

Ingeniería Industrial

Tesis para obtener el Grado de Licenciado en Ingeniería Industrial:

“Gestión de crecimiento del Sector Textil en la Cuenca de México
como elemento de mantenimiento y consolidación de la
competitividad.”

Presenta:

Marco Antonio Reyes Arenas.

Asesores:

Dr. Ventura Rodríguez Lugo.

Dra. Magda Gabriela Sánchez Trujillo.



Abril/2016.



C. Marco Antonio Reyes Arenas
Candidato a Licenciado en Ingeniería Industrial

PRESENTE:

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su proyecto terminal de carácter profesional denominado: **GESTIÓN DEL CRECIMIENTO DEL SECTOR TEXTIL EN LA CUENCA DE MÉXICO COMO ELEMENTO DE MANTENIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD**, con el cual obtendrá el grado de Licenciado en Ingeniería Industrial y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado

PRESIDENTE: DR. VENTURA RODRÍGUEZ LUGO

PRIMER VOCAL: DRA. MA. LOURDES E. GARCÍA VARGAS

SECRETARIO: DRA. MAGDA GABRIELA SÁNCHEZ TRUJILLO

SUPLENTE 1: DR. ALI AALI BUJARI

SUPLENTE 2: MTRO. ISMAEL REYES GONZÁLEZ

SEGUNDO VOCAL : DR.DANAE DUANA ÁVILA

TERCER VOCAL: DR. JOSÉ ALFREDO PESCADOR ROJAS

Sin otro particular reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE:

"AMOR ORDEN Y PROGRESO"
Tepeji del Río Hidalgo 13 Abril 2016



Mtro. Jorge Martín Hernández Mendoza
Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Industrial

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de tesis realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es un esfuerzo en el cual muchas personas directa o indirectamente participaron; algunas de ellas opinando, corrigiendo, dándome ánimos, apoyándome o brindándome consejos y ayuda.

Por ello quiero aprovechar este apartado para agradecer primeramente al Dr. Ventura Rodríguez Lugo y la Dra. Magda Gabriela Sánchez Trujillo quienes me asesoraron y participaron en la revisión técnica para la realización de este trabajo, al igual que por su confianza, paciencia y dirección para llegar a la conclusión del mismo.

Mis agradecimientos a mis compañeros y amigos Abigail, Ángel y Mariela, quienes integraron junto conmigo un gran grupo durante la realización del estudio, durante este tiempo me brindaron su apoyo y compromiso para con nuestro trabajo.

Un especial agradecimiento a mis padres por siempre confiar en mí, darme su apoyo incondicional y ánimos para seguir adelante, gracias por alentarme a superarme y los sacrificios que han realizado para que hoy este aquí.

Igualmente quiero agradecer el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo por la preparación que me dieron durante los cuatro años y medio que estuve ahí, y a todas las empresas que generosamente compartieron información, ya que sin ellas no hubiese sido posible la elaboración de este trabajo.

Además es conveniente resaltar que este trabajo fue realizado con el soporte financiero del Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT – Gobierno del Estado de Hidalgo, núm. 000000000193180 a través del proyecto denominado “Creación de un Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Hidalgo”.

RESUMEN

En el presente trabajo se identifican las necesidades tecnológicas del sector textil en la región de la Cuenca de México constituida por los municipios de Tizayuca, Pachuca de Soto, y parte de Apán, así como Huehuetoca; en esta región existen 3 parques industriales (Parque Industrial Tizayuca, Parque Industrial La Reforma y Parque Industrial Sahagún) que representaran el área principal para la realización del estudio. Este se realizará a través de visitas a las empresas del sector textil ubicadas en la zona de interés para la aplicación del “Diagnóstico de las necesidades tecnológicas” en el que se abordan diversos aspectos relativos a su administración, mercado, finanzas, producción, desarrollo tecnológico, recursos humanos y servicios universitarios.

Actualmente se detecta que el sector textil mexicano se ve afectado en gran medida por la competencia desleal del comercio chino por lo tanto de acuerdo a los resultados obtenidos durante el estudio se identifica que es necesario que se creen estrategias que permitan hacerle frente a esta problemática, de entre lo cual destaca desarrollar un área de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas y actualizaciones tecnológicas, ya que la constante evolución de los mercados y la creciente necesidad de los mismos requiere de innovación para hacer frente a las demandas de estos. Se deben de fortalecer las relaciones con los mercados existentes a través del análisis de las demandas que hoy en día se requieren, para ello deben de generar estrategias que permitan desarrollar nuevos productos que resulten atractivos para el mercado.

Además las organizaciones deben de poner especial interés en el tema ecológico que hoy en día es cada vez más mencionado y preocuparse por dejar de generar residuos contaminantes y buscar estrategias que permitan reutilizar algunos recursos para contribuir así a un desarrollo sustentable. Esas y otras estrategias se plantean a lo largo del presente trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.- SECTOR TEXTIL	3
1.1.- PROCESO TEXTIL.....	4
1.2.- SECTOR TEXTIL EN EL MUNDO	5
1.3.- SECTOR TEXTIL EN MÉXICO	8
1.4.- SECTOR TEXTIL EN HIDALGO	10
1.5.- MANTENIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD	12
CAPITULO II.- METODOLOGÍA	14
2.1.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PASO A PASO	14
2.2.- MUESTRA REPRESENTATIVA	15
2.3.- RESULTADOS	17
2.3.1.- DATOS GENERALES.....	17
2.3.2.- ADMINISTRACIÓN	19
2.3.3.- MERCADO	20
2.3.4.- FINANZAS	21
2.3.4.1.- SITUACIÓN FINANCIERA	21
2.3.4.2.- PLANEACIÓN FINANCIERA	22
2.3.5.- PRODUCCIÓN	23
2.3.6.- DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	24
2.3.6.1.- COMPETITIVIDAD DE PRODUCTOS, PROCESOS O SERVICIOS	24
2.3.6.2.- PATRIMONIO TECNOLÓGICO.....	25
2.3.6.3.- RESULTADOS DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA	26
2.3.6.4.- INFORMÁTICA.....	27
2.3.6.5.- CALIDAD	29

2.3.7.- RECURSOS HUMANOS	30
2.3.7.1.- ESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS	30
2.3.7.2.- CAPACITACIÓN.....	31
2.3.7.3.- IMAGEN CORPORATIVA	32
2.3.8.- SERVICIOS UNIVERSITARIOS	33
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	34
CONCLUSIONES.....	36
REFERENCIAS	39
ANEXO	41

INDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

Gráfica 1.- Participación de diversos países en las exportaciones del sector textil.....	7
Gráfica 2.- Valor de la producción por entidad federativa.....	10
Gráfica 3.- Tipo de Empresario.	17
Gráfica 4.- Origen de Capital.	17
Gráfica 5.- Estructura Jurídica.	18
Gráfica 6.- Tipo de Ventas.	18
Gráfica 7.- Funcionamiento de la empresa.	18
Gráfica 8.- Problemática para óptimo desempeño.....	19
Gráfica 9.- Administración.	19
Gráfica 10.- Mercado.....	21
Gráfica 11.- Situación financiera.	21
Gráfica 12.- Planeación financiera.	22
Gráfica 13.- Producción.	24
Gráfica 14.- Competitividad de productos, procesos o servicios.	25
Gráfica 15.- Patrimonio tecnológico.....	26
Gráfica 16.- Gestión tecnológica.	27
Gráfica 17.- Informática.	28
Gráfica 18.- Calidad.....	30
Gráfica 19.- Estructura de Recursos Humanos.	31
Gráfica 20.- Capacitación.	32
Gráfica 21.- Imagen Corporativa.	32
Gráfica 22.- Servicios universitarios.	33
 Tabla 1.- Estructura del SCIAN México.	 3
Tabla 2.- Empresas identificadas del sector textil y su estatus.	16
 Diagrama 1.- Proceso textil.....	 4

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la comunidad científica y empresarial ha venido mostrando un creciente interés por incorporar desarrollos tecnológicos a las organizaciones con el objetivo de crear nuevos modelos productivos que propicien un desarrollo sustentable, entendiendo que *“el desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades”* [1].

La idea de realizar este estudio es consecuencia de la necesidad de conocer con mayor detalle las necesidades tecnológicas, de transferencia tecnológica y de innovación de los sectores más relevantes de la economía de la región, como son el metalmecánico, manufactura, químico y textil. En este trabajo nos enfocaremos al sector textil que *“es clave para la vida y la realidad económica de muchas regiones de nuestro país y genera prácticamente 500,000 empleos; sin embargo ha sido afectada por la ilegalidad y malas prácticas comerciales de China y Vietnam”* [2].

La industria Textil se encuentra estructurada por las siguientes ramas de actividad económica: fabricación de insumos textiles, confección de productos textiles excepto prendas de vestir, fabricación de prendas de vestir y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos excepto prendas de vestir.

El objetivo de este proyecto es identificar las necesidades tecnológicas del sector textil en la Cuenca de México a través del estudio de campo y la aplicación de encuestas a las empresas de este sector ubicadas en la zona con el fin de caracterizarlas y proponer estrategias para facilitar la incorporación de nuevas tecnologías que les permitan hacer frente a las cambiantes necesidades del mercado.

Para tal efecto, el proyecto está dividido en tres capítulos. En el primero, se desarrolla un marco teórico en que se realiza una introducción al sector textil en Hidalgo, México y en el mundo, así como a su situación actual respecto a la innovación en tecnología. Se hace también una introducción a los diferentes conceptos que serán necesarios para la comprensión del estudio, como pueden ser competitividad e innovación.

En el segundo capítulo se describe la metodología empleada durante el proyecto, de igual forma se presentan los resultados obtenidos en dichos cuestionarios y finalmente el análisis de estos.

Por ultimo en el tercer capítulo se presentan las conclusiones, todo esto para dar origen al producto final, es decir, el informe de resultados global y desarrollo de tesis.

Una vez obtenidos los diagnósticos de la situación actual de las empresas del sector textil se buscará implementar acciones de vinculación academia-empresa y técnicas que permitan un desarrollo a las empresas para cumplir con las exigencias del mercado y por ende ser más competitivas hoy en día.

CAPITULO I.- SECTOR TEXTIL

El sector textil es un sector básico y característico de la actividad económica de prácticamente todo el mundo, sobre todo de aquellos países que están en vías de desarrollo; este sector a su vez es integrado principalmente por pequeñas y medianas empresas que generan un gran número de empleos, en particular a las mujeres.

El sector textil es un sector muy amplio y variado por lo que el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) [3] lo clasifica de la siguiente manera:

313 Fabricación de insumos textiles

3131 Preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos

3132 Fabricación de telas

3133 Acabado y recubrimiento de textiles

314 Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir

3141 Confección de alfombras, blancos y similares

3149 Confección de otros productos textiles, excepto prendas de vestir

315 Fabricación de prendas de vestir

3151 Tejido de prendas de vestir de punto

3152 Confección de prendas de vestir

3159 Confección de accesorios de vestir

316 Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir

3161 Curtido y acabado de cuero y piel

3162 Fabricación de calzado

3169 Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales
sucedáneos

Tabla 1.- Estructura del SCIAN México.

1.1.- PROCESO TEXTIL

Para entender un poco del proceso que se lleva a cabo en el sector textil es necesario hablar desde la recepción de la materia prima hasta el acabado de la prenda misma por ello explicare de forma general las actividades realizadas en este sector. Aunque no siempre una empresa perteneciente al sector textil se dedica a la elaboración de prendas de vestir sino que puede realizar actividades como las mencionadas en el apartado anterior.

En el sector textil son utilizadas diversas materias primas como algodón, lana, fibras sintéticas provenientes de petroquímicos, o fibras artificiales productos de celulosa; esta materia prima pasa por varios procesos para ser convertida en hilo (lavado, cardado, peinado, teñido, según sea el caso).

Una vez obtenido el hilo se pasa al tejido en donde se enlazan los hilos para obtener telas; el proceso de hilado es dividido por dos categorías: tejido plano y tejido de punto. Siguiendo a la obtención de las telas, se pasa por un proceso de diseño y acabados en donde se dan últimos toques, como el lavado, teñido, estampado, entre otros.

Por último se confeccionan productos intermedios o terminados como las prendas de vestir, y estas a su vez se comercializan por diversos medios.

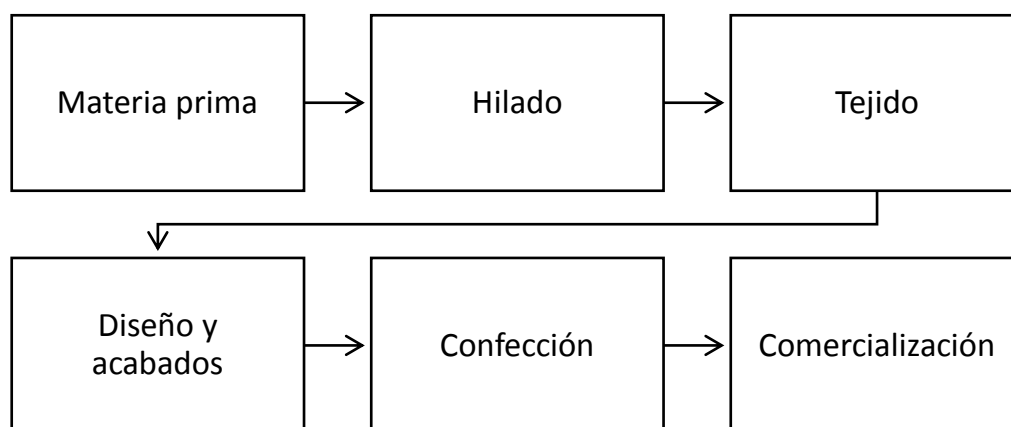


Diagrama 1.- Proceso textil.

1.2.- SECTOR TEXTIL EN EL MUNDO

Tanto en el ámbito nacional como internacional, la industria textil ha pasado por un desarrollo histórico de auge y crisis, sin embargo en este momento la industria en Hidalgo, en México y en el mundo, atraviesa por una etapa de reajuste caracterizada por una transformación hacia una industria de gran densidad de capital, los productos naturales están siendo sustituidos por productos sintéticos; Las economías de escala se van acentuando en relación directa con la evolución tecnológica de la industria, esto aumenta la tendencia hacia la especialización e innovaciones tecnológicas en la producción [4].

En las últimas décadas, el sector textil de los países desarrollados ha sufrido los efectos de la creciente competencia de los países emergentes ya que esta industria constituye una importante fuente de ingresos y empleo para muchos países, sobre todo aquellos que están en vías de desarrollo.

A lo largo de la historia Europa ha sido un lugar en donde se originaron algunas de las más importantes creaciones textiles y de moda, así como es hoy el lugar de origen de célebres fabricantes, innovadores y artistas en el diseño de prendas. Europa es también el sitio en donde se encuentran cientos de tiendas textiles con reconocidas marcas y de renombrados diseñadores internacionales.

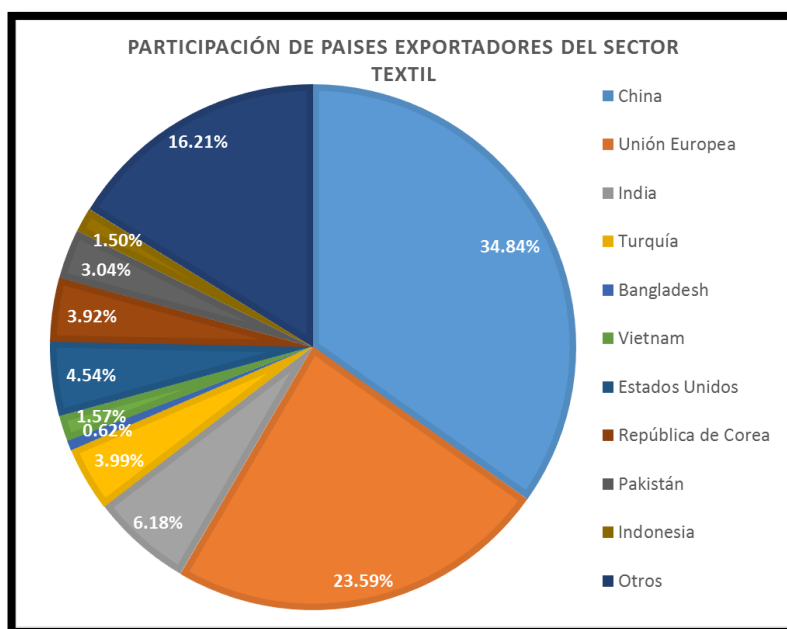
Hoy en día, el sector textil y de confección de la Unión Europea sigue siendo una industria basada en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). “Las empresas de menos de 50 trabajadores representan más del 90% de la fuerza de trabajo y producen casi el 60% del valor agregado” [5]. La confección de ropa y textiles, es también una de las industrias más globalizadas con complejas cadenas de producción, al por mayor y al por menor, donde es común encontrar que un solo producto vincula a decenas de grupos de interés así como muchos continentes.

La relación de Europa con la industria textil en el mundo es compleja. Las importaciones de ropa de la Unión Europea aumentaron fuertemente durante los últimos años, hasta llegar a importar alrededor de la mitad de toda la producción de confecciones del mundo. China manufactura un estimado de 65% de todos los textiles

del mundo, esto se debe en gran medida a los reducidos costos de producción que se tienen en aquel país. Otros de los principales países y economías emergentes en la manufactura de confecciones y textiles son la India, Bangladesh y Turquía, donde los agricultores y trabajadores comúnmente ganan menos de un salario digno y muy poca protección social.

En 1994 se llevó a cabo la firma del Acuerdo sobre Textil y Confección (ATC) en Marrakech en donde se estableció la *“eliminación progresiva de cuotas del sector en un plazo de 10 años. Este acuerdo ha significado desde el 1 de enero de 2005, el libre acceso de productos muy competitivos a los mercados de los países desarrollados”* [6].

Con la eliminación de las cuotas se provocó una evolución en las exportaciones. Y desde entonces la región en la que este sector tiene mayor relevancia es Asia según datos obtenidos de la Organización Mundial del Comercio (OMC,2013), ya que las exportaciones de textiles las realiza principalmente China, teniendo una participación del 34.84% del total mundial, representando un valor de 106 mil 600 millones de dólares, enseguida está la Unión Europea (Conformada por Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, República Checa, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rumanía y Suecia) con una participación en las exportaciones mundiales del 23.59%, seguida de países como la India 6.18%, Estados Unidos 4.54% y Turquía 3.99%, entre otros (Gráfica 1) [7].



Gráfica 1.- Participación de diversos países en las exportaciones del sector textil.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información obtenida de Estadísticas del Comercio Internacional 2014.

1.3.- SECTOR TEXTIL EN MÉXICO

En los años recientes se ha observado una disminución en el crecimiento del sector en México atribuida a distintos factores. Con la entrada de China a la Organización Mundial de Comercio, fueron disminuyendo las ventajas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) ya que ofrecía precios mucho menores que los productores mexicanos. Así mismo, Estados Unidos otorgó preferencias a otras regiones como la Cuenca del Caribe, África Subsahariana y el Pacto Andino, aumentando la competencia en el sector.

Por su parte, las empresas asiáticas están invirtiendo para desarrollar capacidad de confección en países como Honduras, El Salvador, República Dominicana y Guatemala para competir contra la ventaja geográfica de México y obtener beneficios de este comercio.

Sin embargo, deben tomarse en cuenta también los factores internos que han perjudicado a México en el sector textil. En el reporte temático número 5 “Corrupción y contrabando en el sector textil en México” del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP) se menciona que México...

Ha perdido competitividad por el incremento de sus costos de producción especialmente salariales, de energéticos, combustibles, agua, apreciación del peso, etc.

Asimismo señalan que la cadena productiva del sector enfrenta problemas derivados de: el contrabando y la ilegalidad, la alta concentración de los canales de comercialización, la erosión de las ventajas obtenidas en el TLCAN, la fuerte orientación de la producción en productos básicos, la débil integración de procesos productivos en bienes de alto valor agregado, la baja capacidad para desarrollar nuevos productos; así como por deficiencias en la calidad y el servicio. [8]

El diferencial en los costos de producción y los bajos salarios chinos les otorgan una ventaja competitiva por lo cual el reto de los productores mexicanos es avanzar en la modernización e innovación del sector mediante la elaboración de

estrategias que permitan revertir estas ventajas o bien crear áreas que reposicionen a los productores mexicanos.

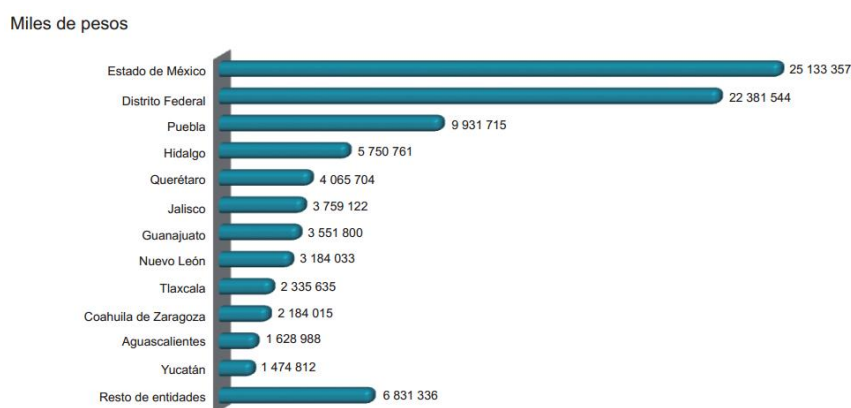
La Cámara Nacional de la Industria del Vestido, señala que *“el impacto frente al incremento del contrabando técnico en este sector ha provocado una caída del 50 por ciento de las ventas de la producción nacional. En tanto, en los últimos cuatro años, 2 mil empresas han quebrado y se han perdido alrededor de 400 mil empleos”*.

[4]

Las acciones que se tomen deben ser coherentes y estar dirigidas a la creación, desarrollo o consolidación de ciertas innovaciones tecnológicas con objeto de alcanzar o mantener la competitividad en un entorno que cada día es más exigente. En este sentido, la función del gobierno ha estado orientada a atraer nuevas empresas, y orientar apoyos a los diferentes tipos de industrias y las regiones a desarrollar.

1.4.- SECTOR TEXTIL EN HIDALGO

La Industria Textil y del Vestido en Hidalgo ha sido una parte importante en el motor del desarrollo económico, y es de importancia fundamental en la generación de empleos, ello hace que este sector sea clave en la economía del Estado. *Según el censo económico realizado en el 2009 Hidalgo es el cuarto principal productor del sector textil en el país [9]* (Gráfica 2), además de la actividad laboral se vinculan otras actividades de talleres familiares de costura, los cuales generan fuentes de empleo, especialmente para la gente de escasos recursos económicos.



Gráfica 2.- Valor de la producción por entidad federativa.

Fuente: INEGI. Censos económicos 2009.

Los hidalguenses tienen los elementos de modernización para hacer frente a los retos que plantean las nuevas realidades de competencia internacional. La industrialización originalmente se desarrolló alrededor de las manufacturas textiles, pero dada la promoción industrial que se ha generado, por ejemplo con la puesta en marcha en el año 2013 del Centro Nacional de Innovación Textil-Vestido, se fortalecerá el futuro de la Industria Textil y del Vestido.

“En este momento Hidalgo ocupa el primer lugar nacional en la preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos, además es el cuarto lugar nacional en la fabricación de telas”. [4]

Son estos elementos los que han llevado al gobierno estatal a proponer la creación del Centro Nacional de Innovación Textil, el cual se ubicará en la ciudad de

Pachuca, Hidalgo. La industria textil y de la confección en Hidalgo es estratégica para el desarrollo del Estado, principalmente por los altos niveles de empleo, por el número de unidades económicas y por el valor de su producción.

Además del 2 al 4 de septiembre del 2015 se realizó en Pachuca, Hidalgo el primer encuentro internacional de Textil y Confección con el principal objetivo de *“impulsar al sector textil y confección mediante la vinculación e instrumentación de acciones y programas que le permitan incrementar su competitividad para insertarse en cadenas de valor, potencializando sus oportunidades en una plataforma internacional”* [10]. En este evento participaron instancias como:

- Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Hidalgo (SEDECO)
- PROMÉXICO
- Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Hidalgo (DIF)
- Instituto Hidalguense de Competitividad Empresarial (IHCE)
- Secretaría de Economía (SE)
- Centro Nacional de Innovación Textil Vestido (CENITV)
- Instituto Nacional de la Economía Social (INAES)
- Cámara Nacional de la Industria del Vestido, Delegación Hidalgo (CANAIVE)

Destacando como una de las actividades más importantes, la exhibición de empresas en stands en los que se daban a conocer sus productos clasificándolos por categorías:

- Insumos: Empresas dedicadas a la fabricación de telas e hilos.
- Prendas y accesorios: Empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir, blancos y artículos complementarios para la industria.
- Maquinaria: Aquellas empresas que fabrican y/o comercializan maquinaria y equipo para la industria.
- Innovación: Empresas y/o instituciones con productos novedosos, orientadas a impulsar la mejora de procesos y productos del sector y emprendedores con proyectos validados por la Red Estatal de puntos para mover a México.

1.5.- MANTENIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD

México es uno de los países con una larga tradición textilera, que va desde la elaboración de trajes típicos de la región hasta la industria establecida en el país, sin embargo como se mencionó anteriormente en los últimos años una parte importante de este sector ha sufrido una contracción debido a los diversos problemas que enfrenta.

Por ello es importante hacernos la siguiente pregunta, ¿Cómo elevar la competitividad? Las exigencias del mercado cada vez son mayores y sobre todo cambian constantemente, por ello la Maestra Rocío de Alba Ávila, experta en el tema, señala que hoy en día *“hay textiles apreciados por su aporte hacia una función en particular, como los ignífugos, los antiolor, las aplicaciones médicas, los de regulación térmica o para cambios de color, entre otros”* [11]. Cabe señalar que en los países desarrollados estas propiedades se logran con la utilización de nanotecnologías que representan un menor número de procesos por los que pasa la tela y menos riesgos a la salud tanto humana como ambiental, sin embargo en México estas tecnologías apenas empiezan a ser utilizadas.

De igual manera expresa que...

“Actualmente en el país hay máquinas circulares para la confección de calcetines, tops y fajas, para usar estas máquinas se requiere del proceso previo de embobinado de hilo; mientras que, por ejemplo en Barcelona, hay una máquina circular de gran diámetro que integra estos procesos, y puede confeccionar otro tipo de prendas de mayor valor: colchas con relleno o mezcilla con tejido de punto, mientras que aquí se siguen haciendo con tejido plano” [11]

Analizando las palabras de la Maestra Rocío es evidente que gran parte del rezago competitivo que presenta el país se debe a esto, pues muy pocas empresas se preocupan por la sustitución de maquinaria o la innovación en la misma, por ello se llegan a presentar incluso problemas de calidad en los productos.

Finalmente, considero necesaria la intervención de instancias que apoyen el desarrollo de prototipos que no solo queden en eso, sino que sean llevados a la aplicación industrial y así se beneficie el sector para elevar la competitividad.

Además no debemos perder de vista la ventaja que tiene México al tener una gran cercanía geográficamente hablando con el mercado más grande del mundo (Estados Unidos), en donde se debe de tener la capacidad de que los productos mexicanos estén bien posicionados en dicho mercado aun con toda la competencia que se pueda tener, para esto es necesario fortalecer procesos de logística e infraestructura de tal manera que se facilite el tránsito de mercancías entre un país y otro.

CAPITULO II.- METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se llevó a cabo un trabajo de campo identificando las empresas del sector textil pertenecientes a los municipios de Pachuca de Soto, Tulancingo, Tizayuca, Ciudad Sahagún y Huehuetoca en las que se aplicó un diagnóstico sobre las necesidades tecnológicas de las empresas abordando diversas áreas y datos de la empresa, tales como: datos generales, administración, mercado, finanzas, producción, desarrollo tecnológico, recursos humanos y servicios universitarios. Estos datos centraran la principal base del trabajo para identificar las necesidades de las empresas en la región.

2.1.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN PASO A PASO

A continuación se detallan y describen cada una de las actividades que fueron realizadas para el desarrollo del trabajo de investigación:

- Revisión bibliográfica en diversos artículos para conocer e identificar el estado del arte en la región de estudio.
- Delimitación del área de estudio incluyendo a los municipios de Pachuca, Tulancingo, Tizayuca, Ciudad Sahagún y Huehuetoca.
- Identificación de las empresas localizadas en el área de estudio y que fueron abordadas para aplicar el diagnóstico de necesidades tecnológicas.
- Vinculación vía telefónica y e-mail con las empresas previamente identificadas para informarles del estudio y realizar citas para ser atendido.
- Visita personal a las empresas para aplicar el diagnóstico.
- Realización de una base de datos con los resultados obtenidos en el diagnóstico.
- Graficado y análisis de los datos.

2.2.- MUESTRA REPRESENTATIVA

La muestra representativa la integran 15 organizaciones principalmente pequeñas y medianas empresas (PYMES) de los municipios Tizayuca, Pachuca de Soto, Tulancingo y Huehuetoca; cabe mencionar que resulta clave para la realización del trabajo de investigación la colaboración que los empresarios presenten o no para responder el diagnóstico, identificando como principal problemática el gran rechazo que tienen las empresas para proporcionar información a este tipo de proyectos.

Las empresas que se han abordado se mencionan a continuación en la siguiente tabla (Tabla 1), en la segunda columna se observa la localidad en la que están situadas, en la siguiente el estatus, es decir, si han sido visitadas o no se localizaron, y por último la respuesta que dieron.

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES TECNOLÓGICAS

	RAZÓN SOCIAL	LOCALIDAD	ESTATUS	RESULTADO
1	1881 San Luis, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
2	Boutique D Elegance, S.A. de C.V.	Tulancingo	No localizada	No localizada
3	C&A México, S. de R.L.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
4	Calzado Industrial Duramax, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
5	Camisas Finas de Hidalgo, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
6	Coagulados Textiles, S.A. de R.L.	Tizayuca	Visitada	No respondió cuestionario
7	Compañía Manufacturera de Ropa el Ángel, S.A. de C.V.	Tulancingo	No localizada	No localizada
8	Confecciones Primavera, S.A. de C.V.	Huehuetoca	Visitada	No respondió cuestionario
9	Creaciones Nueva Arcel, S.A.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
10	Doobalo, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
11	El Palacio de la Imagen, S.A. de C.V.	Tulancingo	No localizada	No localizada
12	Fábrica de Tejidos Tepeyac, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
13	Gabriel Bayon y Cía., S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
14	Grupo Ausver, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
15	Grupo Melo Michel, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
16	Grupo Saint Moris, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
17	Grupo Vanity, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
18	Hilados y Tejidos San Miguel, S.A. de C.V.	Huehuetoca	Visitada	No respondió cuestionario

19	Hilatul, S.A. de C.V.	Tulancingo	Cierre de operaciones	Cierre de operaciones
20	Hilaturas El Águila, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
21	Ideas Josbris, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
22	Industrias Torres Hermanos, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
23	Katia, S.A.	Tulancingo	Visitada	Respondió cuestionario
24	Lavamoda, S.A. de C.V.	Mineral de la Reforma	Visitada	Respondió cuestionario
25	Lesato, S.A. de C.V.	Tizayuca	Visitada	Respondió cuestionario
26	Maquiladora Espani, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	No localizada	No localizada
27	Maquiladora Nueva Imagen Hipa, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
28	Maquiladora Quality	Huehuetoca	Visitada	No respondió cuestionario
29	Novalan, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
30	Novotex, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
31	Oxford for Women	Tulancingo	No localizada	No localizada
32	Pesa Uniformes, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
33	Sastrería Cisneros Exclusivos	Ciudad Sahagún	Visitada	Respondió cuestionario
34	Sicorsa, S.A. de C.V.	Tizayuca	Visitada	No respondió cuestionario
35	Tarlatanas y Fibras Tizayuca, S.A. de C.V.	Tizayuca	Visitada	Respondió cuestionario
36	Telas e Hilados, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
37	Telas Rivera de Pachuca, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
38	Ten-Pac Industrial, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
39	Texam, S.A. de C.V.	Tizayuca	Visitada	Respondió cuestionario
40	Texin, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
41	Texnova, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
42	Textiles Técnicos, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario
43	Textiles Verariv de México, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
44	Tizayuca Textil Vuva, S.A. de C.V.	Tizayuca	Visitada	Respondió cuestionario
45	Uniformes Barrera, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	Respondió cuestionario
46	Uniformes Industriales de Pachuca, S.A. de C.V.	Pachuca de Soto	Visitada	No respondió cuestionario
47	Uniformes Makap, S.A. de C.V.	Tulancingo	Visitada	No respondió cuestionario

Tabla 2.- Empresas identificadas del sector textil y su estatus.

2.3.- RESULTADOS

Se realizó un análisis de la información obtenida a partir de los diagnósticos aplicados en 15 empresas del sector textil localizadas en los municipios de Tizayuca, Tulancingo, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Ciudad Sahagún sobre las distintas áreas de las empresas a través de la utilización de gráficas para identificar fácilmente el comportamiento de éstas.

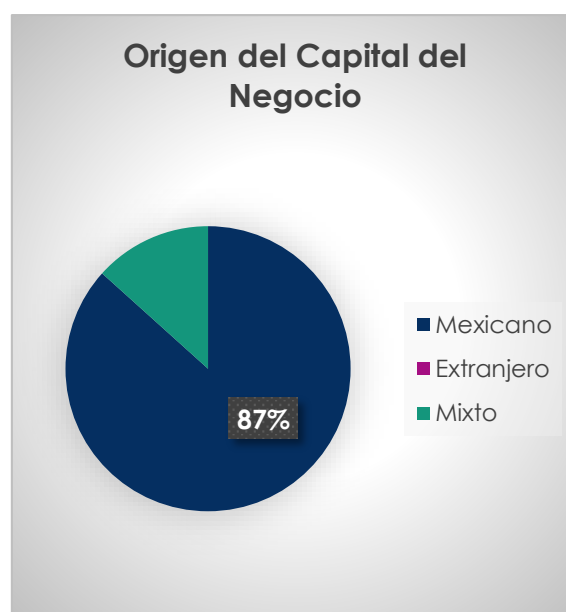
2.3.1.- DATOS GENERALES

En el primer apartado del diagnóstico de las necesidades tecnológicas se abordan datos generales de las empresas como el origen del capital, la estructura jurídica, tipo de ventas, tipo de registro y como se considera el funcionamiento de la empresa.

Los resultados obtenidos muestran que el 100% de las empresas están registradas como personas morales (Gráfica 3) y el 87% de ellas están constituidas por capital de origen mexicano (Gráfica 4).

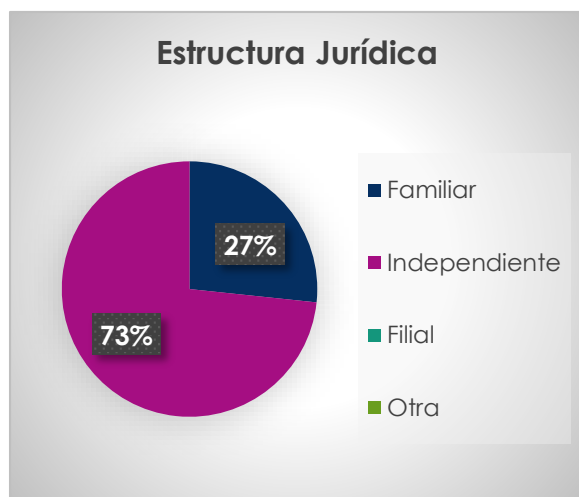


Gráfica 4.- Tipo de Empresario.

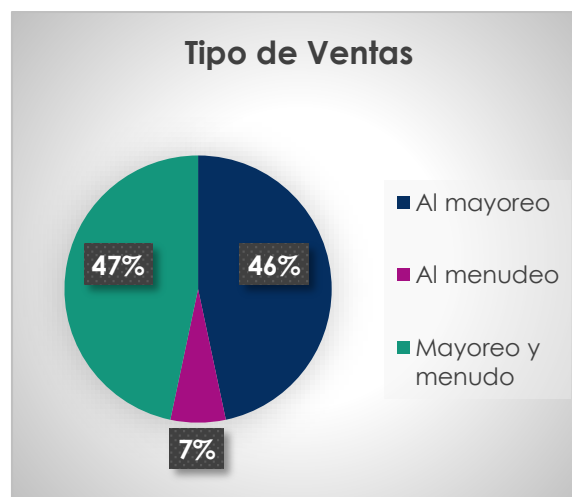


Gráfica 3.- Origen de Capital.

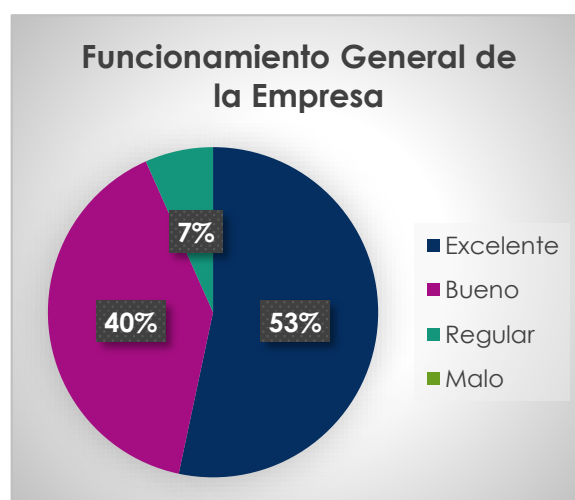
Además, el 73% de las empresas tienen una estructura independiente por encima de la estructura familiar (Gráfica 5), el 47% practican ventas al mayoreo y menudeo (Gráfica 6) y así mismo el 53% considera que el funcionamiento de la empresa es excelente (Gráfica 7).



Gráfica 5.- Estructura Jurídica.

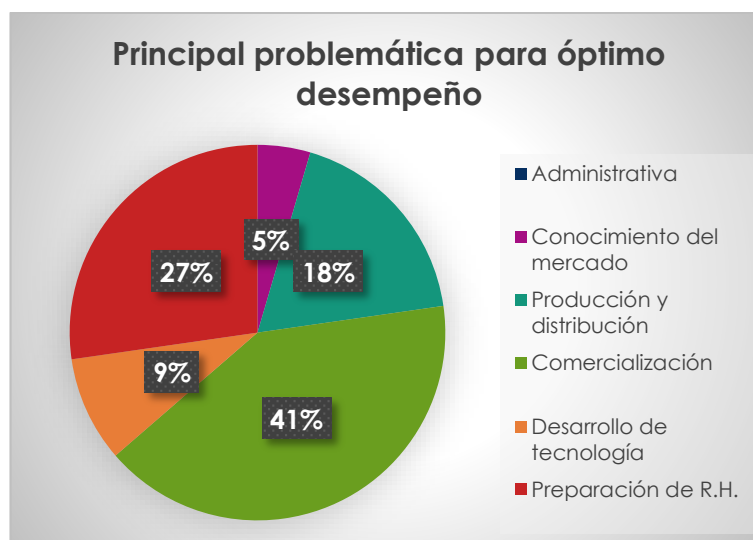


Gráfica 6.- Tipo de Ventas.



Gráfica 7.- Funcionamiento de la empresa.

A través del diagnóstico también se identificó cuáles son las principales problemáticas para que la empresa tenga un óptimo desempeño, en lo que se observa que el 41% consideran que el mayor problema es la comercialización de sus productos (Gráfica 8).

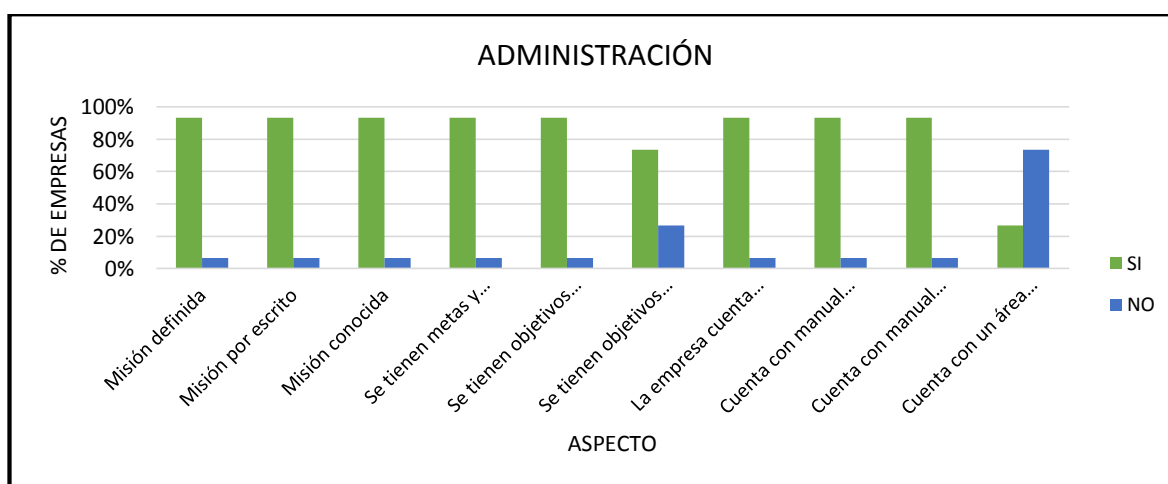


Gráfica 8.- Problemática para óptimo desempeño.

2.3.2.- ADMINISTRACIÓN

En el siguiente apartado referente a la administración de la empresa ilustrado en la Gráfica 9, se observa que el 93.33% de las empresas que respondieron el diagnóstico tienen una misión, y está a su vez, está por escrito y es conocida por el personal; el mismo 93.33% tiene metas y objetivos establecidos y generales, pero solo el 73.33% los tiene específicos por área.

Finalmente el 93.33% de esas empresas cuentan con organigrama, manual de organización, y manual de métodos y procedimientos; sin embargo, solo el 26.66% cuentan con un área de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas administrativos.

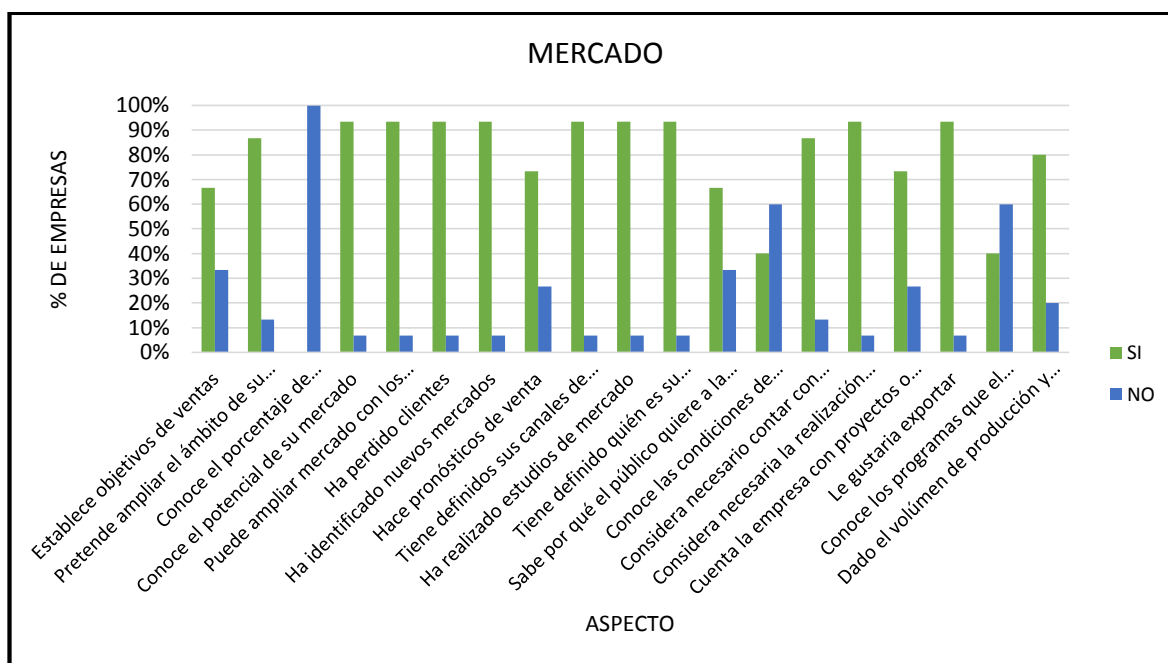


Gráfica 9.- Administración.

2.3.3.- MERCADO

En la sección referente al mercado (Gráfica 10) se observa que el 66.66% de las empresas que respondieron el diagnóstico establecen objetivos de ventas y el 86.66% pretende ampliar su mercado, sin embargo ninguna de ellas conoce el porcentaje de participación que tienen en el mercado. De igual manera el 93.33% de las empresas conocen el potencial de su mercado y pueden ampliarlo con los clientes actuales además de identificar nuevos mercados para su desarrollo pero presentan la problemática de haber perdido clientes. Ese mismo 93.33% tiene definidos sus canales de distribución y han realizado estudios de mercado, además de conocer quién es su competencia y solo el 66.66% sabe porque el cliente prefiere a la competencia pero únicamente el 40% conoce las condiciones de distribución de la competencia. Además el 73.33% realiza pronósticos de venta por lo que se apoyan principalmente en las órdenes que se les hacen para programar la producción.

El 86.66% de las empresas consideran necesario contar con consultoría de mercado y el 93.33% realizaría estudios para incrementar sus ventas. En cuanto al tema de exportación, al 93.33% les gustaría exportar pero solo el 40% conocen los programas que el gobierno ofrece para la exportación de sus productos, lo que demuestra lo mal informadas que se encuentran las organizaciones en este sentido; por último el 80% cuenta con las condiciones necesarias para hacer posible que su producto sea exportado y el 73.33% de las empresas cuentan con proyectos o estudios de comercialización tendientes al incremento de ventas.

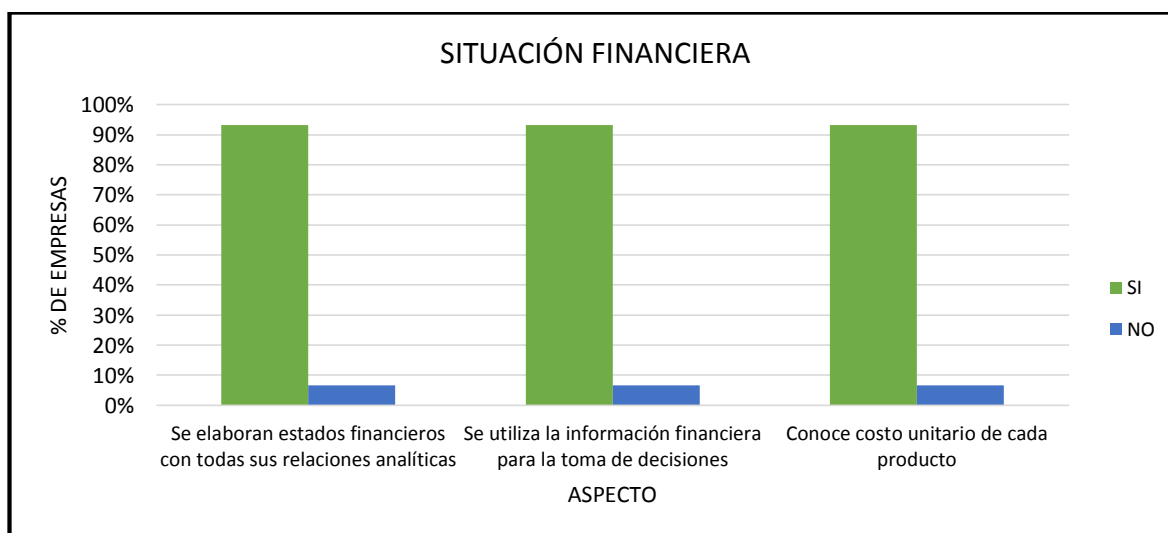


Gráfica 10.- Mercado.

2.3.4.- FINANZAS

2.3.4.1.- SITUACIÓN FINANCIERA

En el tema de situación financiera en las empresas (Gráfica 11) el 93.33% elaboran estados financieros y utilizan la información reflejada en dichos estados para la toma de decisiones. El mismo porcentaje de empresas conoce los costos unitarios, fijos y variables del producto.

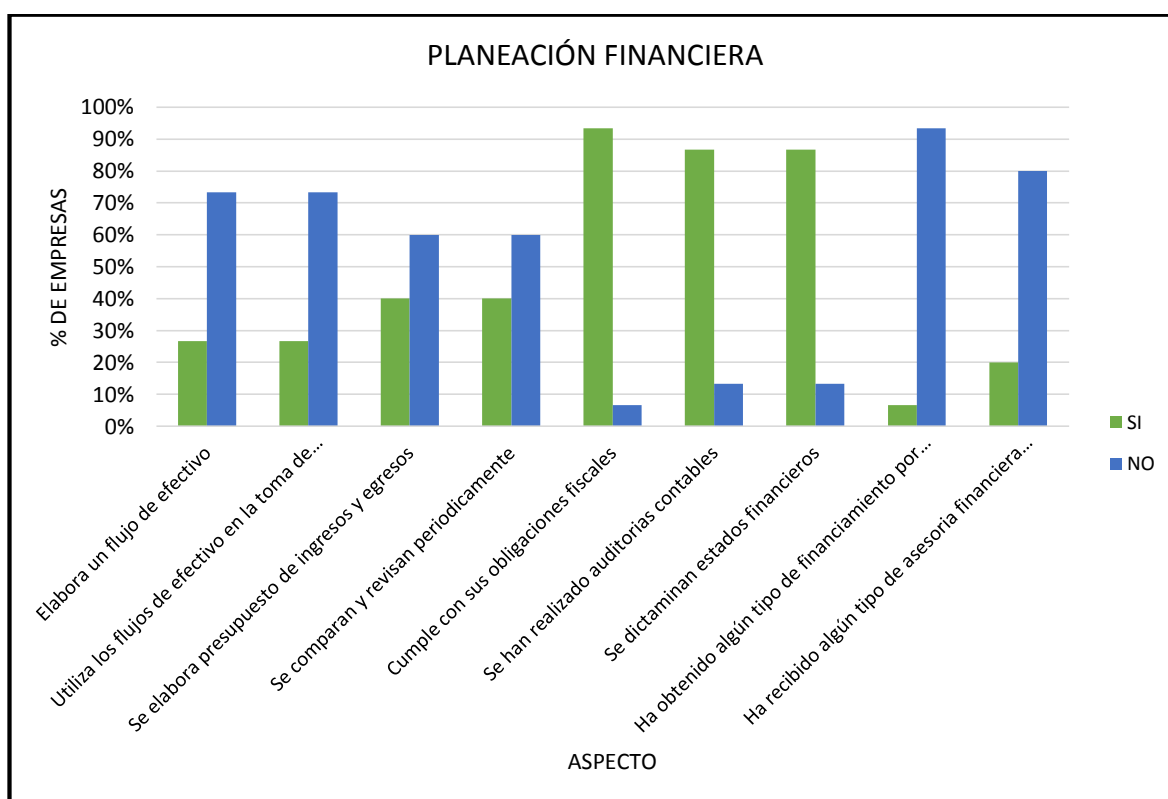


Gráfica 11.- Situación financiera.

2.3.4.2.- PLANEACIÓN FINANCIERA

En la planeación financiera (Gráfica 12) solo el 26.66% de las empresas elaboran flujos de efectivo y los utilizan para la toma de decisiones, de igual forma el 40% elaboran presupuestos de ingresos y egresos que son comparados y revisados periódicamente. Así mismo el 93.33% de las empresas manifiesta que cumple con sus obligaciones fiscales y el 86.66% ha realizado auditorías contables y dictaminado estados financieros. La elaboración de todos estos documentos contables representa un indicador que permite visualizar a la empresa el comportamiento que tiene en temas económicos y financieros, además de que toda información facilita la toma de decisiones en la organización.

Por otro lado solo una de las empresas ha obtenido algún tipo de financiamiento por parte de alguna institución financiera y el 20% ha recibido asesoría financiera.



Gráfica 12.- Planeación financiera.

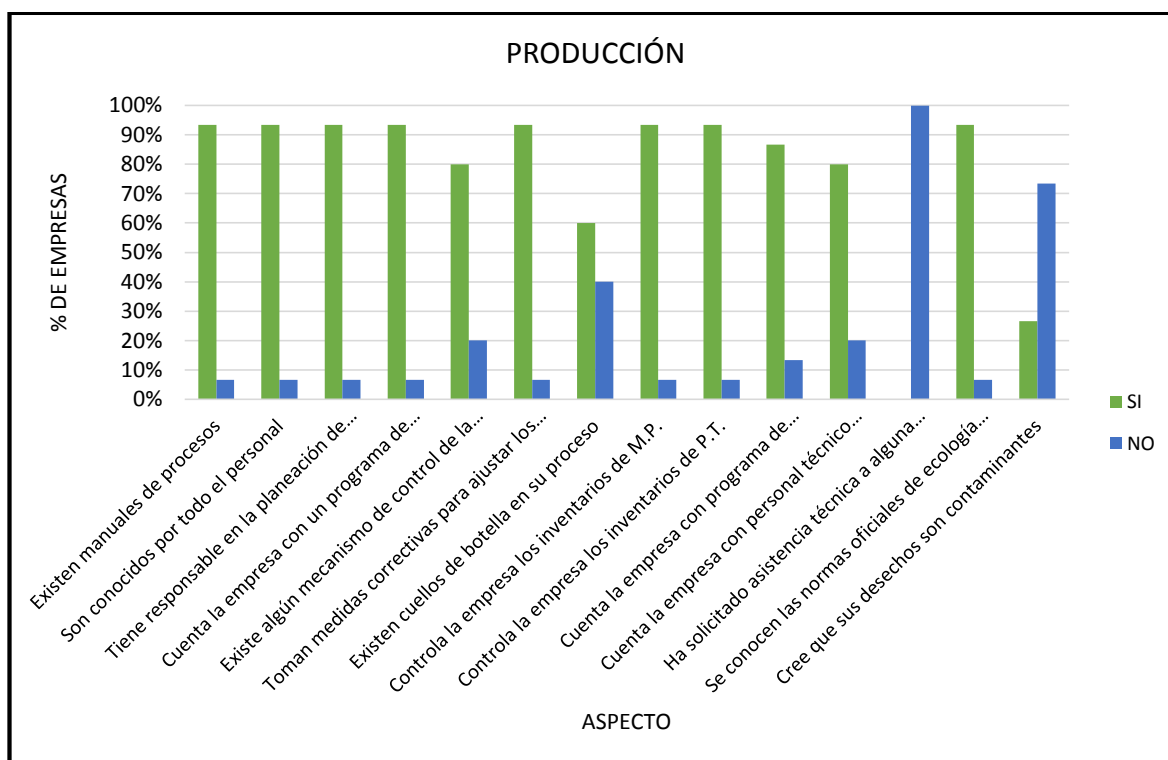
2.3.5.- PRODUCCIÓN

En el apartado de producción como se observa en la Gráfica 13 el 93.33% de las empresas respondieron que cuentan con manuales de procesos y estos son conocidos por todo el personal, igualmente en el 93.33% existe un responsable en la planeación de producción y cuentan con un programa de producción y en el 80% existen mecanismos de control de producción para identificar las desviaciones entre el resultado y lo planeado y con ello evaluar el nivel de cumplimiento, además el 93.33% toman medidas correctivas para ajustar los resultados con el programa de producción.

En el 60% de las organizaciones existen cuellos de botella durante el proceso y el 93.33% controla los inventarios tanto de materia prima así como de producto terminado generalmente a través de software ERP o tarjetas de inventario.

En aspectos de mantenimiento el 86.66% de las empresas tienen implantado un sistema de mantenimiento preventivo lo cual resulta bastante productivo para las organizaciones pero solo el 80% cuentan con personal técnico propio y ninguna de las empresas ha solicitado asistencia técnica a alguna dependencia universitaria, esto demuestra la poca vinculación que existe entre la Universidad y el sector productivo.

Por ultimo en el tema ecológico el 93.33% de las empresas conocen y cumplen con las normas oficiales de ecología, sin embargo, solo el 26.66% considera que sus desechos son contaminantes.



Gráfica 13.- Producción.

2.3.6.- DESARROLLO TECNOLÓGICO

2.3.6.1.- COMPETITIVIDAD DE PRODUCTOS, PROCESOS O SERVICIOS

En este apartado se presentó indisposición de una de las 15 empresas que respondieron el diagnóstico por lo que no contestó ninguna de las preguntas que se hacían. Por otro lado es preocupante que con lo observado en la Gráfica 14 solo en una de las empresas cuentan con un proyecto de desarrollo tecnológico y realiza investigaciones en desarrollo tecnológico siendo esta la posible causa potencial por la que en algunas de las empresas existe mucha tecnología obsoleta que resulta un tanto improductiva para el proceso.

En el 66.66% se están desarrollando nuevos productos y el 80% considera que están preparadas para cumplir con sus metas de desarrollo tecnológico a pesar de no desarrollar investigaciones en el tema. El mismo 80% cuenta con los recursos técnicos necesarios para desarrollar nuevos productos y tienen planeado incrementar

su competitividad, y el 60% de las organizaciones reconocen que requieren consultoría para incrementar su competitividad.

De igual forma el 86.66% le da importancia a los reclamos y quejas de los clientes analizando la información pero solo el 20% realiza estudios de benchmarking. Demostrando que las organizaciones no le dan importancia a visualizar e identificar a través de comparativos con los demás productos en el mercado los aspectos que cubren las necesidades del cliente y trabajar en ellos para mejorarlos dentro de la organización.



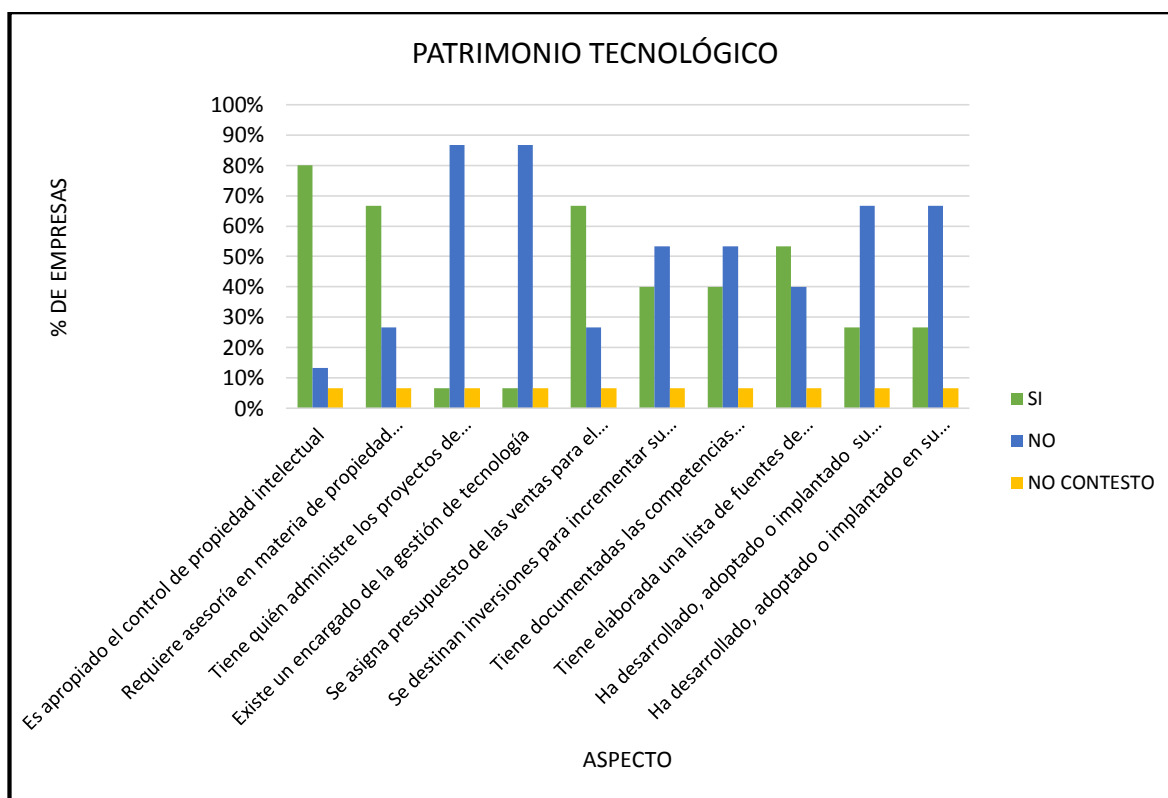
Gráfica 14.- Competitividad de productos, procesos o servicios.

2.3.6.2.- PATRIMONIO TECNOLÓGICO

En el aspecto del patrimonio tecnológico que se refleja en la Gráfica 15, el 80% de las empresas señalaron que el control de propiedad intelectual es apropiado y el 66.66% requiere asesoría en la materia. Sin embargo es preocupante que solo una empresa tiene quien administre los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico y cuenten con un encargado de la gestión de tecnología.

Por otro lado el 60% asigna un presupuesto de las ventas para el desarrollo de nuevos productos pero solo en el 40% se destinan inversiones para mejorar su patrimonio tecnológico.

El 40% de las empresas tienen documentadas las competencias tecnológicas del personal y el 53.33% tienen elaborada una lista de fuentes de información necesaria para el desarrollo de productos y recopilación de información de objeto planeada y eficiente. Además el 26.66% han desarrollado, adoptado o implantado en su empresa procesos tecnológicos o alguna tecnología de producto o proceso.

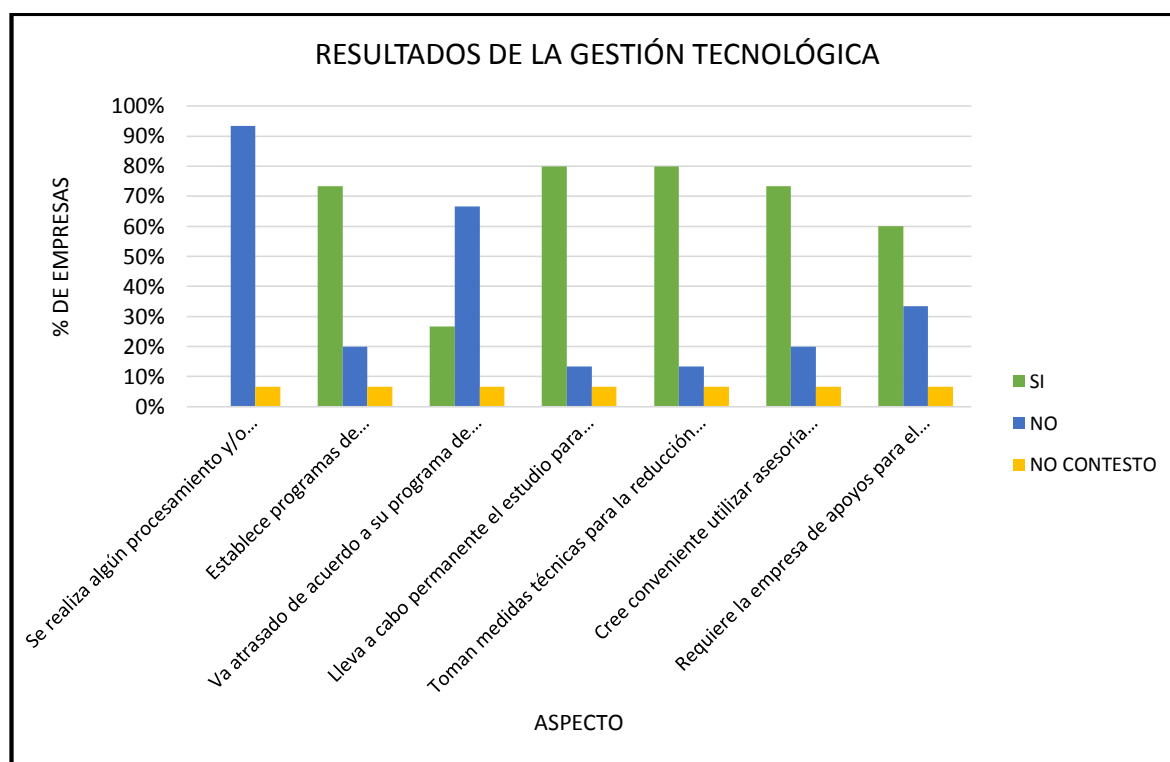


Gráfica 15.- Patrimonio tecnológico.

2.3.6.3.- RESULTADOS DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA

En cuanto a los resultados de la gestión tecnológica (Gráfica 16) ninguna de las empresas encuestadas realiza algún procesamiento y/o ensamble fuera de la planta, el 73.33% establece programas de modernización/actualización del equipo y únicamente el 26.66% va atrasado de acuerdo a su programa de mantenimiento.

En el control del proceso el 80% lleva a cabo de manera permanente estudios para mejorar el proceso y modo de procesamiento, además de tomar medidas técnicas para la reducción de costos y elevar la producción. El 73.33% cree conveniente utilizar asesoría profesional para realizar cambios tecnológicos a su equipo y el 60% requiere de apoyos para el desarrollo de proyectos tecnológicos lo que representa claramente un nicho de oportunidad para la Universidad quien puede crear un servicio de consultoría en desarrollo tecnológico.



Gráfica 16.- Gestión tecnológica.

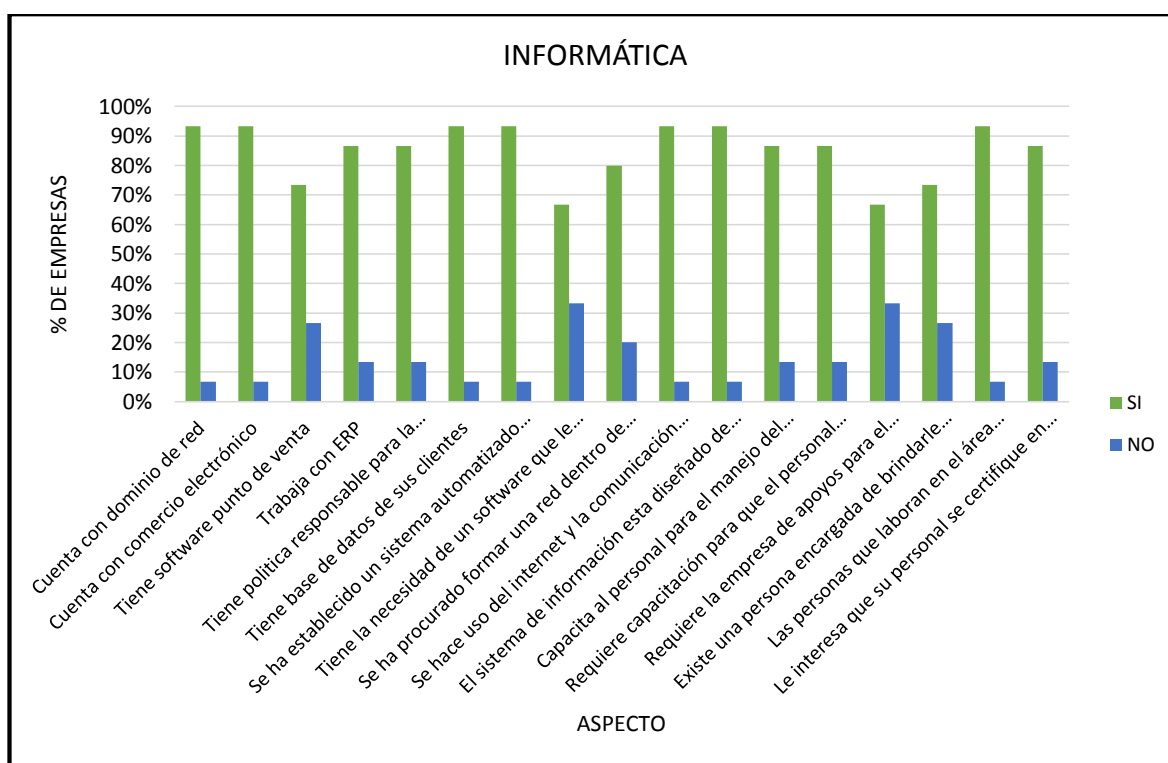
2.3.6.4.- INFORMÁTICA

En el tema de informática en la organización (Gráfica 17) el 93.33% de las empresas que respondieron el diagnóstico cuentan con dominio de red, comercio electrónico, tienen base de datos de sus clientes, han establecido un sistema automatizado para los trabajos de rutina, hacen uso del internet y la comunicación por computadoras, el sistema de información está diseñado de tal forma que el usuario final pueda acceder y usar fácilmente la información y las personas que laboran en el área administrativa manejan las herramientas de computo en un 80% o

más. Esta área constituye una de las más fortalecidas en las empresas hoy en día y se visualiza con estos resultados.

Además el 86.66% de las organizaciones trabajan con sistema ERP, tienen política responsable para la aplicación de datos, y consideran que a pesar de capacitar al personal requieren ayuda para que se mejore el manejo de equipo de cómputo o del software y les interesa que su personal se certifique en el manejo y elaboración de documentos con herramientas de office. Las herramientas de office son muy útiles en las organizaciones por lo que es necesario contar con personal capacitado para el uso adecuado de estas herramientas, sobre todo en Excel.

Por último el 73.33% tiene software punto de venta y cuentan con un encargado de brindarle mantenimiento o asesoría para el correcto funcionamiento de su equipo. El 80% ha procurado formar una red dentro de la empresa, y el 66.66% de las organizaciones presentan la necesidad de un software que le ayude a su operación diaria de la empresa y consideran que la empresa requiere de apoyos para el desarrollo de proyectos tecnológicos.



Gráfica 17.- Informática.

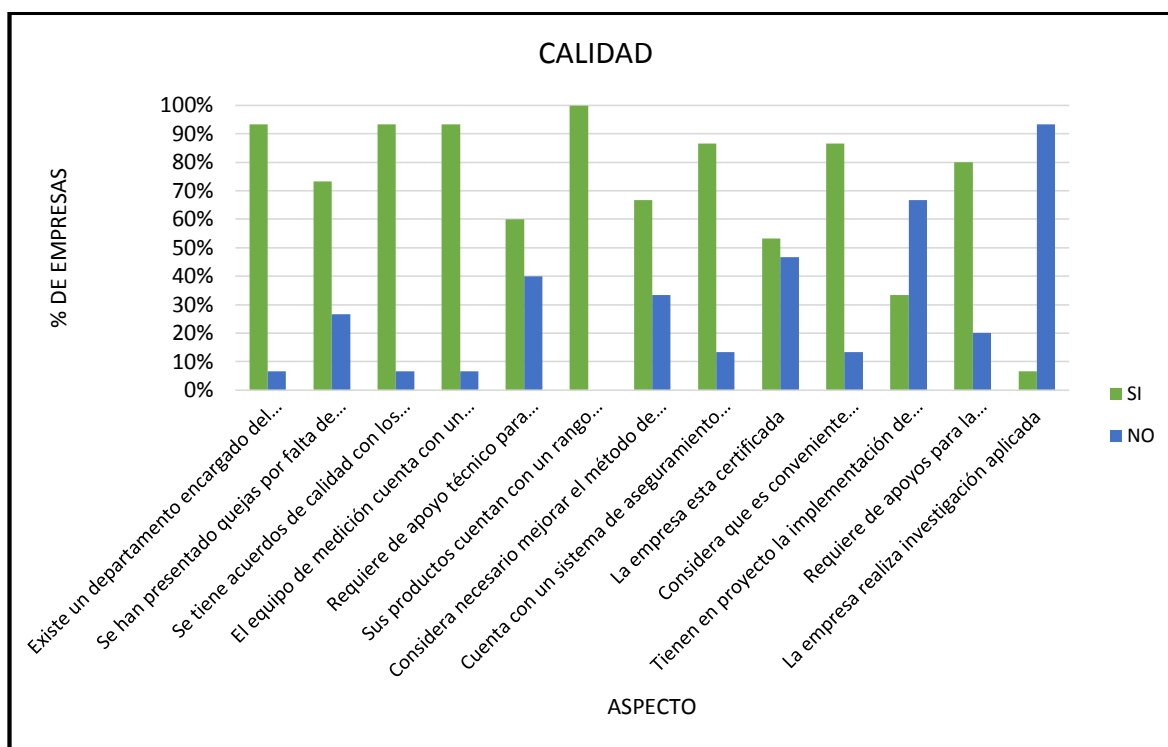
2.3.6.5.- CALIDAD

En el tema de calidad el 93.33% de las empresas tiene un departamento encargado del control de calidad y la atención al cliente, además también cuentan con acuerdos de calidad con los proveedores, sin embargo se han presentado quejas por falta de atención al cliente en el 73.33% de las empresas encuestadas, lo que muestra que no se le da una adecuada atención al cliente a pesar de contar con un departamento enfocado a ello.

En el 93.33% de las empresas cuentan con un programa de calibración y verificación para el equipo de medición, aún a pesar de esto, el 60% considera que necesita apoyo técnico para la calibración y verificación del equipo, pero todas y cada una de las empresas dice tener productos que cuentan con un rango aceptable.

El 66.66% considera necesario mejorar el método de control de calidad de su empresa para brindarle como resultado de esto un producto de mayor calidad al cliente, por esto mismo el 86.66% cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad y mejora continua, sin embargo, solo el 53.33% de las empresas están certificadas, mientras que algunas otras aseguran estar en proceso de certificación.

El 86.66% considera que es conveniente implementar un sistema de aseguramiento de la calidad y el 33.33% ya tienen en proyecto la implementación de este aunque el 80% requieren de apoyo para llevarlo a cabo, por otro lado solo en una empresa se realiza investigación aplicada.



Gráfica 18.- Calidad.

2.3.7.- RECURSOS HUMANOS

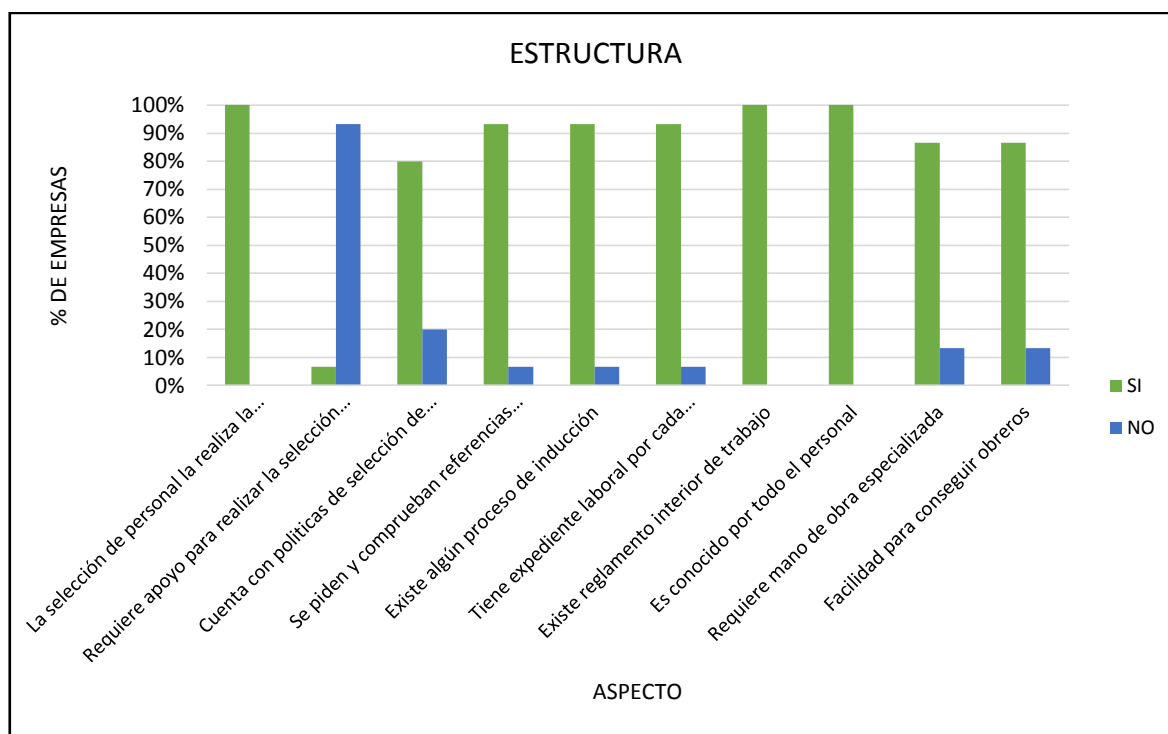
2.3.7.1.- ESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS

Referente a la estructura de recursos humanos (Gráfica 19) el 100% de las empresas coinciden que son ellas quienes realizan la selección del personal y solo una de ellas requiere de apoyo para hacerlo, el 80% cuenta además con políticas de selección del personal y el 93.33% piden y comprueban referencias laborales y personales del solicitante.

De igual forma el 93.33% realizan procesos de inducción para el personal nuevo y cuentan con expediente laboral por cada trabajador. En cuanto a reglamento el 100% de las empresas tienen un reglamento interno de trabajo y es conocido por todo el personal.

Por otro lado el 86.66% de las organizaciones requieren mano de obra especializada, y reconocen que tienen facilidad para conseguir obreros. Lo que da

una perspectiva de que en el país se cuenta con mucha mano de obra pero falta desarrollo en trabajo especializado para ocupar puestos que la empresa requiere.

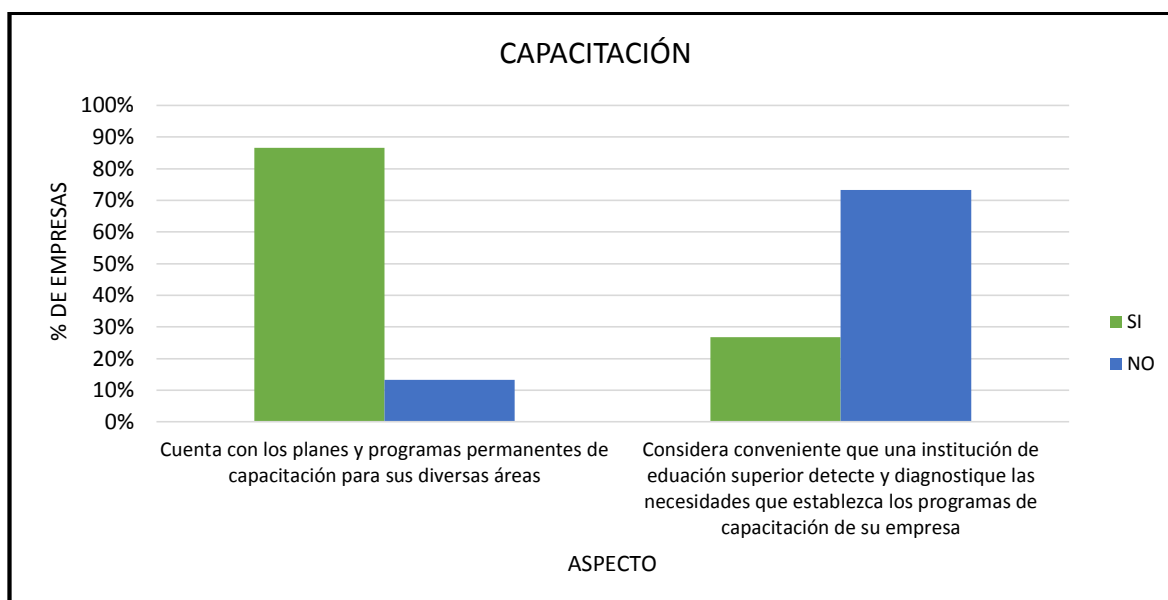


Gráfica 19.- Estructura de Recursos Humanos.

2.3.7.2.- CAPACITACIÓN

En el tema de capacitación se visualiza en la Gráfica 20 que el 86.66% de las organizaciones cuentan con planes y programas permanentes de capacitación para sus diversas áreas lo cual tendrá impacto en el pleno desarrollo del factor humano, pero se ve reflejada la poca vinculación existente entre la Universidad y las empresas de la región en solo el 26.66% que consideran conveniente que una institución de educación superior detecte y diagnostique las necesidades que establezcan los programas de capacitación de su empresa prefiriendo que sean otras autoridades o personal mismo de la organización quienes realicen esta tarea.

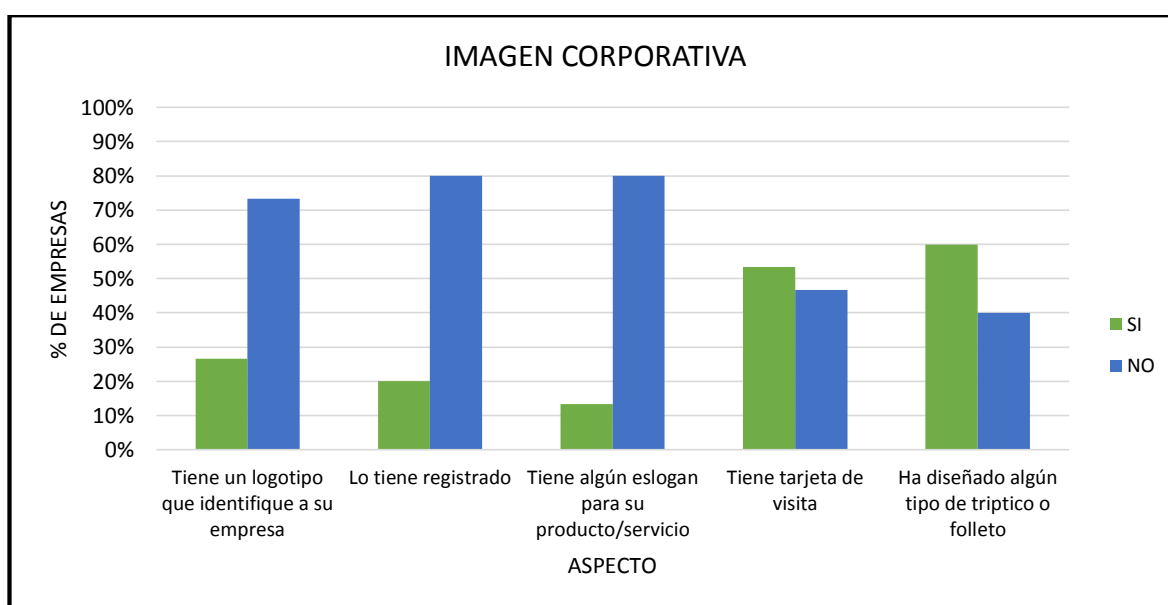
Esto refleja de igual forma la poca disposición que presentan las empresas para estudios o proyectos universitarios de este carácter que lo único que pretenden es identificar nichos de oportunidad en donde desarrollar y vincular a los alumnos pertenecientes a la Universidad a través de brindarles mejoras a las empresas.



Gráfica 20.- Capacitación.

2.3.7.3.- IMAGEN CORPORATIVA

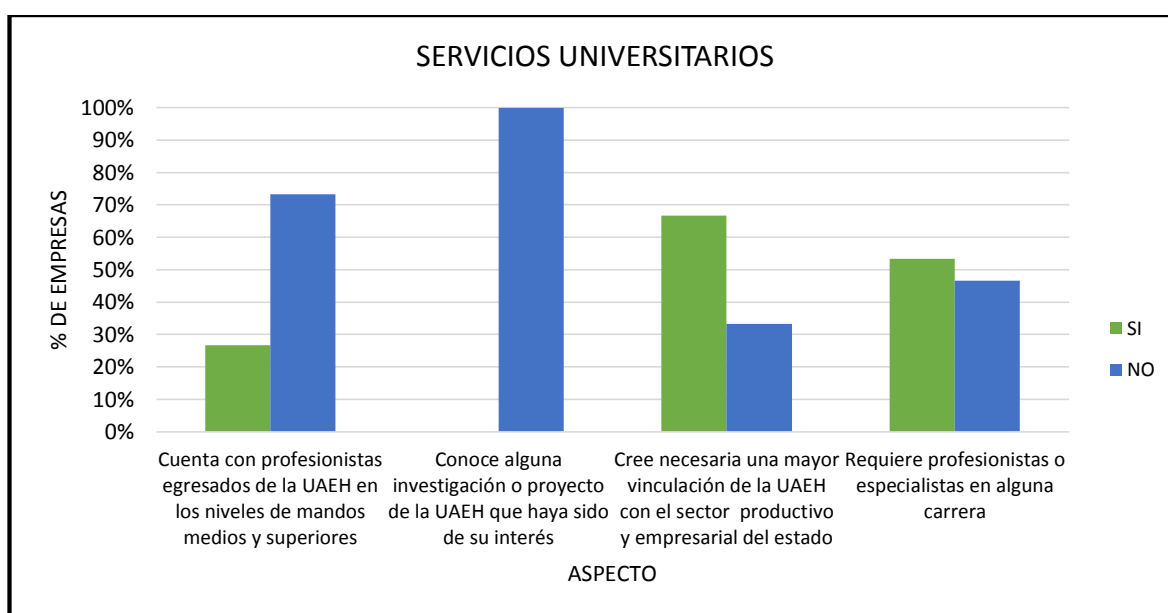
En temas de la imagen corporativa de la empresa (Gráfica 21) que es el principal medio de identificación de la empresa para con sus clientes, el 26.66% tiene un logotipo pero solo el 20% lo tiene registrado, el 13.33% tiene algún eslogan y el 53.33% cuenta con tarjetas de visita, prefiriendo el 60% diseñar trípticos o folletos para la difusión de su empresa.



Gráfica 21.- Imagen Corporativa.

2.3.8.- SERVICIOS UNIVERSITARIOS

Por ultimo en el área de servicios universitarios (Gráfica 22) solo el 26.66% de las organizaciones cuenta con profesionales egresados de la UAEH en los niveles de mandos medios y superiores aunque ninguna de ellas conoce alguna investigación o proyecto de la misma Universidad que haya sido de su interés. Sin embargo el 66.66% cree necesaria una mayor vinculación de la UAEH con el sector productivo y empresarial del estado lo que representa un área de oportunidad para que los alumnos y egresados puedan realizar esta vinculación, además el 53.33% requiere profesionistas o especialistas en alguna carrera.



Gráfica 22.- Servicios universitarios.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la información desarrollada en el marco teórico del presente trabajo se identifica claramente que el sector textil mexicano se ve afectado por la incursión del mercado chino en el país, principalmente por los bajos costos de producción que se ven reflejados en precios igualmente bajos para el mercado, además del contrabando e ilegalidad al ingresar productos chinos, ya que evitan el pago a aduanas de nuestro país; por ello es que muchas empresas mexicanas dedicadas al sector textil mencionan a través del diagnóstico que enfrentan problemas en la comercialización de sus productos. Esto se debe en gran medida a la ventaja que tienen los productos principalmente chinos que ingresan al país como se mencionó anteriormente, pero a eso hay que sumarle el menosprecio que la gente muestra ante los productos mexicanos, considerándolos de baja calidad y prefiriendo los que son de origen extranjero.

Otro punto a destacar es la gran competencia que existe hoy en día, muchas empresas tratan de mejorar desde el nivel administrativo hasta sus procesos productivos para que así el bien o servicio que ofrecen sea aceptado por el mercado, ante esta situación las empresas mexicanas muestran de acuerdo al diagnóstico que muy pocas son las que realmente se preocupan por la innovación tecnológica, proyectos de mejoras o desarrollo de nuevos productos, es por eso que el sector textil mexicano ha ido perdiendo presencia en el mercado de clase mundial, se ven rezagos en cuanto al uso de tecnologías o la obtención de mano de obra especializada y por ello muy pocas empresas son las que realizan exportaciones de sus productos.

Continuando con el tema del desarrollo tecnológico resuelta preocupante que las empresas pasen por alto el realizar proyectos de desarrollo o innovación tecnológica, ya que si bien es cierto que esto puede traer consigo algunos gastos, son mayores las ventajas que se ofrecen, desde contar con sistemas automatizados que permitirán la reducción de tiempos de producción y por ende elevaran la producción hasta el mejor flujo de recursos en la organización.

Por otro lado hoy en día vemos la preocupación que la sociedad tiene por el deterioro del medio ambiente y piden a las empresas que traten desarrollar procesos

sustentables, y aunque con lo obtenido en el diagnóstico muchas empresas consideran que sus contaminantes no tienen gran impacto en el ambiente se debe señalar que están en un error, ya que estudios señalan que la mayoría de los químicos utilizados en la industria principalmente para el lavado y teñido terminan siendo desalojados en ríos y mares en donde son altamente tóxicos para la fauna acuática, además de que no se degradan fácilmente.

Una vez analizados estos puntos entre lo que se obtuvo de otros estudios y la información que se generó mediante el “Diagnóstico de las necesidades tecnológicas” es claro que el sector textil mexicano debe de tomar un nuevo impulso apoyado por el gobierno y las instancias generadoras de conocimientos quienes ofrecen programas y proyectos que beneficiaran al crecimiento del sector.

El reto que enfrenta el sector textil no es solo de los empresarios, sino también del gobierno y de todas aquellas instancias y centros de investigación que puedan apoyar en el impulso de uno de los sectores más importantes en el país. Por ello es importante el mejorar los vínculos entre la industria, el gobierno, universidades, centros de investigación, etc., que traerá consigo el desarrollo de proyectos multidisciplinarios para la mejora del sector, desde el uso de nuevas tecnologías, mano de obra especializada, la utilización de energías alternas, entre otros.

Por ultimo en mi formación como ingeniero industrial considero que la principal agravante que tienen las empresas, no solo del sector textil sino de muchos otros, es el rezago que presentan en la maquinaria que utilizan en los procesos no solo porque se trate de maquinaria obsoleta que fue adquirida hace mucho tiempo sino también por las constantes fallas que pueden presentar debido a un mal uso o que no operan en las condiciones adecuadas, lo cual trae como consecuencia diversos problemas como la disminución en la eficiencia, el aumento de tiempos en el proceso, incremento de paros no planeados, o la calidad del producto; y que origina devoluciones del producto por no cumplir con los estándares requeridos, incumplimiento de ordenes o peor aún, la pérdida del cliente. Por ello es de gran importancia hacer un correcto análisis costo-beneficio sobre el estado de la maquinaria y hacer un remplazo de la misma en caso de ser necesario para así atender los problemas que se presentan y mantenerse competitivos en el mercado.

CONCLUSIONES

El tema administrativo es uno de los más fortalecidos en las empresas hoy en día estableciendo misión, visión, metas y objetivos que son conocidos por todo el personal, sin embargo es preciso desarrollar de igual manera un área de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas administrativos, ya que la constante evolución de los mercados y la creciente necesidad de los mismos requiere de innovación en los sistemas para hacer frente a las demandas de estos.

Referente al mercado, las empresas del sector textil en la cuenca de México identifican la importancia de desarrollar mercados emergentes además de fortalecer las relaciones con los mercados existentes a través del análisis de las demandas que hoy en día se requieren, para ello deben de generar estrategias que permitan generar nuevos productos que además resulten atractivos para el mercado. Se debe considerar también la competencia desleal que se enfrenta con la industria china para evitar que esta gane terreno sobre la industria nacional.

La utilización de herramientas financieras es muy útil ya que representan un indicador de la utilización de los recursos dentro de la organización, además de visualizar el comportamiento que ha tenido la empresa en el mercado y las utilidades que se han generado, lo que ayudara en gran medida a la toma de decisiones, por ejemplo, si se pone un producto nuevo al mercado con estas herramientas se puede evaluar el nivel de rentabilidad que este tiene, y así saber si se debe de seguir produciendo o dar por terminada su producción ya que representaría un problema para la empresa. Es además un factor muy importante para la competitividad los costos de fabricación de un producto, ya que si es costoso producirlo, el precio de venta será igualmente alto, por lo que hay que poner especial interés es disminuir los costos y ofrecer así un producto de calidad, que no sea tan costoso para la empresa y tenga además un precio aceptable para el cliente.

La producción es la principal actividad para que una empresa sea competitiva y pueda permanecer así en el mercado, como se mencionó anteriormente los costos de fabricación de un producto es un punto crítico en la producción y esto se puede controlar principalmente con el desarrollo de manuales de procedimientos que

permitan estandarizar el proceso y reducir fallas dentro del mismo; para ello es necesario que el personal lo conozca y además lo aplique conforme a lo que se establece y que cada integrante de la organización este comprometido, es decir, que se ponga la camiseta. Es igualmente importante controlar los inventarios de materia prima y producto terminado para que estos sean sanos y confiables, y esto se puede efficientar con la utilización de plataformas ERP. De igual manera la empresa debe de contar con trabajadores especializados que brinden mantenimiento al equipo y reduzcan con ello el tiempo de respuesta para poner nuevamente en marcha el equipo después de una falla. Además las organizaciones deben de poner especial interés en el tema ecológico que hoy en día es cada vez más mencionado, deben de preocuparse por dejar de generar residuos contaminantes y buscar estrategias que permitan reutilizar algunos recursos.

Para combatir los problemas que enfrentan las empresas en cuanto al tema ecológico es necesario principalmente una innovación tecnológica que utilice fuentes de energía alternas, genere menos contaminantes y presente igual un mayor beneficio para la empresa; conforme a los resultados obtenidos en los cuestionarios muy pocas empresas se preocupan por destinar recursos para un desarrollo tecnológico por ello en muchas de ellas se observa que cuentan con infraestructura obsoleta, que presenta fallos constantemente y sin embargo no pretenden actualizarse en ese tema, sin embargo reconocen que requieren asesoría para realizar cambios tecnológicos en el equipo, además de identificar la importancia que es contar con personal especializado y capacitado.

Por ultimo las empresas demuestran que no cuentan con una vinculación entre la Universidad y su sector productivo ya que son muy pocos los egresados que se encuentran laborando en ellas, pero a pesar de ello creen que es necesario que se desarrolle este vínculo para desarrollar profesionistas o especialistas que sean de utilidad dentro de las empresas, además de identificar y desarrollar las necesidades que tienen las empresas para seguir siendo competitivas actualmente.

Por consiguiente y una vez analizados los resultados se puede concluir que se cumple con el objetivo del estudio, ya que se logran identificar las necesidades del sector textil en donde destacan las mencionadas en los párrafos anteriores, para a partir de esto fijar un punto de partida que permita una mayor vinculación entre las

instancias generadoras de conocimiento y el sector productivo nacional que traerá consigo el desarrollo e implementación de mejoras que permitan a las empresas mexicanas ser competitivas ante el mercado de clase mundial.

REFERENCIAS

1. Brundtland, G. H. (1987). *Nuestro futuro común*. Noruega: ONU. Recuperado de <http://www.ceh.cl/wp-content/uploads/2009/12/Desarrollo-sostenible-la-lucha-por-la-interpretaci+%C2%AAAn.pdf>
2. Luna, C. (03 de Diciembre de 2014). Plan para revivir a la industria textil. *CNN Expansión*. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/economia/2014/12/03/gobierno-anuncia-plan-para-revivir-a-la-industria-textil>
3. Estructura del SCIAN México. Recuperado de <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/scian/estructura.pdf>
4. Hernández, M. G. (2014). La industria textil y del vestido. *Milenio*. Hidalgo, México: Milenio. Recuperado de http://www.milenio.com/firmas/maximiliano_gracia_hernandez/industria-textil-vestido-hidalguense_18_227557290.html
5. Ditty, S. (09 de enero de 2015). Europa en el mundo: la industria de confecciones, manufactura textil y la moda. *Fashion Revolution*. Recuperado de <https://europa.eu/eyd2015/es/fashion-revolution/posts/europe-world-garment-textiles-and-fashion-industry>
6. Muñoz, C. (2007). Análisis y propuesta de gestión de la información y del conocimiento. Aplicación de las tecnologías de la información entre las áreas de calidad, I+D y producción en el sector textil. Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/4324/Memoria%20Cati%20Mu%C3%B1oz.pdf>
7. Estadísticas del Comercio Internacional (2014). Recuperado de https://www.wto.org/spanish/res_s/statistics/its2014_s/its14_toc_s.htm
8. León, S. M. O., & María, S. (2005). Corrupción y contrabando en el sector textil en México. *Reporte Temático No. 5*. Recuperado de http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/21219/105409/file/IT_SOT001%20Corrupcion%20y%20contrabando%20en%20el%20sector%20textil%20en%20Mex.pdf.

9. Censos Económicos (2009). Fabricación de insumos, acabados textiles y prendas de vestir 2008: Censos Económicos 2009. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. México. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/economicos/2009/comercio/textil/FIATXPV_2008.pdf
10. Primer encuentro internacional “Textil y Confección” (2015). Hidalgo. Recuperado de <http://textil-confeccion.hidalgo.gob.mx/index.php>
11. Ávila, R. (2013). La industria textil en México: Hacia su recuperación. Tuinterfaz.mx. Recuperado de <http://www.tuinterfaz.mx/articulos/10/77/la-industria-textil-en-mexico-hacia-su-recuperacion/>

ANEXO

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES TECNOLÓGICAS



1.- DATOS GENERALES.

Denominación o Razón Social: _____ RFC: _____

Representante Legal: _____ CURP: _____

Domicilio: _____ Colonia: _____

Ciudad: _____ Estado: _____ C.P.: _____

Sector al que pertenece: _____

Actividad: _____

Productos Principales: _____

Número de trabajadores: _____ Teléfonos: _____ Email: _____

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Empresario de tipo

Persona moral _____ Persona física con actividades empresariales _____

Estructura jurídica

Familiar _____ Independiente _____ Filial _____

Otra _____

Origen del capital negocio

Mexicano _____ Extranjero (mencione el país) _____

Mixto (mencione los países) _____

Tipos de ventas

Al mayoreo _____ Al menudeo _____

1.- ¿Cómo considera el funcionamiento general de la empresa?

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____

2.- ¿Cuál es la principal problemática para el óptimo desempeño de la empresa?

Administrativa

El conocimiento del mercado

Financiera el proceso de producción y distribución

La comercialización

El desarrollo y utilización de tecnología

La preparación de los recursos humanos

Otros _____

2.- ADMINISTRACIÓN.

- 3.-La empresa ha definido su misión: SI _____ NO _____
- 4.-Está por escrito: SI _____ NO _____
- 5.-Es conocida: SI _____ NO _____
- 6.-Se tienen metas y objetivos establecidos: SI _____ NO _____
- 7.-Generales: SI _____ NO _____
- 8.-Por área: SI _____ NO _____
- 9.-La empresa cuenta con organigrama: SI _____ NO _____
- 10.-Cuenta con manual de organización: SI _____ NO _____
- 11.-Cuenta la empresa con manual de métodos y procedimientos: SI _____ NO _____
- 12.-Cuenta la empresa con un área de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas administrativos:
SI _____ NO _____

3. MERCADO.

- 13.- ¿Establece objetivos de ventas? SI _____ NO _____
- 14.- ¿Cuáles son los objetivos en ventas? En \$ _____ En unidades
_____ pzas, kgs, lts.

3.1 Productos o servicios que vende:

Principales Productos	% Participación en sus ventas

15.-Su mercado es: Local _____ Regional _____ Nacional _____ Internacional _____

16.- ¿Pretende ampliar el ámbito de su mercado? SI _____ NO _____

¿Por
qué? _____

17.- ¿Conoce cuál es el porcentaje de participación que la empresa tiene en su mercado? SI _____ NO _____
Si la respuesta es afirmativa en que porcentaje: % _____

3.2 Principales clientes.

NOMBRE/RAMO	UBICACIÓN	% PART.	COND. VENTA

18.- ¿Conoce el potencial de su mercado? SI _____ NO _____

19.- ¿Puede ampliar su mercado con los clientes actuales?

SI _____ ¿Cómo?

NO _____ ¿Por qué?

20.- ¿Ha perdido clientes? SI _____ NO _____

¿Por qué?

21.- ¿Ha identificado nuevos mercados? SI _____ NO _____

22.- Sus estrategias de ventas son a través de:

Anuncios exteriores _____ Volantes _____ Directorio Telefónico _____

Venta Directa _____ Radio _____ Televisión _____ Otros _____

23.-Hace pronósticos de venta: SI _____ NO _____

¿Por qué?

24.- ¿Tiene definido sus canales de distribución? SI _____ NO _____

25.- ¿Ha realizado sondeos o estudios de mercado? SI _____ NO _____

26.- ¿Tiene definido quién es su competencia? SI _____ NO _____

27.- ¿Sabe por qué el público quiere a la competencia? SI _____ NO _____

28.- ¿Conoce las condiciones de distribución de su competencia? SI _____ NO _____

29.- ¿Considera necesario contar con consultoría de mercado (marketing)?

SI _____ NO _____

3.3 Características de la competencia (Identificar al competidor más fuerte)

30.- ¿Considera necesaria la realización de un estudio de mercado para incrementar sus ventas? SI _____ NO _____

31.- ¿Quién debería realizar los estudios de mercado para su empresa?

Personal Propio _____ Consultoría _____ Universidad _____ Otros _____

32.- ¿Cuenta la empresa con proyectos o estudios de comercialización tendientes al incremento de sus ventas? SI _____ NO _____

33.- ¿Le gustaría exportar? SI _____ NO _____

34.- ¿A qué países?

35.- ¿Conoce usted los programas que el gobierno ofrece para la exportación de sus productos? SI _____ NO _____

36.-Dado su volumen de producción y nivel de comercialización ¿Es factible producir para exportaciones futuras? SI _____ NO _____

4. FINANZAS

4.1 Situación Financiera.

37.- ¿Se elaboran estados financieros con todas sus relaciones analíticas?
SI _____ NO _____

38.- ¿Con que periodicidad? Mensual _____ Bimestral _____ Trimestral _____
Semestral _____ Anual _____

39.- ¿Quién los analiza? Gerente General _____ Director de Ventas _____
Director de Administración y Finanzas _____ Contador _____ Dueño _____
Asesor _____

40.- ¿Se utiliza la información financiera para la toma de decisiones?
SI _____ NO _____

41.- ¿Conoce el costo unitario de cada uno de sus productos? SI _____ NO _____

42.- ¿Conoce cuáles son sus costos fijos y variables? SI _____ NO _____

4.2 Planeación Financiera

43.- ¿Elabora un flujo de efectivo? SI _____ NO _____

44.- ¿Utiliza su flujo de efectivo en la toma de decisiones? SI _____ NO _____

45.- ¿Se elabora presupuesto de ingresos y egresos? SI _____ NO _____

46.- ¿Se comparan y revisan periódicamente? SI _____ NO _____

47.- ¿Cumple con sus obligaciones fiscales? SI _____ NO _____

48.- ¿Se han realizado auditorías contables? SI _____ NO _____

49.-En caso de ser necesario, ¿se dictaminan los estados financieros?
SI _____ NO _____

50.- ¿Ha obtenido algún tipo de financiamiento por parte de alguna institución financiera de desarrollo estatal o federal? SI _____ NO _____

51.- ¿Ha recibido algún tipo de asesoría financiera por parte de alguna institución federal estatal o municipal? SI _____ NO _____

52.- ¿Cuál o Cuáles?

5. PRODUCCION

5.1 Condición Material.

53.- ¿Cuál es la capacidad Instalada de la planta? _____ unidades

54.- ¿Qué porcentaje representa su capacidad utilizada? _____ %

5.2 Flujo de Procesos.

- 55.- ¿Existen manuales de procesos? SI _____ NO _____
 56.- ¿Son conocidos por todo el personal? SI _____ NO _____
 57.- ¿Tiene responsable en la planeación de la producción? SI _____ NO _____
 58.- ¿Cuál es la base de la planeación? Órdenes de Compra _____ Demanda Estimada _____ Otras _____

5.3 Control de la Producción

- 59.- ¿Cuenta la empresa con un programa de producción? SI _____ NO _____
 En caso afirmativo especificar: Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____ Anual _____
 60.- ¿Existe algún mecanismo de control de la producción que evalúe las desviaciones entre el resultado y el programa? SI _____ NO _____
 61.- ¿Toman medidas correctivas para ajustar los resultados con el programa de producción? SI _____ NO _____

5.4 Principales procesos de producción.

NOMBRE/NUMERO DE PROCESO	DESCRIPCION	TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO

- 62.- ¿Existen cuellos de botella en su proceso de producción? SI _____ NO _____
 ¿Dónde y por qué?

5.5 Control de inventarios.

- 63.- ¿Controla la empresa los inventarios de materias primas? SI _____ NO _____
 ¿Cómo?

- 64.- ¿Controla la empresa los inventarios de producto terminado?
 SI _____ NO _____
 ¿Cómo?

- 65.- ¿Qué factores se toman en cuenta para determinar los stocks de materia prima y producto terminado? Estacionalidad _____ Costo Financiero _____
 Capacidad de almacén _____ Otro _____

5.6 Mantenimiento.

66.- ¿Cuenta la empresa con programa de mantenimiento preventivo?

SI _____ NO _____

Si la respuesta es afirmativa, describir las principales actividades y su frecuencia de realización.

Actividad	Frecuencia

67.- ¿Quién realiza el mantenimiento correctivo?

Personal Propio _____ Contrato con Terceros _____ Proveedores del Equipo _____

5.7 Asistencia Técnica

68.- ¿Cuenta la empresa con personal técnico propio? SI _____ NO _____

Si la respuesta es afirmativa, describir la especialidad y el número de técnicos.

Especialidad	No. de técnicos

69.- ¿Ha solicitado asistencia técnica a alguna dependencia universitaria?

SI _____ NO _____

5.8 Ecología

70.- ¿Los desechos industriales de su empresa son?

	Forma de desecho
Sólidos	
Líquidos	
Gaseosos	

71.- ¿Se conocen las normas oficiales de ecología y se cumplen?

SI _____ NO _____

72.- ¿Qué tipo de desecho genera? Orgánica _____ Inorgánica _____

73.- ¿Cómo procesa los desechos? Contenedor _____ Se entrega _____

74.- ¿Cree que sus desechos son contaminantes? SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

6. DESARROLLO TECNOLÓGICO

6.1 Competitividad de Productos, Procesos o Servicios.

75.-La tecnología que utiliza es: De uso general _____ Patente de terceros _____

Franquicia de terceros _____ Desarrollado por la empresa _____

76.- ¿Cuenta la empresa con un proyecto de desarrollo tecnológico?

SI _____ NO _____

77.- ¿Realiza investigaciones de desarrollo tecnológico? SI _____ NO _____

En la empresa _____ Compartida con otras empresas _____

Fuera de la empresa _____ alguna institución educativa _____

Otros _____

78.- ¿Está desarrollando nuevos productos? SI _____ NO _____

¿Cuáles? _____

79.- ¿Está preparada la empresa para cumplir con sus metas de desarrollo tecnológico? SI _____ NO _____

80.- ¿Cuenta con recursos técnicos suficientes para el desarrollo de productos?

SI _____ NO _____

81.- ¿Tiene planeado incrementar su competitividad? SI _____ NO _____

82.- ¿Requiere consultoría para incrementar su competitividad? SI _____ NO _____

83.- ¿Analizan la información de reclamos y quejas, con el fin de retroalimentarlos para temas del desarrollo de productos? SI _____ NO _____

¿Quién realiza esta actividad? _____

84.- ¿Realiza estudios de Benchmarking tecnológicos de sus productos, servicios y/o procesos? SI _____ NO _____

¿Cómo? _____

6.2 Patrimonio Tecnológico.

85.- ¿Es apropiado el control de propiedad intelectual como patentes, marcas, etc.?

SI _____ NO _____

86.- ¿Requiere asesoría en materia de propiedad intelectual? SI _____ NO _____

87.- ¿Tiene quién administre los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico? SI _____ NO _____

88.- ¿Existe un encargado de la Gestión de Tecnología? SI _____ NO _____

89.- ¿Se asigna presupuesto de las ventas para el desarrollo de nuevos productos?

SI _____ NO _____

- 90.- ¿Se destinan inversiones para incrementar su patrimonio tecnológico?
SI _____ NO _____
- 91.- ¿Tienen documentadas las competencias tecnológicas del personal?
SI _____ NO _____
- 92.- ¿Tienen elaborada una lista de fuentes de información necesaria para el desarrollo de productos y recopilación de información de objeto planeada y eficientemente? SI _____ NO _____
- 93.- ¿Ha desarrollado, adoptado o implantado su empresa procesos tecnológicos propios? SI _____ NO _____
¿Cuáles? _____
-
- 94.- ¿Ha desarrollado, adoptado o implantado en su empresa alguna tecnología de producto o proceso? SI _____ NO _____
¿Cuál? _____

6.3 Resultados de la gestión tecnológica.

- 95.- ¿Se realiza algún procesamiento y/o ensamble fuera de la empresa?
SI _____ NO _____
- 96.- ¿Establece programas de modernización/actualización del equipo?
SI _____ NO _____
- 97.- ¿Va atrasado de acuerdo a su programa de mantenimiento?
SI _____ NO _____
- 98.- ¿Lleva a cabo permanente el estudio para mejorar el proceso y el modo de procesamiento? SI _____ NO _____
- 99.- ¿Toman medidas técnicas para la reducción de costos y elevar la producción?
SI _____ NO _____
- 100.- ¿Cree conveniente utilizar asesoría profesional para realizar cambios tecnológicos a su equipo? SI _____ NO _____
¿De qué tipo? _____
¿De quién? _____
- 101.- ¿Requiere la empresa de apoyos para el desarrollo de proyectos tecnológicos? SI _____ NO _____
¿De qué tipo? _____

6.4 Informática.

102. ¿Cuenta con dominio de red? SI _____ NO _____
- 103.- ¿Cuenta con comercio electrónico? SI _____ NO _____
- 104.- ¿Tiene software punto de venta? SI _____ NO _____
- 105.- ¿Trabaja con ERP? SI _____ NO _____
- 106.- ¿Tiene política responsable para la aplicación de datos? SI _____ NO _____
- 107.- ¿Tiene base de datos de sus clientes? SI _____ NO _____
- 108.- ¿Se ha establecido un sistema automatizado para los trabajos de rutina?
SI _____ NO _____
- 109.- ¿Tiene la necesidad de un software que ayude la operación diaria de la empresa? SI _____ NO _____
- 110.- ¿Se ha procurado formar una red dentro de la empresa (LAN)?
SI _____ NO _____

111.- ¿Se hace uso del internet y la comunicación por computadoras?

SI _____ NO _____

112.- ¿El sistema de información está diseñado de tal manera que el usuario final pueda acceder y usar fácilmente la información? SI _____ NO _____

113.- ¿Capacita a su personal para el manejo del equipo de cómputo o del software que adquiere? SI _____ NO _____

114.- ¿Requiere capacitación para que su personal mejore el manejo de equipo de cómputo o del software? SI _____ NO _____

115.- ¿Requiere la empresa de apoyos para el desarrollo de proyectos tecnológicos? SI _____ NO _____

¿De qué tipo? _____

116.- ¿Existe una persona encargada de brindarle mantenimiento o asesoría para el correcto funcionamiento de su equipo o sistemas? SI _____ NO _____

117.- ¿Cuál es el software que utiliza para automatizar sus procesos?

118.- ¿Las personas que laboran en el área administrativa, manejan las herramientas de cómputo en un 80% o más? SI _____ NO _____

119.- ¿Le interesa que su personal se certifique en el manejo y elaboración de documentos con herramientas como procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones? SI _____ NO _____

6.5 Calidad.

120.- ¿Existe un departamento encargado del control de calidad y la atención al cliente? SI _____ NO _____

121.- ¿Se han presentado quejas por falta de atención al cliente?

SI _____ NO _____

122.- ¿Cuándo fue la última queja? Más de un año _____ Menos de un año _____
Un mes _____

123.- ¿Se tiene acuerdos de calidad con los proveedores? SI _____ NO _____

124.- ¿Cuándo se realiza la inspección de materia prima? Cada entrega _____
Diariamente _____

6.6 Control de calidad.

125.- ¿Cómo se determinan las características o estándares de calidad del producto terminado?

En base a la necesidad del cliente
Por acuerdo del comité de calidad
Por acuerdo del director

Otra forma _____

126.- ¿Qué método de control de calidad se tiene establecido?

Control al 100%
Control estadístico o de muestro
Calidad total

Otro _____

127.- ¿El equipo de medición cuenta con un programa de calibración y verificación?
SI _____ NO _____

128.- ¿Requiere de apoyo técnico para calibración y verificación?
SI _____ NO _____

129.- ¿Sus productos cuentan con un rango aceptable? SI _____ NO _____
¿Por qué? _____

130.- ¿Considera necesario mejorar el método de control de calidad de su empresa? SI _____ NO _____

6.7 Aseguramiento de la calidad y mejora continua.

131.- ¿Cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad y mejora continua?
SI _____ NO _____

132.- ¿La empresa está certificada? SI _____ NO _____
¿Por quién? _____

133.- ¿Considera que es conveniente implementar el sistema de aseguramiento de la calidad? SI _____ NO _____

134.- ¿Tienen en proyecto la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad? SI _____ NO _____

135.- ¿Requiere de apoyos para la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad y mejora continua? SI _____ NO _____

En caso afirmativo, especificar: Tecnológicos y de Consultoría _____

Financiero _____ Capacitación _____ Otros _____

6.8 Investigación aplicada.

136.- ¿La empresa realiza investigación aplicada? SI _____ NO _____

137.- ¿Qué tipo de proyectos de investigación aplicada requiere su empresa?

7. RECURSOS HUMANOS

7.1 Estructura

138.- ¿La selección de personal la realiza la empresa? SI _____ NO _____

139.- ¿Requiere apoyo para realizar la selección de personal? SI _____ NO _____

140.- ¿Cuenta con políticas de selección de personal? SI _____ NO _____

¿Cuáles son? _____

141.- ¿Cuál es el procedimiento para la contratación del personal?

Bolsas de Trabajo _____ Anuncios en Periódicos _____

Recomendaciones _____ Otros _____

142.- ¿Se piden y comprueban referencias laborales y personales del solicitante?

SI _____ NO _____

143.- ¿Existe algún proceso de inducción? SI _____ NO _____

- ¿Quién lo realiza? _____
- 144.- ¿Tienen expediente laboral por cada trabajador? SI _____ NO _____
- 145.- ¿Existe reglamento interior de trabajo? SI _____ NO _____
- 147.- ¿Es conocido por todo el personal? SI _____ NO _____
- 148.- ¿Cuál es la antigüedad promedio del personal?
Administrativo _____ Obreros _____
- 149.- ¿Cómo considera su ambiente laboral? Excelente _____ Bueno _____
Regular _____ Malo _____
- 150.- Requiere de mano de obra especializada: SI _____ NO _____
- 151.- Facilidad para conseguir obreros: SI _____ NO _____
- 152.- ¿Qué porcentaje de su plantilla son egresados de la UAEH? _____%
- 153.- ¿Cuál ha sido el desempeño de los egresados de la UAEH? Bueno _____
Regular _____ Malo _____

7.2 Capacitación.

- 154.- ¿Cuenta con los planes y programas permanentes de capacitación para sus diversas áreas?
SI _____ NO _____
- 155.- ¿Sabe que tipos de cursos de capacitación requiere su empresa en este momento?

- 156.- ¿Considera conveniente que una institución de educación superior detecte y diagnostique las necesidades y establezca los programas de capacitación de su empresa? SI _____ NO _____
¿Por qué?

7.3 Imagen Corporativa.

- 157.- ¿Tiene usted logotipo que identifique a su empresa? SI _____ NO _____
¿Lo tiene registrado? SI _____ NO _____
- 158.- ¿Tiene algún eslogan para su producto/servicio? SI _____ NO _____
¿Cuál? _____
- 159.- ¿Tiene tarjeta de visita? SI _____ NO _____
- 160.- ¿Ha diseñado algún tipo de tríptico o folleto? SI _____ NO _____
- 161.- ¿Qué tipo de promoción o publicidad usa para captar nuevos clientes?

8. SERVICIOS UNIVERSITARIOS

- 162.- ¿Cuenta con profesionistas egresados de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo en los niveles de Mandos Medios y Superiores? SI _____ NO _____
¿Cuántos? _____

163.- ¿Cómo podría calificar su desempeño? Excelente _____ Bueno _____
Regular _____ Malo _____

164.- ¿Qué tipo de egresados conoce?

Administradores _____ Contadores _____ Ingenieros _____

Otros _____

165.- ¿Qué opina sobre la preparación académica de los egresados?

Excelente _____ Bueno _____ Regular/Malo _____

166.- ¿Conoce alguna investigación o proyecto de la UAEH que haya sido de su
interés? SI _____ NO _____

¿Cuáles? _____

167.- ¿Cree necesaria una mayor vinculación de la UAEH con el sector productivo y
empresarial del estado?

SI _____ NO _____

¿Por qué? _____

168.- ¿Requiere profesionistas o especialistas en alguna carrera?

SI _____ NO _____

¿De qué

Licenciatura? _____

169.- Para coadyuvar al buen funcionamiento de su empresa ¿Qué aspecto o
aspectos considera primordiales para que la UAEH pudiera asesorarle?

En la estructura organizacional de la empresa

En la generación o utilización de tecnología

En asesoría legal

En cuestiones financieras y de rentabilidad

En el conocimiento de la oferta y demanda del mercado

En la elección y capacitación de los recursos humanos

Otros
