



AGENDA DE INNOVACIÓN DE HIDALGO

DOCUMENTOS DE TRABAJO

AGENDA DE ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN:

TEXTIL

INDICE

1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR EN EL ESTADO Y EN EL CONTEXTO NACIONAL	4
1.1 Breve descripción del área de especialización	4
1.2 Distribución del sector en México y posicionamiento del estado	5
1.3 Principales tendencias de la innovación en el sector a nivel internacional	10
2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN.....	16
2.1. Mapa de los agentes del ecosistema de innovación	16
2.2 Principales IES y Centros de Investigación y sus principales líneas de investigación	18
2.2 Empresas RENIECYT	20
3.4 Evolución de apoyos en el sector	21
3. ANÁLISIS FODA DEL SECTOR DE ENFOQUE	23
4. MARCO ESTRATÉGICO Y OBJETIVOS SECTORIALES	25
5. NICHOS DE ESPECIALIZACIÓN	26
6. CARACTERIZACIÓN DE PROYECTOS.....	28
Matriz de proyectos:.....	29
7. APÉNDICE	30
Subsectores Industria Textil Nacional Valor Agregado, Remuneraciones y Tecnificación	30
Análisis FODA global del Sector	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición del Sector Textil	4
Tabla 2 Participación del Sector Textil al PIB a nivel nacional	5
Tabla 3 Distribución del Sector Textil.....	5
Tabla 4 Valor agregado Subsector Fabricación de insumos textiles	6
Tabla 5 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de insumos textiles	6
Tabla 6 Valor agregado Subsector Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir	7
Tabla 7 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir.....	7
Tabla 8 Valor agregado Subsector Fabricación prendas de vestir	8
Tabla 9 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de prendas de vestir.....	8
Tabla 10 Productividad de los factores, trabajo e inversión en el Sector Textil	
Tabla 11 Principales compañías a nivel internacional por el número de patentes 2004-2014	
Tabla 12 Cambio del número de patentes en el sector textil 2004-2014.....	15
Tabla 13 IES Hidalgo	19
Tabla 14 Evolución de agentes inscritos en el Reniecyc 2008-2013	21

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Comercio de México con Estados Unidos en productos de hilos y tejidos	10
Ilustración 2 Centros Textiles a nivel internacional	10
Ilustración 3 Servicios de los Centros Textiles a nivel internacional.....	11
Ilustración 4 Mapa del Sistema CTI Hidalgo	
Ilustración 5 Análisis FODA Sector Textil.....	
Ilustración 6 Marco estratégico de la Agenda Sectorial.....	25
Ilustración 7 Nichos de especialización.....	26
Ilustración 8 Proyectos Prioritarios.....	28
Ilustración 9 Total de Proyectos.....	29

1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR EN EL ESTADO Y EN EL CONTEXTO NACIONAL

1.1 Breve descripción del área de especialización

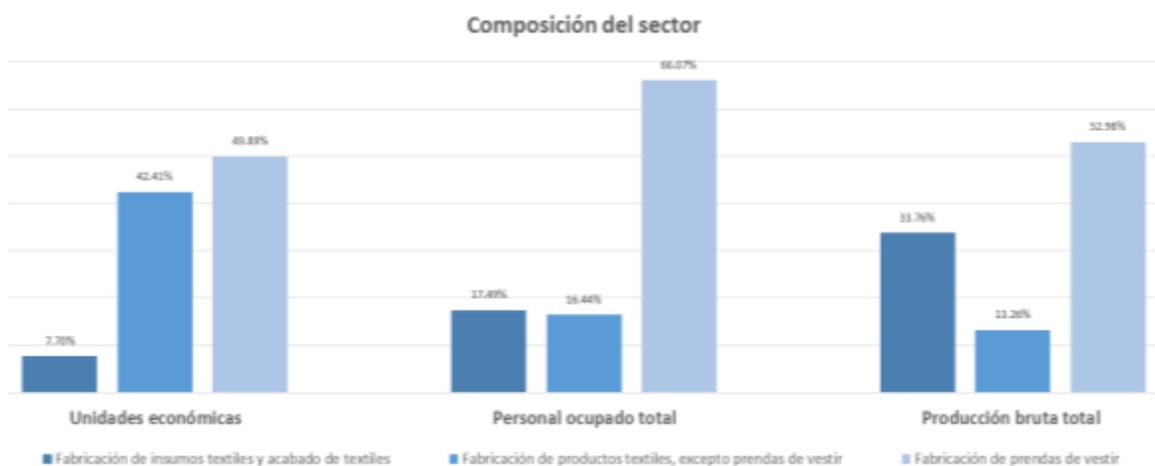
Las Industrias Manufactureras son el sector con más participación en el PIB de México representando un 18.1% del total.

Dentro de las Industrias Manufactureras se encuentra la Industria Textil, de prendas de vestir y de productos de cuero, las cuales representan el 4.4% del total de dichas industrias. Durante el 2012, Industria del Textil y del vestido empleó a 291,000 personas, lo cual representó un 8.9% de la población ocupada en la industria manufacturera del país.

La composición de las diferentes ramas Fabricación de insumos textiles y acabados textiles, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir y Fabricación de prendas de vestir del sector en cuanto a unidades económicas, personal ocupado y producción bruta total es el siguiente:

La fabricación de prendas de vestir cuenta con un 49.89% seguido de la fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir con el 42.41%, lo anterior, en cuanto a unidades económicas, por otro lado la rama que cuenta con un mayor personal es fabricación de prendas de vestir con un porcentaje alto siendo del 66.07 mientras que las otras dos cuentan con un 16.9% en promedio, aunado a ello con un 52.98% la fabricación de prendas de vestir es mayor en cuanto a la producción bruta total dejando por debajo a la fabricación de insumos textiles y acabados de textiles 33.76% y a la fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir con un 13.26%.

Tabla 1 Composición del Sector Textil



Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de información económica, BIE, INEGI, 2014, fecha de consulta octubre 13, 2014

1.2 Distribución del sector en México y posicionamiento del estado

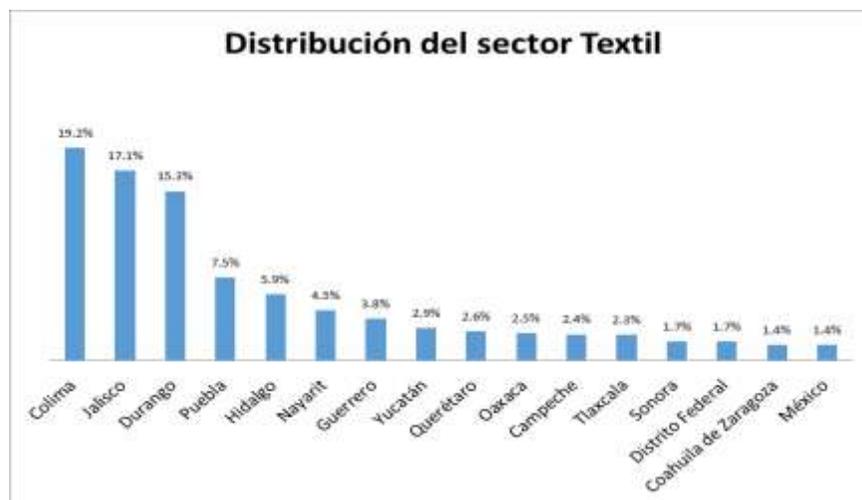
A partir de la crisis de 2008 con la caída generalizada de la actividad industrial el repunte es paulatino, pero no ha recuperado su nivel. La participación con la que cuenta el sector Textil en México ha disminuido el 20% aproximadamente de 206 a 2012.

Tabla 2 Participación del Sector Textil al PIB a nivel nacional



La distribución del sector por Estado es la siguiente: los 16 estados aportan el 92%, los tres estados aportan más de la mitad de la producción textil (Colima Jalisco y Durango), quedando en quinto lugar la entidad de Hidalgo con un 5.9%.

Tabla 3 Distribución del Sector Textil

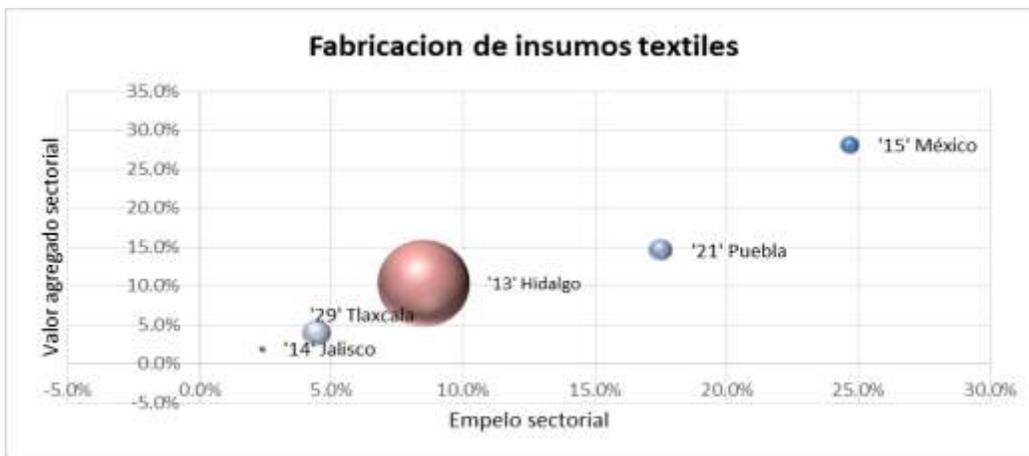


El sector Textil está compuesto por los siguientes subsectores, el análisis que se presenta es a partir de los estados colindantes de la entidad de Hidalgo y a nivel nacional:

1. *Fabricación de insumos textiles y acabados textiles*, donde Hidalgo tiene procesos más especializados, cuenta con unidades económicas que se diferencian por su gran tamaño en la fabricación de insumos textiles y acabados textiles en comparación nacional, sin embargo es el quinto estado en tecnificación medido en miles de pesos anuales invertidos por trabajadores y el sexto en remuneraciones promedio.

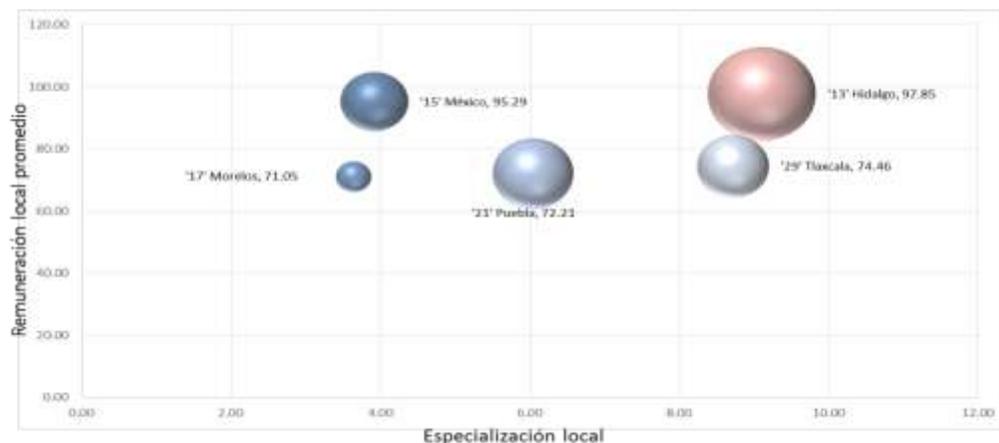
En comparación con los estados colindantes dicha entidad da una mayor remuneración, cuenta con tecnificación alta, es una industria competitiva, se encuentra dentro del top 10 en la industria nacional, en los últimos años Hidalgo ha decrecido un 1.4% pero aporte un 6%.

Tabla 4 Valor agregado Subsector Fabricación de insumos textiles



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

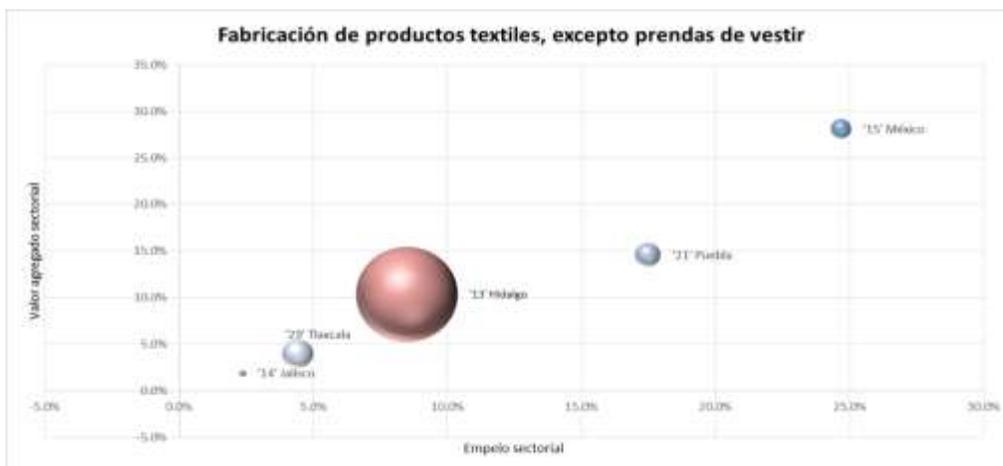
Tabla 5 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de insumos textiles



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

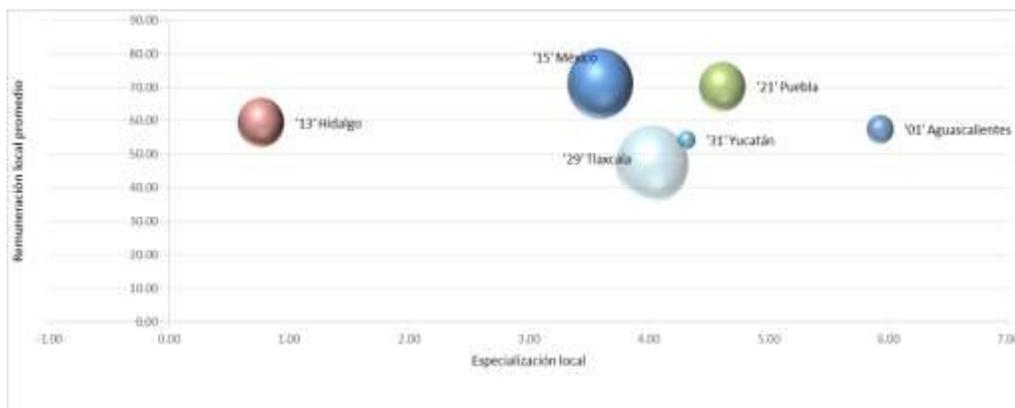
2. *Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir.* La entidad ocupa el lugar 11º lugar en este subsector, cuenta con una especialización y tecnificación baja, pero proporciona remuneraciones altas. Tiene un empleo sectorial del 8% y el valor agregado que genera es del 10%, es decir, tanto el empleo como las remuneraciones se relacionan en un nivel medio, además, el valor agregado que se genera en Hidalgo proviene de empresas que tienden un tamaño mediano y pequeño, además de pocas; lo anterior crea un problema de competitividad en el estado. Es importante destacar que en la economía nacional en todos sus sectores y subsectores tiende a que la mayor aportación sea por cinco o diez entidades que refiere a un sesgo económico por lo que las brechas muy abiertas entre las entidades y actividades económicas.

Tabla 6 Valor agregado Subsector Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

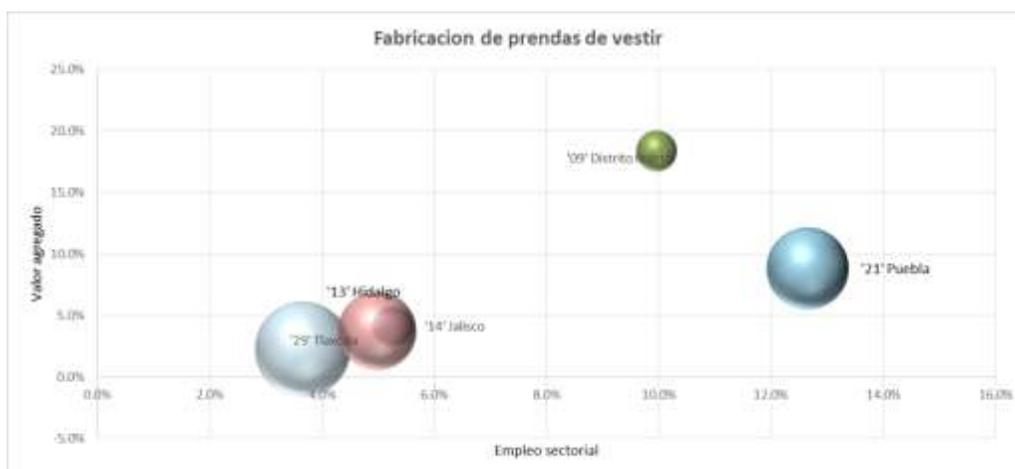
Tabla 7 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

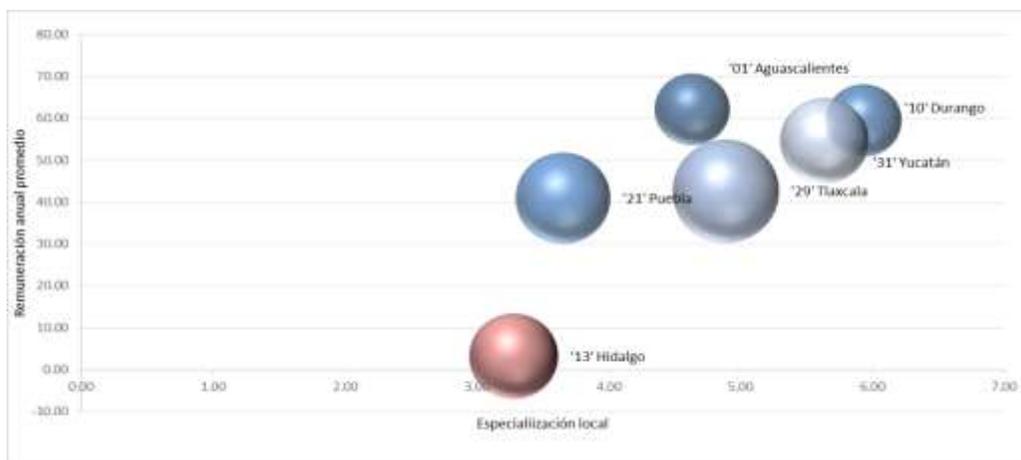
3. *Fabricación de prendas de vestir.* Se analiza que la entidad se encuentra en el lugar 10º, en empleo sector aporta un 5% y valor agregado aproximado de 5% contando con remuneraciones bajas lo cual no genera competencia, cuenta con poca tecnificación, es decir, la inversión que se genera por trabajador es baja, se necesita realizar inversión para lograr la competitividad.

Tabla 8 Valor agregado Subsector Fabricación prendas de vestir



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

Tabla 9 Remuneración anual promedio Subsector Fabricación de prendas de vestir



Fuente: Elaboración propia FUMEC a partir de censos económicos, INEGI, 2009.

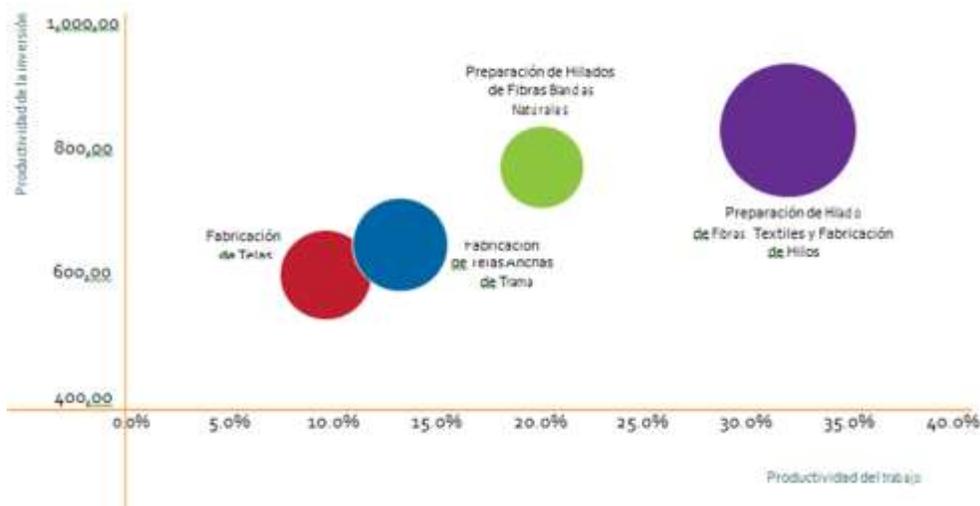
En los últimos años, Hidalgo se convirtió en uno de los estados más importantes en cuanto a la elaboración de productos del sector Textil y Confección. Por tanto, es fundamental impulsar estrategias específicas, a través de instituciones con potencial, para sentar las bases en torno a una demanda real que genere un ecosistema propicio para el desarrollo de un proyecto estratégico. También se resalta la necesidad de implementar un tejido productivo, que fortalezca la infraestructura que está en desarrollo. De esta manera, las iniciativas que en un futuro se decidan plantear tendrán un enfoque de nicho.

Una ventaja que ofrece la entidad, es la conformación de una importante cadena de producción, integrada por fabricantes de hilos, telas, insumos y prendas terminadas, tanto de marca propia como de maquila de paquete completo.

Ramas económicas representativas Textil y Confección

La mayor participación de Hidalgo en este sector, es a través de la Fabricación de Insumos y Productos Textiles, como se muestra en la siguiente ilustración:

Tabla 10 Productividad de los factores, trabajo e inversión en el Sector Textil



Fuente: FUMEC, con base en datos de Censos Económicos del INEGI 2009

De acuerdo al INEGI es el estado más especializado en la Preparación e Hilado de Fibras Blandas Naturales, en este sentido, presenta una amplia oportunidad de desarrollo y crecimiento.

Por otra parte, según el Anuario Estadístico (DENUE) del INEGI, en el 2012, la entidad registró a 1,197 empresas dedicadas a la Fabricación y Preparación de Hilado y Fibras Textiles, de éstas el 87% eran mipyme, y la Industria Manufacturera alojó al 29.8% del personal ocupado.

A nivel nacional, Hidalgo logró posicionarse en los siguientes rubros:

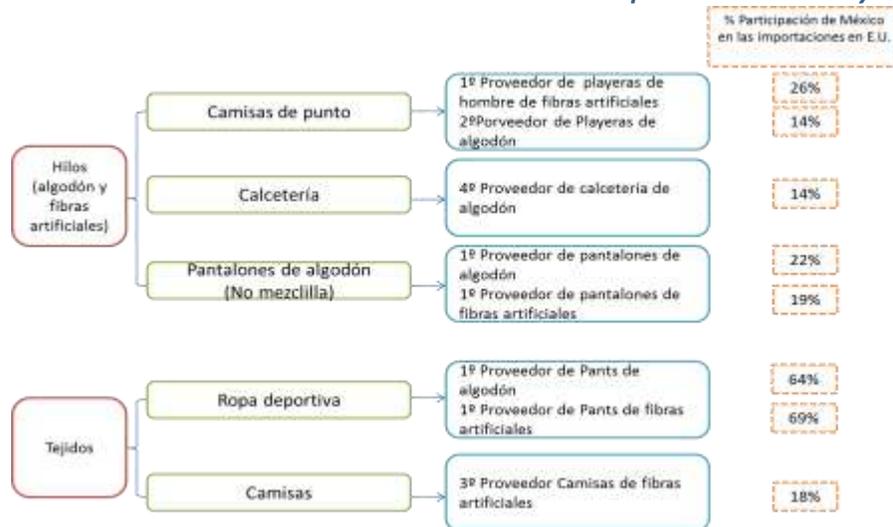
- Primer lugar en la producción de Hilado en Fibras Textiles y de Hilos
- Segundo lugar en inversión al Hilado de Fibras Textiles y Fabricación de Hilos
- Tercer lugar en la Producción de Telas Anchas de Tramas, de Calcetines y Medias de Punto

1.3 Principales tendencias de la innovación en el sector a nivel internacional

Desde la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el principal destino de exportación de los productos del sector textil y del vestido es Estados Unidos de América: 4º proveedor de Estados Unidos de textiles y prendas de vestir después de China, Vietnam e India (los pantalones de mezclilla representan el 45% de las exportaciones de textiles y prendas de vestir que hace México hacia Estados Unidos).

Durante el 2012, más del 50% de las exportaciones de textiles se dirigieron hacia América del Norte, mientras que Latinoamérica fue el segundo destino de exportación, representando el 26% de las exportaciones mexicana, 16% Europa y Asia y el 1.8% resto del país.

Ilustración 1 Comercio de México con Estados Unidos en productos de hilos y tejidos



Fuente: IDOM con datos de Mexico FITS 2013

Ilustración 2 Centros Textiles a nivel internacional

Nombre	Especialidad	País	
AITEX	Asociación de la Industria Textil	Textil y Vestido	España
CITEVE	Institución de referencia nacional y europea para la promoción de innovación y desarrollo tecnológico	Textil y Vestido	Portugal
FITEX	Fundación privada para la innovación textil	Textil y Vestido	España
CENTEXBEL	Centro de Investigación Textil de Bélgica	Textil	Bélgica
INTI Textiles	INTI Textiles	Vestido	Argentina
DITIF	Institución Alemán de Investigación en Fibras y Textiles	Textil	Alemania
BTTG	Grupo Británico de Tecnología Textil	Textil	Inglaterra
IFTH	Instituto Francés del Textil y la Vestimenta	Textil y Vestido	Francia
InexModa	Instituto para la Exportación y la Moda	Vestido	Colombia
ITT	Instituto Tecnología Textil	Textil y Vestido	Estados Unidos
HKRITA	Instituto de Investigación de la Industria Textil y del Vestido	Textil y Vestido	Hong Kong
BTRA	Asociación de Investigación Textil de Bombay	Textil	India
CIATEC	Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitiva	Calzado	México

Fuente: IDOM con datos de Mexico FITS 2013

Los servicios ofrecidos dentro de los centros se pueden categorizar dentro de tres actividades principales: Generación de conocimiento o de investigación y desarrollo, preparación para la producción (servicios tecnológicos avanzados, consultoría tecnológica, normalización, certificación y calidad) y preparación para la comercialización (abarcado la parte de moda, diseño y comercialización), acompañados de servicios transversales, que son formación, información y comunicación. Estas actividades encaminan a la industria hacia la realización y oferta de productos de mayor valor agregado que a su vez, incrementan su competitividad. Los servicios prestados por los centros de referencia están encaminados al impulso integral de las etapas del proceso de innovación de la industria. La siguiente tabla muestra los servicios que ofrecen cada uno de los centros analizados.

Ilustración 3 Servicios de los Centros Textiles a nivel internacional

	ITEA	FITEA	INTI Textiles	CONTEGEM	ISTF	CITENS	MTS	PTH	IFT	Instituto	HEMISA	WTMA	CAFEQ
RD en textiles													
Servicios tecnológicos avanzados													
Consultoría tecnológica													
Normalización, certificación y calidad													
Moda y Diseño													
Comercialización													
Formación													
Información y comunicación													

Fuente: IDOM con datos de Mexico FITS 2013

Los servicios que frecen los centros son de investigación y desarrollo dentro de seis ámbitos de conocimiento: textiles innovadores, salud y medicina, procesos productivos, materiales, textiles funcionales y protección personal. Las principales líneas de investigación de acuerdo a los ámbitos de conocimiento son:

- Textiles innovadores
 - Textiles técnicos, e inteligentes
 - Textiles luminiscentes
 - Textiles calefactables y termoreguladores
 - Sensores textiles
 - Nanotecnología
 - Aromáticos, anti-olores y repelentes a la suciedad
- Salud y medicina
 - Textiles biotecnológicos y biomédicos
 - Textiles antimicrobianos, antibacteriales y antivirales
 - Tejidos terapéuticos y de curación
- Procesos productivos

- Tecnología en procesos textiles
- Sostenibilidad de procesos y reutilización y reciclaje de desechos
- Eficiencia energética
- Utilización de tecnología para la comercialización
- Procesos húmedos de producción
- Materiales
 - Fibras funcionales
 - Materiales híbridos
 - Biopolímeros
 - Ecomateriales
 - Materiales compuestos
 - Materiales y químicos para teñido, impresión y adhesivos
- Textiles funcionales
 - Indumentaria y superficies para deportes
 - Automoción y transporte
 - Construcción y decoración de interiores
 - Estudios sobre la movilidad del cuerpo humano
 - Confort
- Protección personal
 - Indumentaria resistente al fuego, productos químicos y contaminantes
 - Indumentaria contra arma blanca y armas de fuego

La oferta de servicios tecnológicos avanzados se conforma de acuerdo con el perfil de especialización del centro, así como por los requerimientos específicos demandados por la industria. Estos servicios tecnológicos se pueden dividir en 2 tipos:

- Pruebas
 - Comportamiento al fuego, altas temperaturas y químicos
 - Nivel de aislamiento térmico
 - Pruebas de desgaste
 - Comportamiento ante movimientos mecánicos
 - Distribución, absorción y permeabilidad de humedad
 - Nivel de penetración por balas o arma blanca
 - Conducta en el lavado y secado de textiles e indumentaria
 - Acabados textiles
 - Grado de toxicidad en químicos y metales pesados
 - Confort
- Prototipos
 - Diseño y elaboración de prototipos de nuevos productos
 - Desarrollo de nuevos productos innovadores
 - Servicios especializados a sectores estratégicos en el desarrollo de nuevos productos y servicios textiles innovadores, incluidos: Automoción y transporte, seguridad, deportes y construcción.

Los servicios de consultoría tecnológica ofrecidos por los centros atienden el desarrollo de nuevos productos y la mejora productiva de las empresas atendidas. Para ello cuentan con

consultores internos y externos expertos en el sector, que permiten la resolución de los problemas de los clientes y la estructuración de soluciones integrales enfocadas al incremento de su competitividad. Los principales rubros de consultoría son:

- Desarrollo de nuevos productos
 - o Innovación
 - o Calidad de productos
 - o Desarrollo de productos
 - o Tecnificación de productos
- Mejora de procesos productivos
 - o Diagnóstico e implementación de sistemas de gestión
 - o Consultoría tecnológica
 - o Evaluación de proveedores

Existen seis grandes rubros globales que impactan a los procesos de innovación en los diferentes subsectores. Las tendencias que se analizaron son las siguientes:

Manufactura avanzada

- » Producción sustentable
- » Producción masiva
- » Automoción y transporte
- » Aeronáutica

Construcción

- » Arquitectura textil
- » Textiles para decoración de interiores
- » Textiles para ingeniería civil

Deporte

- » Deporte y ocio
- » Superficies deportivas

Textiles

- » Textiles técnicos y tecnológicos
- » Cadena de valor textil
- » Geo textiles

Salud

- » Textiles para la salud
- » Higiene y cosmética
- » Textiles médicos y hospitalarios

Vestido

- » Moda
- » Vestido y accesorios
- » Indumentaria de protección personal
- » Incorporación de tecnología en el vestido

Medio ambiente

- » Textiles amigables con el medio ambiente
- » Eco producción
- » Reciclabilidad y reutilización de materiales

El mercado internacional de ropa se encuentra sumamente segmentado. Wal-Mart tiene el 1% del mercado internacional, seguido de H&M con 0.7% e Inditex con 0.6%. Este mercado está más orientado hacia la experiencia de marca de diseñador. Los usuarios determinan sus compras dependiendo de su contexto socio político y sus necesidades individuales y de grupo. Las tendencias generales son hacia ciclos cortos, precios deflacionarios, búsqueda de proveedores fuera de las fronteras, diversificación y análisis puntual de tendencias demográficas.

En cuanto a la fabricación de hilos y telas, el mercado internacional tiende a facilitar el cambio de proveedor al tener el proveedor productos indiferenciados, buscando bajo costo y presionando con fortaleza financiera. Con mayor exigencia y menores ciclos de vida del producto final (prendas de vestir) los proveedores deben de adaptarse a la tendencia pero aun así conservar la mejor relación precio / calidad para reducir la posibilidad de ser dejados atrás.

El crecimiento de mercado, la posibilidad de hacer cambios por mejor precio, la debilidad de las marcas y la facilidad de distribución son factores que posibilitan la entrada de nuevos jugadores en el segmento. El sector tiene un desarrollo ancestral en el que las técnicas de innovación recientes responden a necesidades particulares y que pueden ser seguidas solo por un pequeño segmento del mismo, sin que se hagan extensivas al resto de la cadena.

Objetivos tecnológicos

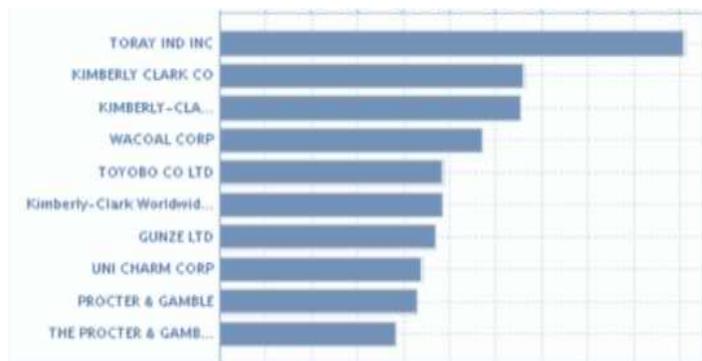
Las principales innovaciones en el sector están en materia de maquinaria y aplicaciones. Los objetivos globales de la tecnología buscan:

- 1) La creación de materiales específicos (hilos combinados, tejidos, etc.) para ser útiles en aplicaciones especializadas en la industria. (Medicina, industrias relacionadas con la electricidad, industrias relacionadas con la exploración, etc.)
- 2) Generación de plataformas de optimización del diseño de software para operación y software embebido en la maquinaria de hilado y confección.
- 3) Mejoras a máquinas actuales y adaptaciones para facilitar tareas específicas.

Líneas tecnológicas específicas

Dentro de las empresas con mayor número de patentes en el sector se encuentran las siguientes:

Tabla 11 Principales compañías a nivel internacional por el número de patentes 2004-2014

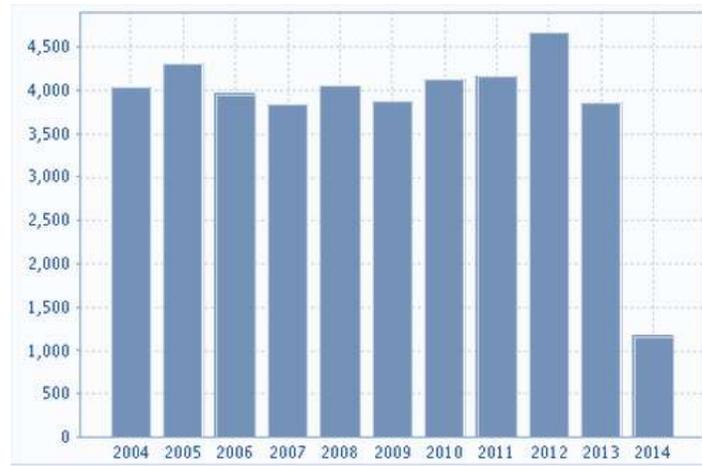


Fuente: WIPO, PATENTSCOPE.

Destaca el hecho de que las principales innovaciones en el sector estén siendo capitalizadas por empresas de las que no se identifican en principio como textiles sino en productos de consumo como Kimberly Clark y Procter & Gamble.

Como sucede en otros sectores el número de patentes se mantiene constante e inclusive aumenta hasta 2012. En 2013 hay una disminución notable aunque no es tan abrupta como en otros sectores. Los datos de 2014 son solo hasta la mitad del año y no deben de ser tomados en cuenta.

Tabla 12 Cambio del número de patentes en el sector textil 2004-2014



Fuente: WIPO, PATENTSCOPE

En cuanto a las aplicaciones particulares perseguidas por los objetivos del desarrollo tecnológico se encuentran los siguientes:

1. Adaptaciones a máquinas para facilitar el hilado. No necesariamente máquinas completas, sino adaptaciones para volver más eficiente y rápido los procesos de hilado, sobre todo aquellos que requieren de otro tipo de aplicaciones diferentes a las tradicionales.
2. Aplicaciones quirúrgicas: Es el ramo de especialización textil que tiene mayor cantidad de innovaciones, desde tejidos hipo alérgicos, tejidos especializados para evitar el desarrollo o captación de microorganismos patológicos. También ciertos tejidos utilizados como auxiliares en la cicatrización de heridas, para manejo de instrumental, etc.
3. Aplicaciones de procesamiento digital de datos para facilitar las tareas de hilado, diseño, costura y similar. Es decir aplicaciones informáticas y software para el empleo de máquinas de hilado y confección.
4. Elementos que faciliten el tratamiento de la ropa, en el caso de lavar, secar, planchar, etc. Como el caso de hilados específicos que adopten una forma, que permitan el secado más rápido por micro poros, tejidos que faciliten el escurrimiento y no permitan absorción, etc.
5. Aparatos de coser y máquinas de coser. Sobre todo para hacer puntadas especiales o que puedan trabajar con aplicaciones puntuales para industrias en específico, inclusive varias de ella fuera de la confección de prendas de vestir de uso diario.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

El sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación está formado por un número de agentes que se pueden agrupar en cuatro grandes categorías: Generación de Conocimiento, Desarrollo Tecnológico, Aplicación y Soporte e Intermediación.

Las instituciones de educación superior están principalmente orientadas a la generación de conocimiento, esto es, la indagación original y planificada que persigue descubrir nuevos conocimientos y superior comprensión de los existentes, en los terrenos científico o técnico.

Los centros de investigación también se encuentran en la anterior categoría, pero en ocasiones también están más enfocados al desarrollo tecnológico, es decir, a la aplicación concreta de los logros obtenidos en la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, a un plan o diseño en particular para la producción de materiales, productos, métodos, procesos o sistemas nuevos, hasta que se inicia la producción comercial.

Otros agentes que llevan a cabo desarrollo tecnológico son, además de las mencionadas instituciones de educación superior, los centros de I+D privados o asociaciones público privadas.

En cuanto a las empresas, están enfocadas principalmente a la aplicación, esto es, a la innovación, como introducción de un producto nuevo o significativamente mejorado, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizacional.

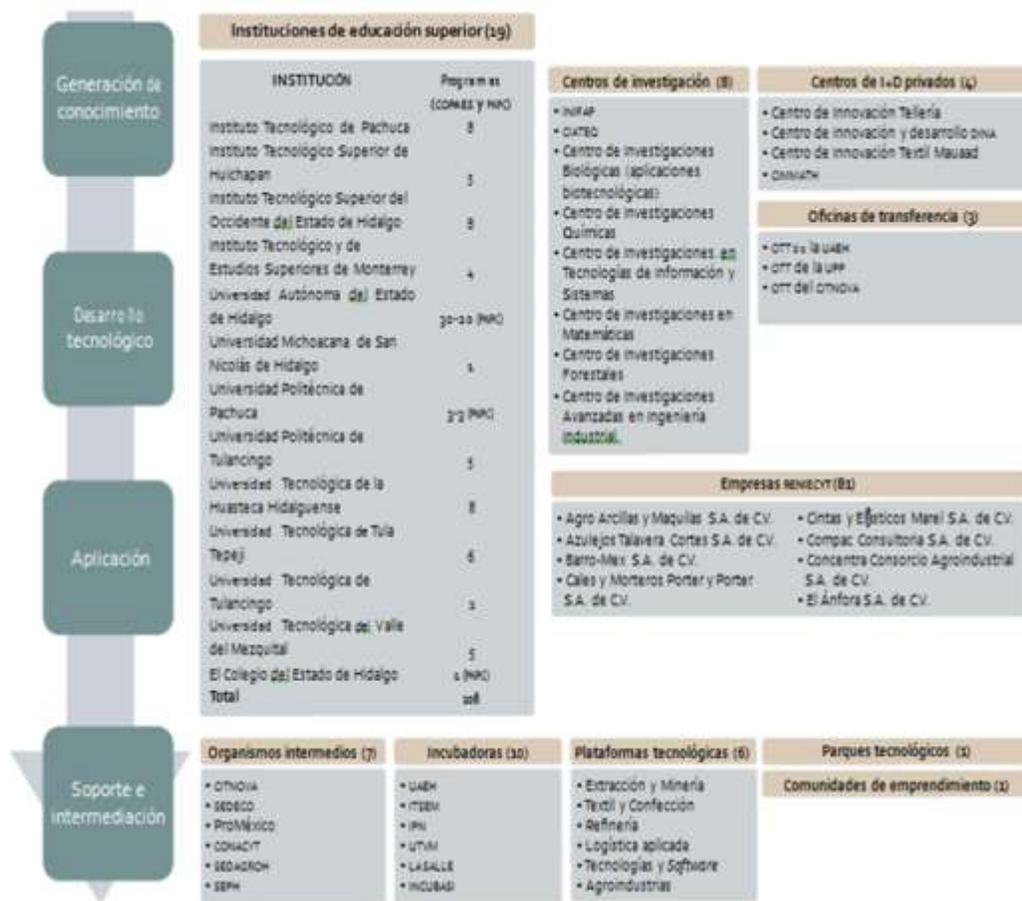
Por último, diversos agentes se orientan al Soporte e Intermediación: organismos intermedios, redes temáticas, plataformas tecnológicas, parques tecnológicos, clústeres y aceleradoras.

2.1. Mapa de los agentes del ecosistema de innovación

El Sistema CTI está formado por agentes que se puedan agrupar en cuatro categorías: generación de conocimiento, desarrollo tecnológico, aplicación y soporte e intermediación como incubadoras y aceleradoras, parques tecnológicos, entre otros. En dichos apartados, el estado impulsa en la actualidad a los agentes enfocados al desarrollo del emprendimiento con base tecnológica.

A continuación se detallan los más importantes de acuerdo con las categorías antes mencionadas:

Ilustración 4 Mapa del Sistema CTI Hidalgo



Fuente: FUMEC, con base en datos del Conacyt, Corporación de Fomento de Infraestructura Industrial (COFOIN), SEP, CITNOVA Y SEDECO

En el estado se han identificado 18 instituciones de educación superior que realizan investigación o se encuentran vinculadas con actividades tecnológicas, orientadas principalmente a la formación y generación de conocimiento. Cabe resaltar que todas cuentan con investigadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Otro segmento que también realiza desarrollo tecnológico son los centros de investigación; el estado cuenta con doce, ocho públicos (seis de la UAEH, uno adscrito al CONACYT y uno del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), y cuatro privados). Estos centros ofrecen una variada oferta de servicio, entre los que destacan los programas de capacitación, servicios de consultoría y proyectos de I+D+i. Cabe destacar que estos centros cuentan con líneas de actividad congruentes con los sectores considerados como estratégicos en dicho territorio.

En lo que respecta a la presencia de especialistas en el SNI, Hidalgo ha contado con una evolución positiva en los últimos años al alcanzar 282 miembros en 2013, lo que representa el 1.22% del total nacional. El estado todavía tiene margen de mejora en la *ratio* de investigadores por cada millón de habitantes, que es de 126 frente a 160 del país.

2.2 Principales IES y Centros de Investigación y sus principales líneas de investigación

Oferta Académica

De acuerdo a la Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se identificaron 12 universidades que ofrecen programas de educación superior dirigidos al sector textil y del vestido, en donde la mayor parte de estos programas están orientados al diseño:

- Instituto Politécnico Nacional
- Universidad Iberoamericana
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Universidad Jannette Klein
- Universidad del Valle de México
- Universidad de Guadalajara
- Universidad Autónoma de Tlaxcala
- Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Universidad de Monterrey
- Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura
- Universidad La Concordia
- Universidad Autónoma de Guadalajara

Los Estados donde se encuentran las universidades con dichos programas son: Coahuila, Nuevo León, Jalisco, Aguascalientes, Querétaro, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala y Tabasco.

En la parte de infraestructura de investigación y desarrollo, se identificaron 3 universidades con laboratorios de diseño textil y del vestido: el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Iberoamericana y la Benemérita de Puebla, donde 3 universidades (Instituto Politécnico, Universidad Iberoamericana y la Benemérita de Puebla) prestan servicios a las empresas como laboratorios de investigación.

Las principales líneas de investigación que se han desarrollado son fibras, nuevos materiales y nanotecnología textil; sin embargo solamente se identificaron 3 investigadores del Sistema Nacional de Investigadores especializados directamente en temas de ingeniería textil, los cuales pertenecen al Instituto Politécnico Nacional y a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (los estudios de estos investigadores caen bajo el área científica de ingeniería).

Del lado de los profesionistas del sector, de acuerdo a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, el número de profesionales de diseño textil y del vestido ocupado ha aumentado de 1,000 profesionales en 2005 a 6,000 profesionales en 2012. Respecto a su ocupación laboral real, un 52% de los profesionales en diseño textil y del vestido se dedican a actividades de la industria manufacturera, encontrándose principalmente en la zona centro del país, seguido

de la zona noreste. En específico, en el estado de Hidalgo las principales Instituciones de Educación Superior son las siguientes:

Tabla 13 IES Hidalgo

Institución	Oferta educativa	Ubicación
Universidad Politécnica de Huejutla	Ingeniería en Tecnología Textil	Huejutla, Hgo.
Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense	Ingeniería en Diseño Textil y Moda	Zacuatlipán, Hgo.
Instituto Tecnológico de Pachuca	Ingeniería en Diseño Industrial	Pachuca, Hgo.

Centros de Investigación

Se identificaron 3 centros de Investigación e Innovación textil y del vestido en México: Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Industria de Jalisco (CIDIJAL, en Guadalajara) el cual se encuentra todavía en etapa de desarrollo, el Centro de Investigación y Asistencia técnica a la industria del vestido (CIATIV, en Hidalgo) y el Centro de Diseño de la CNIV operado por el Colectivo Interdisciplinario de Avanzada (CIA, en la ciudad de México).

El enfoque de los centros dentro de la cadena de valor de los sectores textil y vestido es hacia productos intermedios, productos finales, servicios administrativos y comercialización, mientras que los principales servicios que ofrecen son: Pruebas textiles básicas; capacitación en diseño y confección industrial; y servicios de patronaje, trazo, tendido y corte.

Las capacidades de I+D+i de los centros se basan en laboratorios textiles para pruebas físicas, máquinas de bordado automatizado, máquinas para corte automatizado, software para digitalización y graduación de patrones y software para diseño digital de bordados.

Actualmente en Hidalgo se cuenta con un proyecto estratégico del estado federal de un Centro Nacional de Innovación y Moda de las Industrias Textil y del Vestido que será rector de los sectores mediante la atención integral de los agentes de la cadena de valor textil y vestido, este centro atacará y permeará el ramo mediante 6 áreas:

1. Formación y Capacitación
2. Nuevos Negoción
3. Desarrollo e Innovación
4. Vinculación y difusión
5. Normalización y Certificación
6. Inteligencia Competitiva

Sector público y asociaciones empresariales

Los organismos intermedios con competencias en la promoción de la industria textil y del vestido en México son las asociaciones y cámaras del sector, asociaciones civiles, entidades de promoción y clusters de la industria. De acuerdo al análisis realizado se han identificado 4 cámaras y/o asociaciones del sector textil y del vestido, 2 a nivel nacional y 2 a nivel regional; 3 iniciativas de promoción, y 5 clusters.

Las cámaras con injerencia nacional son la Cámara Nacional de la Industria Textil (CANAINTEX) y la Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CANAIVE), ésta última posee 9 delegaciones en distintas regiones del país (Aguascalientes, Hidalgo, Guanajuato, Jalisco, La Laguna, Morelos, Nuevo León, Puebla/Tlaxcala y Yucatán); mientras que las regionales son la Cámara textil de Occidente y Cámara de la Industria Textil Puebla-Tlaxcala (CITEX).

Las 3 Iniciativas de promoción - exhibiciones y congresos del sector son la Exhibición internacional Textil (EXINTEX dependiente de la CITEX, la feria Inter Moda y Mexico FITS.

Respecto a la clusterización del sector, fueron 5 los clústers identificados:

- Consejo de la Cadena Industrial Textil y del Vestido en Aguascalientes
- Clúster para el sector textil y del vestido de Hidalgo
- Clúster para el sector textil y del vestido en Yucatán
- El Clúster para el sector textil y del vestido en el corredor Puebla-Tlaxcala (en desarrollo)
- Clúster de moda en Jalisco

Después de analizar objetivos y líneas de acción de los organismos e iniciativas anteriormente citadas, se encontró que las líneas estratégicas que rigen el desarrollo de la industria a nivel nacional son:

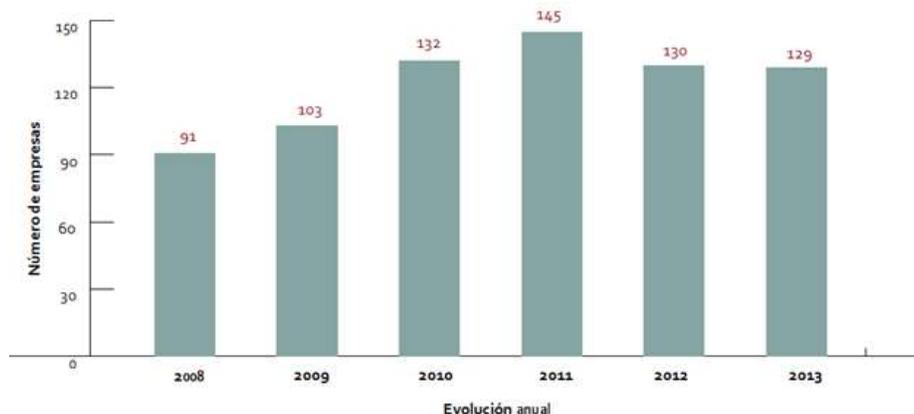
- Consolidación del mercado interno
- Fortalecimiento del mercado externo
- Combate a la ilegalidad
- Promoción de canales alternativos de comercialización nacionales e internacionales
- Unión del sector
- Integración vertical de las empresas de la industria
- Promoción de la innovación y tecnología, así como de la calidad y productividad en las empresas del sector

2.2 Empresas RENIECYT

En el ámbito de la aplicación del conocimiento generado y del desarrollo tecnológico, es decir, en actividades de innovación, se encuentran principalmente las empresas. Un indicador de interés sobre el nivel de actividad empresarial, es el número de entidades inscritas en el reniecyt.

Aunque a partir del 2011 se presentó un decremento en las instituciones participantes, se tiene un bajo porcentaje de empresas dentro del total de instituciones (54%), en comparación con la media nacional (72%).

Tabla 14 Evolución de agentes inscritos en el Reniecyt 2008-2013



Para las empresas registradas en el RENIECYT suman 129, (45 microempresas, 38 pequeñas, 25 medianas y 21 grandes), de éstas 19 están enfocadas en sectores económicos.

En la entidad de Hidalgo, actualmente se encuentra una empresa del sector con RENIECYT vigente:

TEXIN S.A. DE C.V. Empresa dedicada a la fabricación de productos tales como: camisas, blusas, bóxers, así como uniformes, tradicionales, de uso rudo y prendas de uso especializado trabajan con marcas como Arrow, Inditex, Pendleton, Cinch, Rockies, Cruel Girl, Haggar y Robinson. Le empresa se encuentra certificada por WRAP, Nordstrom, Macy's, Sears, JCPenney, Walmart, Kmart y Target, Dickie's, la Cámara Nacional de la Industria del Vestido de México y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

3.4 Evolución de apoyos en el sector

Actualmente se cuenta con los siguientes organismos que brindan apoyo

Secretaría de Economía:

Financiamiento:

- a) Fondo Nacional Emprendedor, INADEM
- b) Programa de Estímulos a la Innovación, CONACYT
- c) Fondo Mixto, CONACYT
- d) Programa de Modernización Tecnológica, CONACYT
- e) Fondo de Investigación y Desarrollo para la Modernización Tecnológica (FIDETEC), CONACYT
- f) Programa de Apoyo de Proyectos de Investigación de Desarrollo Conjunto (PAIDEC)
- g) Desarrollo de Proveedores y distribuidores
- h) Empresas Integradoras
- i) Promoción de artesanías
- j) Agrupamientos Empresariales
- k) Programas de promoción sectorial (PROSEC)
- l) Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FAMPyME)
- m) Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (FIDECAP)

Fomento al comercio:

- a) IMMEX
- b) ALTEX
- c) ECEX
- d) PITEX
- e) Draw Back
- f) CAPIM (Catalogo de Proveedores de la Industria Maquiladora)
- g) Cupos para bienes y prendas de vestir
- h) Programa Maquila de Exportación
- i) Programa de Capacitación y Modernización del Comercio Detallista (PROMODE).

Cámaras Nacionales

Pruebas y Capacitación:

- a. Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CANAVE)
- b. Cámara Nacional de la Industria Textil (CANATEX)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

- a. Apoyos Fiscales a Pequeños Contribuyentes con Actividad Empresarial
- b. Apoyos Fiscales por los Proyectos en Investigación y Desarrollo de Tecnología
- c. Programa Maquila de Exportación

BANCOMEXT

- a. México Exporta
- b. Créditos a la venta de exportación
- c. Créditos para la adquisición de equipos
- d. Créditos para Proyectos de inversión

Banco Nacional de Comercio Exterior

- a. Financiamiento PyME
- b. Seguro de Crédito de Exportación

NAFIN

- a. Cadenas Productivas

A partir del 2015 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público destinará más de 400 millones de pesos al sector mediante programas de fomento a las pequeñas y medianas empresas atacando tres ejes de acción y seis medidas regulatorias para la competencia desleal y comercio de productos subvaluados:

Ejes de apoyo:

- Política industrial de apoyo a la innovación, calidad y competitividad
- Medidas específicas en materia aduanera regulatoria
- Medidas en apoyo al financiamiento y banca de desarrollo

Medidas Regulatorias:

- Padrón sectorial de inscripción para todo exportados de telas, prendas de vestir y fibras textiles
- Aviso obligatorio con 5 días de anticipación a fabricantes que importen insumos y productos del sector con factura de comprobación
- Programa de Fiscalización a operadores e importadores de productos subvaluados
- Los textiles y confecciones se clasificaran en fracciones arancelarias de 10 digitos y no 8
- Se suspende la disminución de arancelaria de 80 fracciones del sector hasta el 2018
- Se fijará un sistema de precios estimados para la materia prima y confecciones para evitar la entrada de productos subvaluados.

3. ANÁLISIS FODA DEL SECTOR DE ENFOQUE

El análisis ha identificado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en relación al tejido empresarial, condiciones naturales, programas de apoyo a la I+D, formación y posicionamiento del estado y sector a nivel nacional e internacional, que condicionan el sistema de innovación. Las principales conclusiones se resumen a continuación.

Ilustración 5 Análisis FODA Sector Textil

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> *Ubicación geográfica competitiva *Alto volumen de producción de maquiladoras *Materias primas para la producción *Soporte Logístico *Especialización en fabricación de insumos y acabados textiles 	<ul style="list-style-type: none"> *Valor agregado bajo *Necesidad de reconversión tecnológica *Falta de modernización en la industria *Economía informal *Carencia de políticas de investigación, desarrollo e innovación en el sector *Falta de cumplimiento en cuanto a certificaciones *Poca oferta en técnicos y especialistas
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> *Aumento en mano de obra calificada *Mercados emergentes *Apertura a nuevos mercados *Exportaciones *Estrategias y alianzas para posicionamiento en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> *Competencia en costos *Inseguridad en transporte de mercancías *Pérdida de competitividad *Competencia con países asiáticos *Insuficiencia en servicios de innovación para el sector

Fuente: FUMEC a partir de Mesa Sectorial

El desarrollo y la competitividad del sector textil - confección deberá estar basada en los apoyos gubernamentales a la inversión y los incentivos fiscales para la creación de zonas de desarrollo tecnológico e industrial, fomentando el asociacionismo, la investigación tecnológica, las sinergias y el desarrollo global de la cadena.

La estrategia de crecimiento tendrá que ser desde en la asociación de empresas, que permite reducir los costos fijos, hacer un uso más eficiente de los recursos, mejorar la negociación con los proveedores y clientes, y estar en mayor capacidad y mejor posición para atacar nichos de mercado.

Fomento al desarrollo de clústeres con asociación empresa-universidad-gobierno e incentivos a la inversión local referente en diseño, innovación, desarrollo, creaciones y moda. La estrategia principal es la calidad.

Renovación y transformación de la industria de bajo valor añadido a la de alto valor agregado en maquinaria, tecnología y capital humano, generando grandes estructuras con economías de

escala, bajo costo país y concentraciones geográficas de subsectores de especialización y fortalecimiento de marcas.

Combate a la ilegalidad, recuperación del mercado interno, acceso a mercados de exportación, transición a productos básicos de moda, reducción de costos de producción, acceso al financiamiento, incentivos para la inversión, simplificación administrativa y apoyo legislativo.

La política industrial deberá poner en valor las ventajas locales de Hidalgo, especialmente por su relación entre el Golfo de México y la ZMVM. Lo anterior proveerá de los siguientes beneficios:

- ✚ Promover nuevas inversiones fomentando la descentralización industrial del Valle de México.
- ✚ Establecimiento de un programa integrado de capacitación y creación de las condiciones urbanas para la inversión.
- ✚ Protección y fomento a la micro, pequeña y mediana empresa, aprovechando todos los programas estatales y federales, así como las políticas privadas de las organizaciones y cámaras empresariales.

La reducción en los aranceles generales aplicables a ciertas fibras, hilos, telas y otros productos textiles utilizados en la manufactura de prendas de vestir puede generar:

- ✚ Disminución de la dispersión arancelaria existente en toda la cadena fibra - textil – vestido.
- ✚ Fortalecimiento del mercado interno de prendas de vestir.
- ✚ Fomento a las exportaciones del sector hacia mercados tradicionales así como a nuevos mercados.
- ✚ Introducción a la reconversión de la industria hacia la confección de productos de moda
- ✚ Apoyo al mercado doméstico.
- ✚ Pasar de maquiladora de ensamble a la elaboración de productos de moda.
- ✚ Fabricación de productos con procesos de alta tecnología en la cadena de valor fibra-prenda.
- ✚ Especialización en productos de alto valor añadido, sensibles a la moda y que permitan obtener una mayor rentabilidad en cada prenda.
- ✚ Posibilidades de uso de las materias primas en otros procesos industriales.
- ✚ Promoción de la innovación y las TIC's en sus procesos y comercialización.
- ✚ Aumento en los componentes de mayor valor añadido, en fases del proceso como el diseño y las marcas, los acabados o el servicio al cliente.
- ✚ Elaborar productos de valor añadido con base en las materias primas que se fabrican en la región.
- ✚ Reforzar la relación academia-industria-gobierno, para establecer programas de estudios necesarios para la industria.
- ✚ Fortalecer la infraestructura y la innovación tecnológica.

4. MARCO ESTRATÉGICO Y OBJETIVOS SECTORIALES

El proceso para establecer el marco estratégico fue a través de las reuniones con el grupo consultivo, el trabajo de las mesas sectoriales, así como de las entrevistas individuales con las empresas y actores principales del área de especialización textil en Hidalgo.

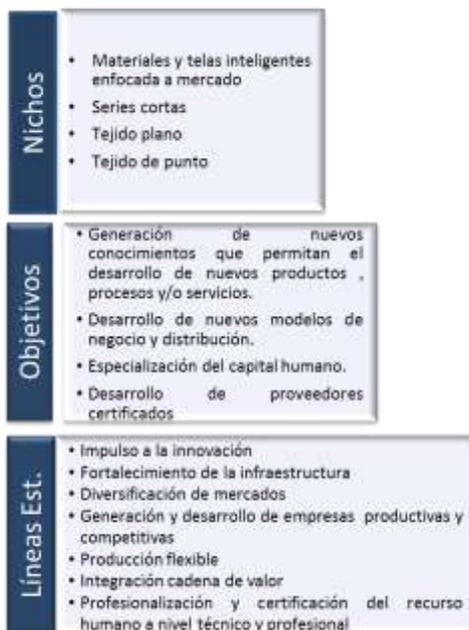
Para el Sector Textil, los nichos de especialización son:

- Materiales y telas inteligentes enfocada a mercado
- Series cortadas
- Tejido plano
- Tejido de punto

Este proceso permitió definir los objetivos sectoriales concentrados en:

- Generación de conocimientos que permitan el desarrollo de nuevos productos, procesos y/o servicios.
- Impulso de nuevos modelos de negocio y distribución que integren procedimientos de calidad, eficiencia, planeación, control, comunicación y desarrollo tecnológico.
- Especialización del capital humano que atienda las necesidades actuales de la industria.
- Desarrollo de proveedores certificados que cumplan con los requerimientos del sector.

Ilustración 6 Marco estratégico de la Agenda Sectorial



5. NICHOS DE ESPECIALIZACIÓN

Para responder a los objetivos sectoriales se seleccionaron ámbitos específicos dentro del área de especialización del área de especialización textil. Esta información provino del taller con el grupo consultivo, las mesas sectoriales y las entrevistas. Estos ámbitos pueden ser nichos de especialización y líneas de estructuración, la diferencia entre ambos consiste en que un nicho de especialización es un ámbito específico (ya sea producto o área tecnológica) cuya atención se desea priorizar desde la agenda sectorial como forma de especialización diferencial del estado, mientras que una línea de estructuración es un área de soporte al sector, cuyo impulso se espera que contribuya a la promoción de la innovación (e.g. vinculación, formación o difusión).

Los nichos de especialización son:

Ilustración 7 Nichos de especialización



Fuente: FUMEC, con base a intervención de la Mesa Sectorial

Es importante destacar que las líneas estratégicas con las que se estarán trabajando son:

- Impulso a la Innovación
- Fortalecimiento a la infraestructura
- Diversificación de mercados
- Generación y desarrollo de empresas productivas y competitivas
- Producción Flexible
- Integración de la cadena de valor
- Profesionalización y certificación del recurso humano a nivel técnico y profesional

Materiales y telas inteligentes enfocadas a mercado

El desarrollo de los textiles inteligentes (productos, tejidos o materiales que reaccionan de forma activa ante un agente o estímulo externo) tienen como objetivo la búsqueda de nuevas funcionalidades que sean capaces de interactuar con el entorno aportando una solución, dentro de los campos donde se desarrollan se encuentra el de salud, deporte, higiene, seguridad, actividad militar, entre otros.

Por otra parte se busca el desarrollo de dichos textiles alejados de los tradicionales con nuevas propiedades, hoy por hoy se ha introducido una gama amplia de aplicaciones principalmente en medicina, automoción, ropa de protección laboral. Se establecen diferentes disciplinas con sus aplicaciones:

-  Biotecnología
-  Nanotecnología
-  Nuevos materiales, entre otros.

Tejido plano y de punto

Dentro de la industria, éste tipo de tejido contiene tres principales características: el orillo siempre corre a lo largo de la tela llamado (urdimbre), la mayoría de las telas se estiran menos en la dirección de la urdimbre y por último los hilos de las telas en dirección a la urdimbre son más rectos, presentando menos ondulaciones. Las telas que se manejan son casi iguales por ambas caras tales como: Lino, satín, chiffon, etc.,

Del tejido plano se elaboran telas que han de ser moldeadas y cortadas para, mediante la costura, confeccionar las prendas de vestir (camisas, blusas, pantalones, vestidos, por ejemplo).

El tejido de punto, en cambio, se realiza simultáneamente con la confección de la prenda de vestir, éste se teje formando mallas al entrelazar los hilos, básicamente consiste en hacer pasar un lazo de hilo a través de otro lazo, por medio de agujas como se teje a mano, tal es el caso de las medias, las camisetas, alguna ropa interior, los suéteres, etc.

Desde el punto de vista de la generación de valor, de empleo y de divisas, la cadena textil-confección bajo estos métodos es una de las más importantes, se tiene una perspectiva de tendencias en cuanto a añadir valor agregado a través de la industria de la moda.

Hay que apuntar al mismo tiempo, que la competencia externa en los eslabones finales de la cadena es muy intensa, situación que se demuestra por la elevada penetración de importaciones principalmente del sudeste asiático.

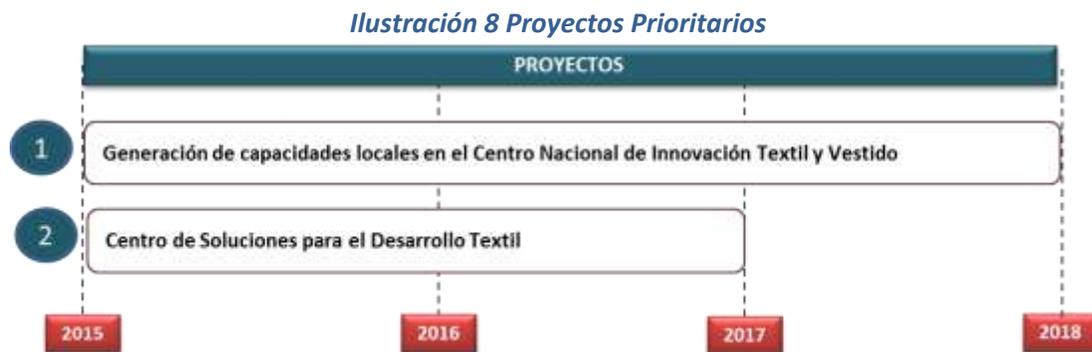
En los últimos años, la cadena textil y de confección ha sido uno de los sectores que ha experimentado estancamientos en su actividad, reflejada en el volumen de facturación y de empleo. Con respecto al futuro, se presenten nuevas expectativas de crecimiento, principalmente con respecto a mercados internacionales como Norteamérica.

Para los anteriores nichos del sector Textil se encuentran en constante evolución con diferentes finalidades como es obtener propiedades especiales que los hagan aptos a la aplicación en diferentes campos de la actividad humana e industrial, lo anterior requiere de importante inversión por parte de las unidades económicas en temas de Investigación y Desarrollo, obtener de la misma manera productos de mayor valor agregado en temas como sanidad, deportes, seguridad, entre otros, además de es necesario estar actualizando, mejorando procesos que lleven a una mejor calidad.

6. CARACTERIZACIÓN DE PROYECTOS

A continuación se describen los proyectos prioritarios, los cuales tienen un gran impacto en fortalecer y dinamizar el sistema de innovación. Se caracterizan por contribuir al desarrollo de un nicho de especialización o una línea de actuación, atendiendo una demanda estatal o regional.

Cabe destacar que, más allá del contenido mostrado en este documento, los diversos participantes y actores consultados realizaron una definición preliminar y profundizaron en términos de responsable y participantes, objetivos, justificación, descripción, grado de innovación, fases, indicadores clave, planificación, presupuesto estimado y posibles fuentes de financiamiento.



Generación de capacidades locales en el Centro Nacional de Innovación Textil y de Vestido

El objetivo principal de la creación de este centro de innovación es desarrollar una base sustentable para la competitividad del sector Textil y del Vestido, ya que servirá como intermediario generador de mecanismos de vinculación. De esta manera, se fortalecerá el flujo de conocimiento entre los agentes del sector e incentivará el desarrollo tecnológico; así como la formación de capital humano de alto nivel e impactará en la articulación y vinculación de la cadena productiva

Para complementar y robustecer esta meta, el presente proyecto plantea la creación de condiciones para incubar nuevas empresas de base tecnológica y/o retener a las que actualmente operan en el sector con procesos de alta tecnología. De esta manera se atraerán nuevas inversiones, tanto nacionales como extranjeras, y en ambos casos, se fortalecerá la cadena de valor local. Este objetivo se logrará al impulsar un programa integral que genere capacidades locales en el Centro Nacional de Innovación Textil y del Vestido. El proyecto tendrá una duración de dos años y el responsable será dicho centro.

Centro de Soluciones para el Desarrollo Textil

El área de nuevos desarrollos dispondrá de una planta piloto para la investigación, desarrollo y fabricación de nuevos productos que impulsen el crecimiento de manufacturas Kaltex sin afectar las líneas de producción.

Actualmente se utilizan las líneas de producción en plantas de hilatura para la fabricación de muestras por lo que se tienen que programar corridas muy cortas por lo tanto el costo es elevado e interrumpe los programas de producción.

El área de nuevos desarrollos tendrá el espacio libre y creativo para la fabricación de sus nuevos productos, se tendrá una respuesta rápida a los requerimientos de los clientes y crecerá la gama de productos de moda y especiales que permitan tener mayor margen de utilidad a la organización.

Tendremos ventajas ya que no se afectara al área productiva, se contara con un área específica exclusiva para el desarrollo de nuevos productos.

Matriz de proyectos:

Dentro del desarrollo de la Agenda, representantes de la cuádruple hélice analizaron 6 proyectos complementarios para el Sector textil, impacto, viabilidad y potencial de vinculación con agentes.

A continuación se incluye una propuesta preliminar, y no exhaustiva, de fondos de financiamiento, que se pueden optar de manera complementaria al trabajo que realiza el sector privado o institucional.

Cabe señalar que de acuerdo con el Comité de Gestión y el Grupo Consultivo, los proyectos se plantearon de tal forma que incluyen a todos los nichos de especialización.

Ilustración 9 Total de Proyectos

Nicho	Título	Prioritario	Descripción	Potenciales fuentes de financiamiento
Sector Textil				
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales y Telas Inteligentes Enfocadas a Mercados • Series Cortas • Tejido Plano • Tejido de Punto 	Generación de capacidades locales en el Centro Nacional de Innovación Textil y del Vestido	✓	Creación de condiciones para incubar nuevas empresas de base tecnológica y/o retener a las que actualmente operan en el sector con procesos de alta tecnología. Esto con el objetivo de atraer nuevas inversiones, tanto nacionales como extranjeras y, en ambos casos, para fortalecer a la cadena de valor local.	Conacyt- FINNOVA INADEM-1.2 y 1.6
	Manufactura de hilado de fantasía		Desarrollo y fabricación de diversos hilados de fantasía para cubrir la demanda del mercado.	Conacyt-PEI
	Centro de investigación y desarrollo		Incrementar y mantener la competitividad del sector Textil "calcetería", a través del impulso de la innovación en productos, procesos y tecnología en el sector.	Conacyt-PEI Conacyt-INADEM
	Teñido en prendas de lana y sus mezclas con otras fibras		Satisfacer la demanda de los consumidores con una oportuna y rápida entrega de producción con variedad, en la tendencia de la moda <i>fast fashion</i> .	Conacyt-PEI INADEM- 2.6
	Hilatura de <i>Open End</i> fibras no comunes		Implementar la tecnología de <i>Open End</i> para aumentar su aplicación en las fibras diversificadas, fibras técnicas y fibras no comunes, a las cuales no se les ha podido aplicar tecnología <i>Open End</i>	Conacy-PEI SE-PRODIAT
	Centro de Soluciones para el Desarrollo Textil	✓	Centro para la investigación, desarrollo y fabricación de nuevos productos que impulsen el crecimiento de Manufacturas Kaltex, sin afectar las líneas de producción.	Conacyt-PEI INADEM-Laboratorios

Fuente: FUMEC, con base en los talleres realizados con el Comité de Gestión y Grupo Consultivo

7. APÉNDICE

Subsectores Industria Textil Nacional Valor Agregado, Remuneraciones y Tecnificación

Fabricación de Insumos Textiles y acabado de textiles						
Entidad	Valor agregado sectorial	IEL	Remuneraciones promedio	Ranking nacional	Tecnificación por empleo	Ranking Nacional
'00' Total nacional			87.38		350.56	
'01' Aguascalientes	2.0%	2.15	85.84	12	380.26	7
'02' Baja california	0.8%	0.30	106.72	3	220.89	16
'04' Campeche	0.0%	0.00			1.19	30
05' Coahuila	2.8%	0.91	94.76	8	970.85	3
'06' Colima	0.0%	0.00	8.50	30	19.11	26
'07' Chiapas	0.0%	0.00	41.14	22	15.71	27
'08' Chihuahua	2.2%	0.80	88.40	10	97.10	20
'09' Distrito federal	12.2%	0.59	93.06	9	179.88	17
'10' Durango	0.8%	1.06	63.45	18	73.49	21
'11' Guanajuato	3.2%	1.07	81.32	14	329.28	10
'12' Guerrero	0.1%	0.10	25.80	26	0.44	31
'13' Hidalgo	10.4%	9.10	97.85	6	649.26	5
'14' Jalisco	1.9%	0.40	101.26	4	339.36	9
'15' México	28.1%	3.92	95.29	7	253.95	15
16' Michoacán	0.7%	0.53	87.96	11	307.23	12
'17' Morelos	2.9%	3.64	71.05	17	67.86	22
'18' Nayarit	0.0%	0.00	14.00	29	51.43	24
'19' Nuevo león	2.3%	0.33	119.84	2	583.90	6
'20' Oaxaca	0.0%	0.07	33.75	25	1.72	29
'21' Puebla	14.6%	6.04	72.21	16	359.26	8
'22' Querétaro	4.7%	2.66	98.73	5	845.81	4
'23' Quintana roo	0.1%	0.07	53.62	20	114.48	19
'24' San luis potosí	1.8%	1.22	202.74	1	1087.77	2
'25' Sinaloa	0.0%	0.04	62.99	19	292.73	13
'26' Sonora	1.4%	0.57	17.41	27	3243.93	1
'27' Tabasco	0.0%	0.00	16.60	28	36.82	25
'28' Tamaulipas	1.8%	0.58	38.04	23	311.15	11
'29' Tlaxcala	4.0%	8.71	74.46	15	285.32	14
30' Veracruz	0.3%	0.05	84.72	13	56.50	23
'31' Yucatán	0.9%	1.04	52.95	21	148.40	18
'32' Zacatecas	0.0%	0.00	34.50	24	7.61	28

Fuente: FUMEC, con base datos INEGI

Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir						
Entidad	Valro agregado relativo	IEL	Remuneraciones promedio	Ranking nacional	Tecnificacion por empleo	Ranking Nacional
'00' Total nacional			63.64		94.77	
'01' Aguascalientes	5.5%	5.93	57.56	14	42.40	25
'02' Baja california	1.6%	0.61	60.33	10	24.71	27
'03' Baja california sur	0.0%	0.07			126.48	9
'04' Campeche	0.2%	0.01	48.50	22	15.14	29
05' Coahuila	3.0%	0.96	68.66	6	50.53	22
'06' Colima	0.1%	0.29	40.11	28	69.63	20
'07' Chiapas	0.3%	0.09	28.13	29	8.79	30
'08' Chihuahua	0.9%	0.32	57.78	13	153.84	5
'09' Distrito federal	7.3%	0.35	58.17	12	76.05	18
'10' Durango	0.6%	0.83	61.30	8	85.32	16
'11' Guanajuato	4.1%	1.37	44.63	24	104.59	12
'12' Guerrero	0.7%	0.94	20.33	31	1.00	32
'13' Hidalgo	0.9%	0.76	59.49	11	123.75	11
'14' Jalisco	6.2%	1.30	70.21	5	149.37	6
'15' México	25.8%	3.59	71.15	3	250.91	3
16' Michoacán	4.2%	3.16	55.09	15	139.50	8
'17' Morelos	0.3%	0.42	42.75	25	87.05	15
'18' Nayarit	0.2%	0.41	49.13	21	75.95	19
'19' Nuevo león	8.9%	1.28	93.07	1	304.30	2
'20' Oaxaca	1.0%	1.37	21.85	30	4.17	31
'21' Puebla	11.2%	4.61	70.25	4	123.88	10
'22' Querétaro	1.9%	1.09	41.06	27	80.89	17
'23' Quintana roo	0.3%	0.38	51.48	19	89.31	14
'24' San luis potosí	2.9%	2.03	64.54	7	217.27	4
'25' Sinaloa	0.2%	0.17	49.91	20	97.31	13
'26' Sonora	1.2%	0.51	60.83	9	42.43	24
'27' Tabasco	0.1%	0.02	42.34	26	60.36	21
'28' Tamaulipas	1.9%	0.61	81.54	2	28.75	26
'29' Tlaxcala	1.8%	4.03	47.08	23	309.42	1
30' Veracruz	2.8%	0.53	53.21	17	48.91	23
'31' Yucatán	3.8%	4.31	54.26	16	17.35	28
'32' Zacatecas	0.1%	0.14	51.90	18	146.98	7

Fuente: FUMEC, con base datos INEGI

Fabricación de Prendas de vestir						
Entidad	Valor agrgeado relativo	IEL	Remuneraciones promedio	Ranking nacional	Tecnificacion por empleo	Ranking Nacional
'00' Total nacional			53.66		49.69	
'01' Aguascalientes	4.3%	4.63	62.17	5	31.91	24
'02' Baja california	2.6%	1.01	55.89	10	26.14	28
'03' Baja california sur	0.0%	0.04			38.74	19
'04' Campeche	1.7%	0.14	45.25	18	8.83	32
05' Coahuila	8.7%	2.80	61.96	6	35.22	20
'06' Colima	0.1%	0.16	33.29	27	40.69	17
'07' Chiapas	0.3%	0.09	30.15	29	26.30	27
'08' Chihuahua	3.1%	1.13	74.60	1	74.71	3
'09' Distrito federal	18.4%	0.88	71.48	2	59.13	7
'10' Durango	4.3%	5.93	59.52	8	32.26	22
'11' Guanajuato	2.9%	0.95	37.31	23	62.13	6
'12' Guerrero	0.2%	0.32	33.34	26	17.95	30
'13' Hidalgo	3.7%	3.28	51.41	14	44.90	14
'14' Jalisco	4.2%	0.87	49.13	17	50.68	11
'15' México	16.5%	2.30	54.13	12	55.83	9
16' Michoacán	0.4%	0.31	29.79	30	28.98	26
'17' Morelos	0.5%	0.66	43.50	19	38.89	18
'18' Nayarit	0.0%	0.06	27.77	31	55.98	8
'19' Nuevo león	3.2%	0.47	59.84	7	51.83	10
'20' Oaxaca	0.3%	0.49	32.39	28	12.69	31
'21' Puebla	8.8%	3.65	40.94	22	50.65	12
'22' Querétaro	2.0%	1.16	58.34	9	88.08	2
'23' Quintana roo	0.1%	0.15	42.53	21	41.59	16
'24' San luis potosí	0.5%	0.36	51.18	15	72.21	4
'25' Sinaloa	0.2%	0.19	66.88	4	33.46	21
'26' Sonora	3.4%	1.40	70.71	3	141.24	1
'27' Tabasco	0.1%	0.02	34.04	25	29.81	25
'28' Tamaulipas	1.0%	0.34	51.13	16	23.06	29
'29' Tlaxcala	2.2%	4.88	42.62	20	64.48	5
30' Veracruz	1.0%	0.18	34.25	24	32.06	23
'31' Yucatán	5.0%	5.63	54.75	11	44.78	15
'32' Zacatecas	0.5%	0.89	53.06	13	50.62	13

Fuente: FUMEC, con base datos INEGI

Análisis FODA global del Sector

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> *México como aliado estratégico para acceder a mercados de America del Norte y Latinoamérica *Aranceles para productos textiles finales y productos confeccionados *Iniciativas encaminadas a detener los subsidios del gobierno chino hacia su sector textil-vestido 	<ul style="list-style-type: none"> *Empresas desarrollan estrategias flexibles a los cambios en el Sector para competir a nivel nacional *Dentro del PND 2020, México se convertirá en uno de los 10 primeros países emergentes responsables del PIB mundial donde se concentrarán los mayores crecimientos de clase media global y ocupará el tercer lugar en crecimiento poblacional, lo que conllevará a un consumo de bienes incluyendo el textil *Empresas modifican estrategias de promoción, mejoran su servicio al cliente, forman alianzas ante el cambiante ambiente de negocios del sector, lo que permite el posicionamiento en el mercado
Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> *Empresas Mexicanas tienen amplia experiencia para confeccionar y exportar prendas de vestir *Avances en medidas por parte del Servicio de Administración Tributaria (SAT) para evitar la subevaluación de las importaciones *Alta especialización en la producción de prendas de vestir masculinas 	<ul style="list-style-type: none"> *Construcción de plantas de congelación para la producción de energía *Creación de Clústeres para el tratamiento de aguas de forma conjunta entre las empresas del sector *Integración vertical de las empresas de la industria *Adoptar una estrategia de producción orientada a productos con mayores acabados, teñidos, texturas que generen un producto de mayor valor agregado
Mercados	<ul style="list-style-type: none"> *Algunas empresas mexicanas han desarrollado sus propios centros de investigación con laboratorios y centros de pruebas especializados *Posición geográfica privilegiada para la distribución logística para America del Norte y America Latina *Acceso a mercados de 44 países debido a los tratados y acuerdos comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> *Mejoramiento de capacidades productivas, tiempo de respuesta y adecuación a tendencias de mercado, son elementos esenciales para que las empresas se enfoquen al mercado externo y compensar el efecto desplazamiento sufrido en el mercado interno *Nuevos sectores de aplicación de la industria textil como el automotriz, aeronáutico, médico, deportivo, etc. *Exportación hacia America del Norte de prendas como camisas de punto, calcetería, pantalones de algodón (no mezclilla) ropa deportiva y camisas
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> *Existencia de programas generales que fomentan la innovación como INNOVAPYME, PROINNOVA, INNOVATEC *Se detecta un grupo de empresas que apuntan a temas inmersos en la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> *Los textiles técnicos emergen como una vía para la recoinversión del sector textil al ser productos de alta tecnología que tienen una alta capacidad de crecimiento y generan un alto valor añadido

	DEBILIDADES	AMENAZAS
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> *Hace falta una estrategia definida a nivel país para el sector textil *Falta de créditos tanto públicos como privados al considerarse un sector de alto riesgo por su vulnerabilidad ante el mercado internacional, al tener una alta dependencia de las importaciones *Excesiva concentración de las exportaciones mexicanas en America del Norte 	<ul style="list-style-type: none"> *China y países del Sureste Asiático compiten con prácticas desleales como el dumping y la subevaluación *Inseguridad en transporte de mercancías *El incremento de los acuerdos comerciales de los principales países compradores con terceros generará una disminución de la demanda de productos del sector textil y confección mexicanos.
Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> *Fragmentación de la cadena de valor *Altos costos de combustibles *Abasto insuficiente de productos nacionales *Mano de obra en el sector textil poco calificada *Poca oferta de posgrados y especializaciones del sector *Dificultad por parte de las empresas manufactureras mexicanas de abastecer a las grandes marcas y cadenas internacionales que demandan gran variedad de productos a precios bajos, al no tener una producción flexible con ciclos de surtidos más rápidos 	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de competitividad del sector debido a que el número de competidores internacionales ha crecido por la competencia desleal de países que se ven beneficiados por subsidios gubernamentales *Dezplazamiento del mercado interno del país provocado por el contrabando
Mercados	<ul style="list-style-type: none"> *Alta concentración de tiendas detallistas y microempresas *Inexistencia de un sistema de normalización obligatorio *Falta de cultura y voluntad para obtener certificaciones *Desconocimiento en el país de de qué y quién produce, no se cuenta con un directorio industrial del sector 	<ul style="list-style-type: none"> *Reducción de demanda de productos nacionales que se creará por la creciente importación de prendas de vestir a menor costo provenientes de países asiáticos *Alta dependencia del mercado internacional de fibras, siendo vulnerables a los tipos de cambio
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> *Escasa disposición de las empresas del sector para innovar en acabados, cortes y texturas, haciendo difícil su penetración al mercado internacional *Existe infraestructura de tecnología de punta, sin embargo infrautilizada y no contribuye a la competitividad del sector *Escasa colaboración en materia de investigación por parte de las empresas que incluya innovación, moda y desempeño tecnológico y técnico del sector <p>La innovación que se genera en el sector es escasa ya que la mayoría de los productos (intermedios o finales) son realizados en base a las especificaciones de los clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> *La Industria textil se caracteriza por ser intensiva en capital y presentar una alta problemática para la reconversión de tecnologías de acuerdo con las demandas del mercado nacional e internacional *Insuficiente oferta de servicios de innovación para la industria del sector textil-confección *Inexistencia de programas de innovación que cuenten con el enfoque sectorial hacia un ámbito textil-confección