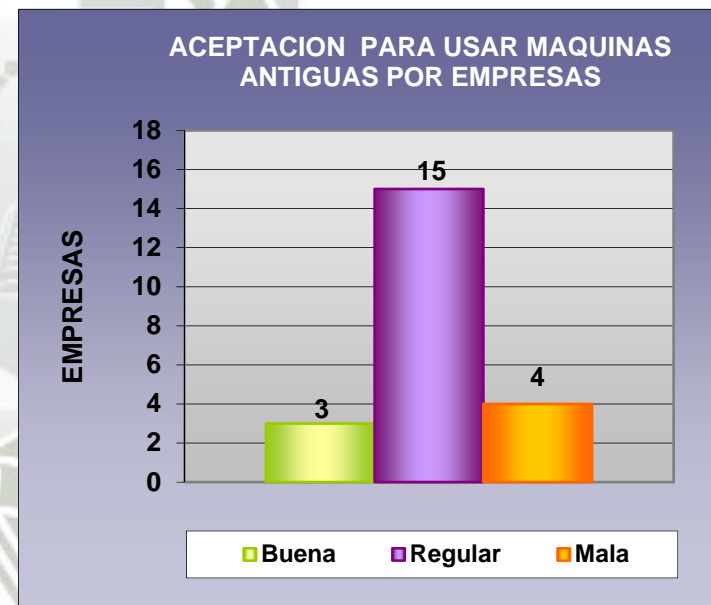
EMPRESA	PORCENTAJE AFECTADO							mas de 30%
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	30%	
1						1		
2								
3					1			
4								
5				1				
6							1	
7					1			
8								
9								
10								
11								
12			1					
13							1	
14								
15					1			
16		1						
17						1		
18		1						
19				1				
20						1		
21						1		
22								
TOT. EMP.	0	2	1	2	3	4	2	14
PORCENTAJE	0%	14%	7%	14%	21%	29%	14%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 13 Aceptacion de los trabajadores a trabajar con maquinaria antigua

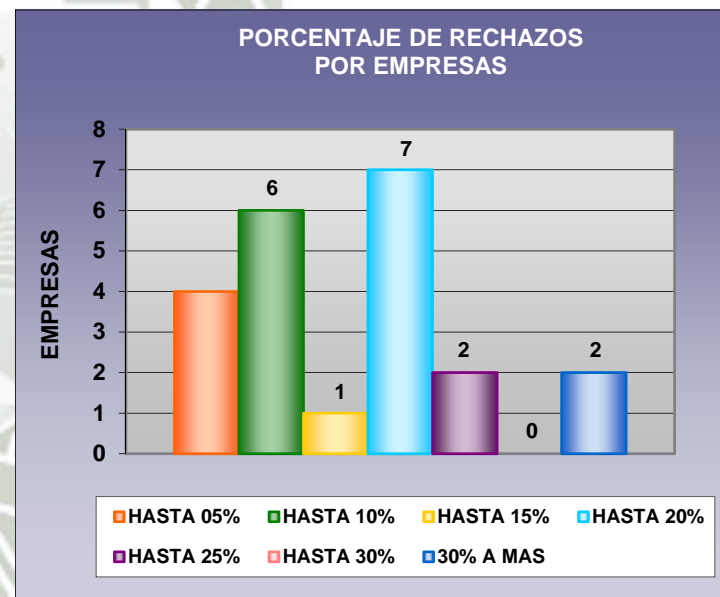
EMPRESA	ACEPTACION			
	Buena	Regular	Mala	
1			1	
2		1		
3		1		
4	1			
5		1		
6		1		
7		1		
8		1		
9			1	
10		1		
11		1		
12			1	
13		1		
14	1			
15		1		
16		1		
17		1		
18		1		
19			1	
20		1		
21		1		
22	1			
TOT. EMP.	3	15	4	22
PORCENTAJE	14%	68%	18%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 14 Nivel de rechazos que tiene las empresas de su producción

EMPRESA	PORCENTAJE DE RECHAZOS							mas de 30%
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	30%	
1	1							
2				1				
3			1					
4				1				
5				1				
6							1	
7		1						
8		1						
9				1				
10		1						
11		1						
12		1						
13	1							
14				1				
15	1							
16				1				
17					1			
18	1							
19				1				
20					1			
21		1						
22							1	
TOT. EMP.	4	6	1	7	2	0	2	22
PORCENTAJE	18%	27%	5%	32%	9%	0%	9%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 15 Plan de renovación de la maquinaria

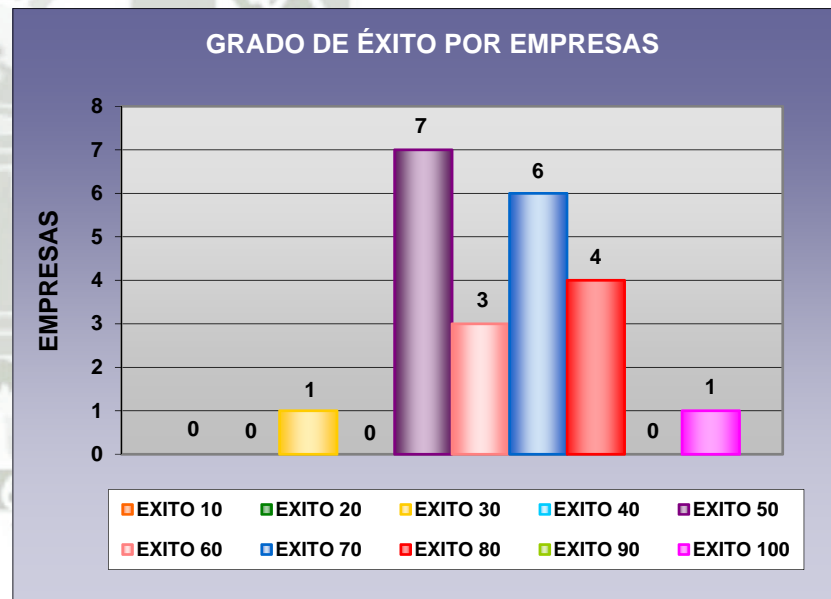
EMPRESA	PLAN DE RENOVACION		
	SI	NO	
1	1		
2	1		
3	1		
4		1	
5	1		
6	1		
7	1		
8	1		
9		1	
10	1		
11		1	
12		1	
13	1		
14	1		
15	1		
16		1	
17	1		
18	1		
19	1		
20	1		
21	1		
22	1		
TOT. EMP.	17	5	22
PORCENTAJE	77%	23%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 16 Grado de éxito en el que se sitúan respecto a la tecnología de la maquinaria como soporte de su producción

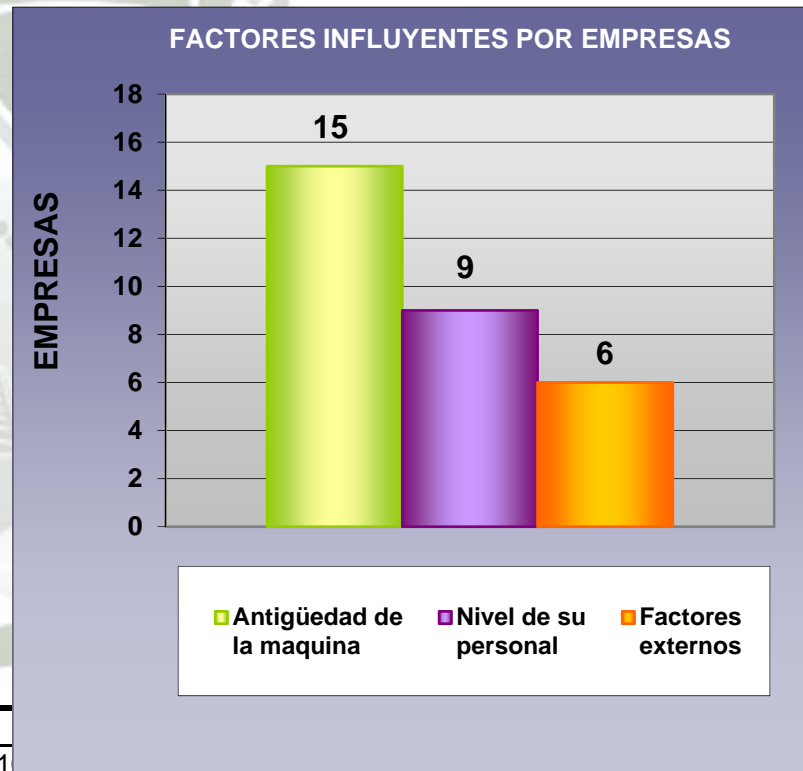
EMPRESA	GRADO DE ÉXITO										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1								1			
2						1					
3					1						
4							1				
5					1						
6						1					
7						1					
8							1				
9					1						
10					1						
11								1			
12									1		
13					1						
14								1			
15								1			
16							1				
17							1				
18							1				
19							1				
20					1						
21			1								
22					1						
TOT. EMPR.	0	0	1	0	7	3	6	4	0	1	22
PORCETAJE	0%	0%	5%	0%	32%	14%	27%	18%	0%	5%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 17 Factores que consideran que influyen en el resultado de la empresa

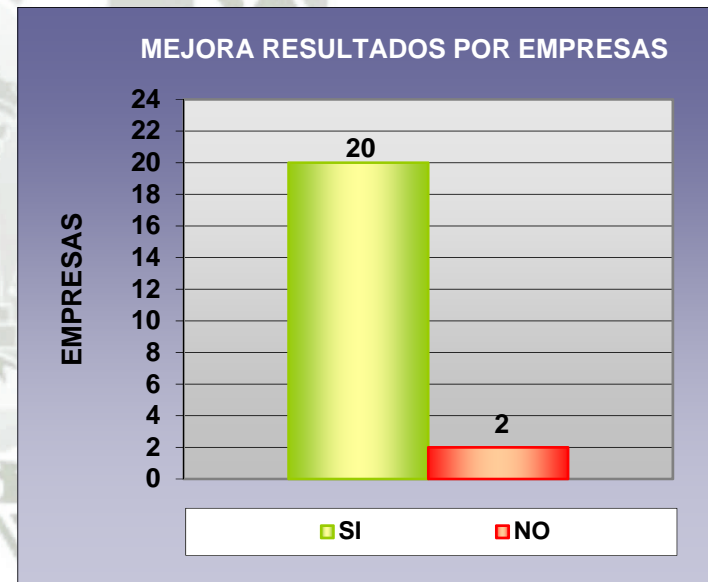
EMPRESA	FACTORES INFLUYENTES		
	Antigüedad de la maquina	Nivel de su personal	Factores externos
1	1	1	1
2		1	
3	1		
4	1		1
5		1	
6	1	1	
7	1		
8	1		
9		1	
10			1
11	1		
12		1	
13	1		
14		1	
15	1		
16	1		
17			1
18	1		
19	1	1	1
20	1		
21	1	1	
22	1		1
TOT. EMP.	15	9	6
PORCENTAJE	50%	30%	20%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 18 Opinión de que con maquinaria moderna podría mejorar el resultado empresarial

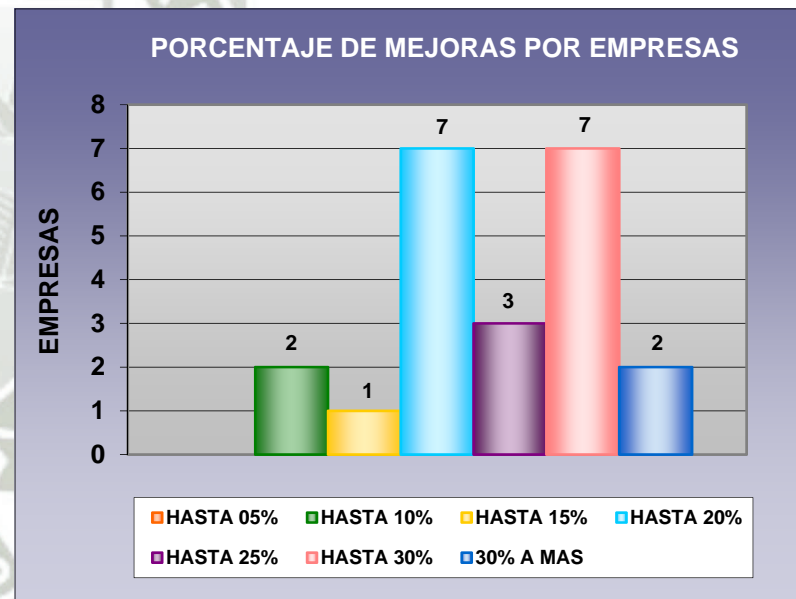
EMPRESA	MEJORA RESULTADOS		
	SI	NO	
1	1		
2		1	
3	1		
4	1		
5	1		
6	1		
7	1		
8	1		
9	1		
10	1		
11	1		
12		1	
13	1		
14	1		
15	1		
16	1		
17	1		
18	1		
19	1		
20	1		
21	1		
22	1		
TOT. EMP.	20	2	22
PORCENTAJE	91%	9%	100%



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 19 Nivel en que creen que mejorarian sus resultados

EMPRESA	PORCENTAJE DE MEJORAS							mas de 30%	
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	30%		
1						1			
2						1			
3					1				
4		1							
5					1				
6							1		
7						1			
8						1			
9				1					
10				1					
11				1					
12					1				
13							1		
14				1					
15						1			
16				1					
17						1			
18				1					
19				1					
20			1						
21						1			
22		1							
TOT. EMP.	0	2	1	7	3	7	2	22	
PORCENTAJE	0%	9%	5%	32%	14%	32%	9%	100%	

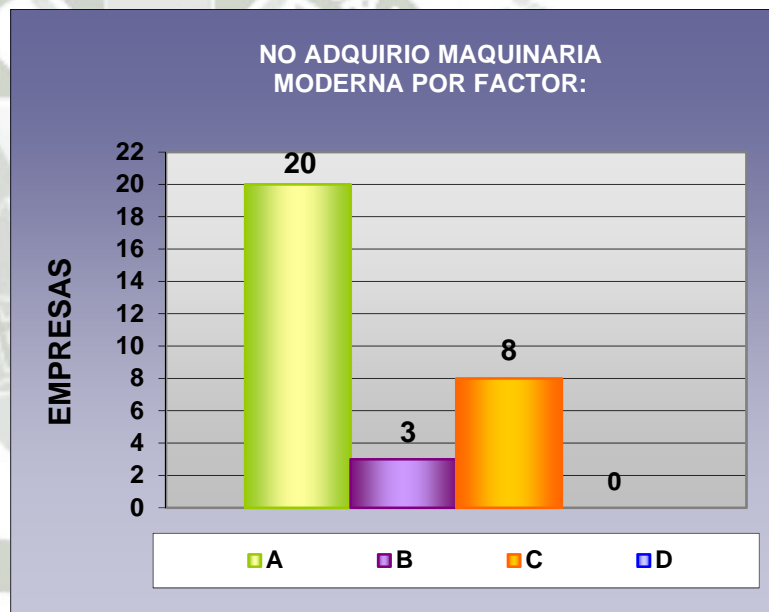


Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.

CUADRO N° 20 Factores por el cual no han adquirido maquinaria de tecnología mas moderna

EMPRESA	POR QUE NO ADQUIRIO MAQUINARIA MODERNA				
	a	b	c	d	
1	1		1		
2	1				
3	1		1		
4	1				
5	1				
6	1	1	1		
7	1				
8	1				
9			1		
10	1				
11	1				
12		1			
13	1				
14	1				
15	1				
16	1				
17	1		1		
18	1				
19	1		1		
20	1				
21	1		1		
22	1	1	1		
TOT. EMP.	20	3	8	0	31
PORCENTAJE	65%	10%	26%	0%	100%

- a) Economico
- b) Falta de personal capacitado
- c) Falta de trabajo constante
- d) Otros



Fuente: Encuesta
 Elaboracion: Propia - 2008-11 - Bach. José Cueva Q.