

**CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO  
TECNOLOGICO - CIDETEXCO**

# **LA SEGUNDA DECADA DE NUESTRA HISTORIA**

**Por:**

**Marcos Jara  
Director Ejecutivo**

## LA SEGUNDA DECADA

### DE NUESTRA HISTORIA

#### Apoyo Institucional.

Tras 15 años desde la creación de la Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil Confección de Colombia, **CIDETEXCO**, nos permitimos abordar la tarea de realizar una resumida evaluación que nos permita proyectar en el horizonte de la siguiente década y tomando en consideración la actual coyuntura de política pública, nuestra opción de futuro, nuestra viabilidad.

La Corporación nació en 1995 en el marco del **ACUERDO SECTORIAL DE COMPETITIVIDAD**, instrumento de política oficial suscrito en 1994 por el Gobierno Nacional y líderes empresariales de las principales industrias quienes se comprometieron en un programa de modernización y reconversión para enfrentar los retos y desafíos de la globalización.

La investigación y el desarrollo tecnológico, la innovación, la transferencia de tecnología y la promoción de empresas eco-eficientes para mejorar la productividad y la competitividad de la Industria, mediante la aplicación de los principios y normas contenidos en la legislación sobre ciencia y tecnología, fueron los puntos centrales de la agenda que inspiró nuestra **VISION/MISION** para conformar un capital de conocimiento.

La forma de operación del Centro sería de carácter virtual y en red. Virtual en el sentido de que su dotación física sería apenas la necesaria para promover el cumplimiento de sus objetivos. En red, porque se apoyaría en los recursos físicos y humanos disponibles en centros de investigación, universidades, consultores y empresas del sector, mediante acuerdos interinstitucionales y la mejor utilización de las capacidades existentes, prestando el mismo servicio a los industriales, independientemente de su localización geográfica y tamaño de empresa. Este modelo de gestión promovido por COLCIENCIAS estimuló no sólo la creación de CIDETEXCO sino también la de más de un centenar de instituciones a las cuales se les asignó un rol en el marco de una política para la construcción de una sociedad de conocimiento propuesta esencial en el Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998.

La misma política oficial de la cual hacían parte los ACUERDOS SECTORIALES DE COMPETITIVIDAD de primera y segunda generación dieron reconocimiento a Cidetexco, a su propósito: La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva sería el rol de **CIDETEXCO** para aportar una **VISION** del estado del arte para permitir la identificación de las tendencias que marcan los retos y desafíos globales para las organizaciones empresariales productivas.

La gestión estratégica del conocimiento, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, serían –y continúan siendo- las bases sobre las cuales CIDETEXCO realizaría su **MISION** para impulsar empresas con responsabilidad social y ambiental, nuevos modelos de negocios, procesos y productos innovadores, desarrollo de nuevos materiales, gestión eco eficiente, y mejores competencias humanas.

La consolidación de una estructura como CIDETEXCO, de acuerdo a las experiencias internacionales sobre este modelo de trabajo, dejó claro desde el comienzo que los CDTs, su sostenibilidad y supervivencia en el largo plazo dependen en gran medida de un compromiso público y privado consistente, particularmente en el entorno nacional donde aún los sectores empresariales no desarrollan un reconocimiento efectivo de que la inversión en conocimiento, innovación y transferencia de tecnología es rescatable.

Así lo planteaba la política oficial al promediar la década de los 90 cuando se incorporaba en los planes estratégicos de los CDTs aportes de Capital Semilla permanentes que aseguraran no menos del 50% de los recursos necesarios para la operación básica de los Centros. **En ese escenario la promesa de lo público era otorgar capital semilla a las instituciones durante 10 años, al término de los cuales las instituciones deberían alcanzar auto sostenibilidad.** Esta política cambio rápidamente representando una drástica modificación en las reglas de juego y dando al traste con muchas iniciativas. No menos del 60% de los CDTs creados por la euforia de esta propuesta oficial de política pública ya no existen y el compromiso privado tampoco se cumplió para hacer realidad organizaciones de apoyo que consolidadas hubieran representado un gran impulso al desarrollo de mejores competencias en los sectores productivos nacionales.

El apoyo institucional recibido por Cidetexco, pasó de representar el 50% de los ingresos totales del Centro en 1996, al 6% en 1998, año a partir del cual se elimina esta política y se comienza a plantear por COLCIENCIAS la idea de que los CDTs deben ser auto-sostenibles. Desde entonces transcurrieron 7 años, período en el cual CIDETEXCO logró sobrevivir optimizando el costo de su operación, -haciéndola más virtual- ,apoyándose en aliados estratégicos, accediendo a recursos públicos competidos y a fuentes no estatales y a la formulación de proyectos de innovación para favorecer a las empresas , no obstante el evidente estancamiento del sector en inversiones de tecnología y conocimiento, desestimuladas en la presente década por el comportamiento de los negocios en la industria del textil y del vestido a nivel local.

Un ejercicio objetivo sobre los factores determinantes del éxito de una estructura de conocimiento tendría que tomar en consideración lo que ha representado la participación del sector privado y la eliminación de políticas públicas en algunas experiencias: Centro Tecnológico del Comercio, Centro Tecnológico de la Industria Metalmeccánica, Centro Tecnológico de Alimentos y Centro Tecnológico de la industria del Papel, instituciones que desaparecieron en la última década como consecuencia del enfrentamiento de visiones antagónicas acerca de la

construcción de conocimiento y de la transferencia de tecnología y de mejores prácticas hacia las empresas.

En el caso de CIDETEXCO, el Centro prevalece en virtud de dos factores claves: **El apoyo de Colciencias y el compromiso y la mística del grupo emprendedor del CENTRO**. El trabajo adelantado por CIDETEXCO, con el apoyo de COLCIENCIAS, acumula conocimiento desde hace ya 15 años, ha contribuido al desarrollo de capacidades humanas que hoy infortunadamente están al servicio de Universidades del CANADA, EUROPA, BRASIL y ASIA en razón de la ausencia de oportunidades en el entorno nacional.

En década y media, 1996-2010, el apoyo Institucional para el fortalecimiento del Centro por parte de Colciencias significó aportes por **\$1.507.680.300**, (mil quinientos siete millones seiscientos ochenta mil trescientos pesos), para un promedio anual de **\$100.512,020** (cien millones quinientos doce mil veinte pesos), lo que se traduce en un aporte mensual promedio de **\$8.376.002**, (ocho millones trescientos setenta y seis mil dos pesos).

Hoy ante la expectativa que genera la Ley de regalías y el porcentaje que esta asigna a Ciencia, Tecnología e Innovación, parece estarse acogiendo desde lo público, la iniciativa de algunas Universidades, de un lado, y de la Andi de otro lado, de crear dos nuevos Centros tecnológicos para la industria textil lo cual situaría en la competencia de recurso públicos a tres instituciones cuya viabilidad de mercado resultan inciertas dada la cultura y el tamaño sectorial. Desde la óptica del mercado es claro que no hay una demanda industrial que haga viable y auto-sostenibles a las nuevas estructuras.

Los retos y desafíos de la industria Fibra- Textil-Confección son tan grandes que para ser superados requieren de inversiones orientadas por una estrategia que parta de la modernización del aparato productivo y de innovaciones radicales en el portafolio de productos. La estructura de conocimiento debe ser una consecuencia de tales acciones y no el punto de partida para eliminar lo creado propiciando la dispersión y atomización de los escasos recursos existentes.

## **La Red Cidetexco**

CIDETEXCO trabaja un enfoque estratégico basado en el desarrollo de la una Red Tecnológica como plataforma para el intercambio de conocimiento y avances tecnológicos en busca de la convergencia entre estos y la industria.

La red explora en diversas fuentes globales de manera continua y rigurosa para identificar las prospectivas y las tendencias generales que marcarán el futuro de la industria Textil – Confección<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Kilfuff, Peter. *Journal of Textile and Apparel Technology and management*. Volumen 1, entrega 1 y 2 Septiembre de 2000 y enero de 2001. North Carolina State University.

Los Focos Tecnológicos miran una característica específica o un conjunto de ellas, las cuales pueden ser aplicadas a varios escenarios o desplegadas en determinadas aplicaciones críticas de conectividad para construir una visión a partir de las mega-tendencias que predominan en el desarrollo mundial:

***Globalización, tanto de los mercados y su especialización.***

***Interdependencia de la economía mundial.***

***Gestión de tecnología e innovación organizacional como elementos claves en la dirección de las empresas.***

***Factor humano como causa y objeto del desarrollo.***

Bajo este marco, se puede afirmar entonces que la misión de CIDETEXCO se basa en la búsqueda y utilización de capacidades endógenas y exógenas más competitivas para promover y/o transferir mejores prácticas en procesos, productos y servicios de mejor calidad y precios para satisfacer las exigencias de los mercados locales y regionales.

Para obtener un primer acercamiento hacia la definición de los servicios que debe ofrecer la red, se identifican los requerimientos individuales y posteriormente colectivos o comunes, estos últimos determinantes para la definición del enfoque estratégico. En ese contexto, los miembros de la red coinciden en la enumeración de propuestas colectivas:

***Compartir esfuerzos para el desarrollo de programas y proyectos.***

***Intercambiar información entre sus miembros.***

***Asegurar el desarrollo de masas críticas de especialistas.***

***Incrementar la velocidad de circulación del conocimiento.***

Para llegar a consolidar las relaciones entre actores, CIDETEXCO como ente articulador y responsable de la dirección de la red especializada, analiza casos de estudio sobre la gestión particular de cada uno de los miembros y considera que el paso a seguir es diseñar las aplicaciones para cada entidad participante de la red.

A través de ejercicios de sensibilización se puede percibir que el éxito de la implantación de una Red Tecnológica Especializada está determinado por el grado de participación e interacción entre sus miembros. Para garantizar esas actividades es importante construir permanentemente una cultura de cooperación entre miembros que en un mercado local son competencia pero que en un entorno global por naturaleza pueden llegar a ser los mejores aliados. En este contexto, CIDETEXCO propone al sector empresarial nacional la identificación y/o conformación de un clúster bajo cuatro grandes categorías:

***Proveedores de materias primas (abastecimiento)***

***Productores de productos finales (procesamiento)***

***Canales de distribución (redes de distribuidores)***

***Comercializadores e intermediarios (mercadotecnia y ventas)***

La competitividad es una condición sine qua non, para la globalización de los mercados. Como tal implica la capacidad endógena que deben alcanzar las empresas de un país para competir eficazmente en los mercados internacionales, incrementando al mismo tiempo los ingresos reales. Por ello se señala, que en un mundo como el actual la habilidad de las empresas, para captar los beneficios de un nuevo producto, proceso o servicio no dependerá simplemente de ser el primero en el mercado, sino de seguir siendo competitivo en los mercados globales<sup>2</sup>.

Con la globalización y la tecno-globalización, se ha puesto en marcha un cambio radical de tipo tecnológico y organizativo que habrá de mantenerse en un futuro previsible. Las ventajas comparativas tradicionales, sobre todo las basadas en bajos costos laborales, han perdido terreno y las empresas colombianas deberán trabajar a un ritmo incomparablemente más rápido que el sostenido durante las últimas décadas del siglo XX, para crear y desarrollar ventajas competitivas basadas en la economía del conocimiento, tendiendo a aprovechar el mismo juego de factores que subyace en la competitividad internacional de los países industrializados. Con más razón, dado que la pronta imitación de innovaciones tecnológicas y organizativas exige conceptos de organización y conducción económica similares a los que ya aplica la competencia innovadora<sup>3</sup>.

### **Actividades estratégicas operativas**

La red tecnológica de CIDETEXCO asigna roles y actividades para promover procesos de cambio técnico, innovación y desarrollo en las empresas de cada uno de los eslabones que conforman la cadena productiva.

La red tecnológica especializada pretende ser un mecanismo para la conservación (memoria) y renovación permanente del conocimiento sobre el negocio.

Los principales roles y las actividades de la Red Tecnológica que CIDETEXCO ejecuta, se listan a continuación:

**Relacionar Conocimiento y Proponer Nuevos Modelos.** A través de acceso a diversas redes internacionales los investigadores técnicos y socio-económicos comparten resultados de investigaciones buscando relaciones entre estos que permitan sustentar y proponer conceptos con el ánimo de encontrar nuevas áreas de desarrollo.

**Formular Proyectos de Desarrollo.** Analistas Técnicos, Analistas Económicos y Estrategas Sectoriales estudian la prospectiva, ejercen la vigilancia e identifican nuevas áreas de interés para el sector para formular proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.

---

<sup>2</sup> Retos y desafíos de la globalización CIDETEXCO 2003

<sup>3</sup> Esser Klaus, et al. Op.cit. pag 10

**Formular Estrategias Sectoriales y Articular con Políticas.** Los Estrategas Sectoriales basados en la viabilidad de los proyectos formulan estrategias sectoriales e implementan su articulación con políticas de gobierno.

**Diagnosticar Empresas, Formular Estrategias y Aprender.** Los Estrategas realizan un diagnóstico empresarial y con base en los resultados, en la estrategia sectorial y en el conocimiento de tecnologías definen el direccionamiento de la compañía y proponen la innovación.

**Transferir Tecnología.** Los proveedores de tecnología soportan la estrategia empresarial implementando soluciones tecnológicas que mejoran y aseguran el desempeño de las mismas. Simultáneamente estos actores vigilan las estrategias empresariales en busca de mejores prácticas que le permitan desarrollar nuevos productos y servicios.

### **Inversiones en Proyectos de Innovación**

Más de 240 empresas recibieron en el periodo analizado-1996-2010- el apoyo de CIDETEXCO para desarrollar directamente estrategias de cambio técnico, adoptar mejores prácticas, innovar procesos, productos y servicios. El Centro ha actuado como articulador de recursos de cofinanciación y de crédito para facilitar las inversiones. De distintas fuentes Cidetexco articuló recursos **no reembolsables** a favor de las empresas por \$3.110.308.969, (tres mil ciento diez millones trescientos ocho mil novecientos sesenta y nueve pesos), de la línea IFI-Colciencias, gestionó también para las empresas créditos por \$1.579.608.631 (mil quinientos setenta y nueve millones seiscientos ocho mil seiscientos treinta y un pesos), sobre los cuales las beneficiarias obtuvieron incentivos a la innovación en promedio del 20%, e igualmente generó contrapartidas por \$3.570.262.926, (tres mil quinientos setenta millones, doscientos sesenta y dos mil novecientos veintiséis pesos), de estos, \$946.143.866 (novecientos cuarenta y seis millones, ciento cuarenta y tres mil ochocientos sesenta y seis pesos) de recursos propios.

Recientemente -en 2009- hemos favorecido a medio centenar de empresas de la confección facilitándoles gracias a COLCIENCIAS y a un convenio de Cooperación Canadiense, el acceso a tecnologías CAD, en un proceso que permite a los pequeños fabricantes desarrollar nuevas capacidades para el diseño y desarrollo de productos y emprender modelos de negocios más apropiados a las exigencias de la demanda. Otros proyectos de innovación ejecutados por nuestro Centro de Investigación y las empresas, constituyen un inventario de casos demostrativos de que la inversión en conocimiento resulta crucial para asegurar la supervivencia de la industria. Desde luego estas inversiones en década y media no resultan significativas frente a las brechas tecnológicas que la industria tiene por superar, el ejercicio de la innovación es ajeno para un gran número de empresas en crisis.

Formular el proyecto, gestionarlo hasta su aprobación y ejecución son tareas que no obstante su complejidad no generan rentabilidad para la Corporación. Los

reglamentos de asignación de recursos sólo permiten la aplicación de un pequeño porcentaje para cubrir los costos administrativos de cada proyecto. Estos proyectos tienen como finalidad beneficiar exclusivamente a las empresas mediante la modalidad de la cofinanciación –no reembolsables-, o crédito con incentivos a la innovación, lo cual se traduce en condonación de un porcentaje importante de la obligación.

## **Vigilancia Tecnológica Inteligencia Competitiva**

El Mapa Tecnológico Estratégico que se construye en desarrollo del ejercicio permanente de Vigilancia Tecnológica y el trabajo de Inteligencia Competitiva, actividades propias de CIDETEXCO desde hace más de una década, refleja que la Industria Textil Colombiana cuenta hoy con un enorme capital de conocimiento que el liderazgo empresarial ha dilapidado mientras mantiene una cultura empresarial que hoy lo tiene aislado de la competencia global. Ciertamente la mejora de la competitividad de las empresas del sector textil, no sólo puede/debe venir de la mano de una mejor tasa de cambio, del marco de políticas de protección, o de un financiamiento privilegiado, sino también de la búsqueda de elementos diferenciadores, del desarrollo de estrategias dirigidas a aumentar el grado de satisfacción del cliente final, que es lo que acertadamente nuestras investigaciones definen como funcionalidad, confort, y desempeño.

La más reciente investigación desarrollada por CIDETEXCO con el apoyo de COLCIENCIAS determina los impactos positivos y negativos de los cambios tecnológicos sobre la cadena fibra-textil-confección (FTC) colombiana en el mediano y largo plazo, a fin de identificar una cartera de proyectos de modernización tecnológica de los diferentes eslabones de la cadena productiva, considerando desde las materias primas, hilandería, tejeduría, tintura y acabado hasta la comercialización de productos terminados.

El estudio comienza con la identificación de las tendencias tecnológicas en cada eslabón a través del registro de los proyectos de prospectiva tecnológica de la cadena FTC realizados a nivel internacional por centros de excelencia. Esto es relevante pues pone de presente que la industria colombiana de textiles y confecciones tiene que mejorar su ventaja competitiva innovando constantemente en tecnologías de producción, métodos de distribución y productos. La inversión en innovación, investigación y desarrollo<sup>4</sup> y la rápida adopción de tecnologías de información y comunicación son factores cruciales de éxito.

Ciertamente, hasta hace poco las empresas de textiles y de confecciones eran consideradas como **usuarias de tecnología** y no **generadoras de tecnología**. La situación hoy es distinta: algunas empresas del sector de la cadena FTC se han convertido en generadoras de nuevas tecnologías, de procesos innovadores, de

---

<sup>4</sup> La inversión en investigación y desarrollo se estima en 3-5% del volumen de transacciones de la compañía T/C promedio.

materiales básicos, técnicos e inteligentes. Estos avances permiten obtener productos con mayor valor agregado para aplicaciones en múltiples sectores industriales. Toda la cadena productiva se enfrenta con asombrosos desafíos tecnológicos necesarios para responder a un consumidor que constantemente plantea nuevos requerimientos y necesidades que ya están siendo atendidas por los principales oferentes.

El nuevo mapa global de la cadena FTC muestra la complejidad de cada uno de sus componentes, tres eslabones perfectamente alineados, que implica una relación de eficacia-eficiencia la cual exige estrategias de organización, agrupamiento y sincronización para su perfecto desarrollo logístico y la asimilación de los cambios. Asimismo, el mapa señala que los tejidos y las confecciones son mucho más que prendas de vestir, además, que por su espectro de opciones en textiles industriales y técnicos están brindando nuevas ventajas competitivas y nuevas oportunidades comerciales. La ubicación actual de la cadena FTC tiene características únicas asociadas a su gestión de mercadeo y cuenta con macroprocesos transversales de apoyo; en este estudio se destacan la investigación, el desarrollo tecnológico y las mega tendencias.

El mapa identifica las tecnologías medulares y las sub-tecnologías asociadas, muestra cada uno de los componentes de la cadena genérica, materia prima, hilandería, tejeduría, tintorería y acabados, así como las diferentes tecnologías que de una u otra forma han sido orientadas por la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Así, por ejemplo, es clara la influencia de los nuevos desarrollos de la biotecnología en la producción de fibras –naturales o artificiales– y materiales textiles haciéndolos más compatibles con las necesidades y el desempeño humano.

Los nuevos desarrollos en automatización de procesos industriales están haciendo evolucionar la producción de materiales amigables con el medio ambiente, incluso convirtiéndolos en biomasa para la generación de energía, dada la alta capacidad de reciclaje que se espera de estas nuevas telas y tejidos. En la industria de la confección, la robótica se sugiere como la nueva tecnología a explorar para automatizar actividades de producción.

El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) en el comercio es un lugar común en la gestión del negocio global, aunque en el contexto local resulta muy incipiente, por ejemplo, el uso de tecnologías de diseño asistido por computador (CAD) y de manufactura asistida por computador (CAM) y la apropiación de la Internet como herramienta de mercadeo.

La vigilancia tecnológica que ejercen los principales centros de investigación y desarrollo tecnológico del mundo aporta una visión del estado del arte que permite la identificación de cinco tendencias que marcan hoy los retos y desafíos globales de la cadena FTC:

### **Empresas reconfigurables.**

**Procesos y productos innovadores.**  
**Nuevos modelos de negocios.**  
**Desarrollo de nuevos materiales.**  
**Nuevas competencias humanas.**

Los centros de desarrollo tecnológico vinculados a la cadena FTC ubicados en la Unión Europea, Estados Unidos de América, Brasil y la República Popular China – que se sitúa hoy como el principal productor y exportador de textiles y prendas de vestir– están desarrollando nuevas tecnologías que se espera sean comercializadas en los próximos años. La lista de proyectos de investigación es un signo claro de los profundos cambios tecnológicos que se harán realidad en un futuro cercano, y que bien podrían hacer más vulnerables a las empresas colombianas frente a los competidores que se asocian a este cambio tecnológico. Los cambios están siendo impulsados por sistemas de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica que divulgan y promueven las políticas asociadas para fomentar:

**La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.**  
**La gestión estratégica del conocimiento.**  
**La transformación industrial.**

De cara a la situación de la cadena productiva colombiana, esta investigación identifica las brechas tecnológicas y de competitividad locales frente al estado del arte global. Las brechas competitivas, resultan inquietantes y requieren atención especial para que sean reducidas en el corto y mediano plazo, de lo contrario la pérdida de competitividad relativa de las empresas de la cadena local será cada vez más evidente y con consecuencias previsibles.

La investigación realizada por el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil Confección de Colombia - Cidetexco sobre mejores prácticas, prospectiva tecnológica de la cadena FTC a nivel global y su comparación con lo local e identificación de las principales brechas, sugiere acciones destinadas a cerrarlas, toma en consideración el documento sectorial de la agenda interna, el programa de largo plazo para el crecimiento sostenido de la economía y el empleo, la propuesta gubernamental sobre transformación productiva para mejorar y generar una oferta competitiva en aprovechamiento de los espacios que Colombia ha ampliado en el comercio mundial y que hoy dan acceso preferencial a los mercados de cuarenta y cinco países, que suman un potencial superior a los mil millones de consumidores.

Los resultados de esta investigación muestran que los retos para la modernización de la cadena FTC de Colombia deben estar a la orden del día, pues el riesgo evidente es pasar rápidamente a la obsolescencia tecnológica con los debidos impactos negativos en la productividad de todos los factores y pérdida de capacidad competitiva.

La cartera de proyectos tecnológicos que se proponen tiene como objetivo reducir las brechas de competitividad y tecnológicas frente a los líderes que han impuesto

sus mejores prácticas de clase mundial. Los proyectos se han agrupado en ocho categorías, así:

### **Cartera de proyectos tecnológicos**

- 1 Desarrollar un sistema de inteligencia competitiva de mercados que le permita a las empresas identificar necesidades de los clientes y tendencias de la industria.
- 2 Conformar el clúster para especializar la producción de artículos con alto valor agregado enfocados en mercados específicos.
- 3 Desarrollar e implementar un modelo genérico de logística para la cadena de abastecimiento de la industria FTC de Colombia.
- 4 Desarrollar un programa de inversión para la modernización, transformación productiva e innovación de la cadena FTC.
- 5 Estructurar un fondo de capital de riesgo con inversionistas internacionales especializado en la cadena FTC.
- 6 Masificar tecnologías transversales. (Supply Chain, CRM, ERP)
- 7 Masificar tecnologías específicas para diseño y desarrollo de producto sistemas CAD/CAM)
- 8 Masificar tecnologías específicas para ingeniería aplicada, tiempos y costeo estándar en la industria de la confección

El primero de estos proyectos es el de inteligencia competitiva. Apunta a desarrollar las herramientas que permitan la identificación de indicadores de inteligencia económica y financiera, inteligencia de mercado, inteligencia tecnológica e inteligencia de los competidores claves que permita hacer vigilancia comercial, tecnológica y de diseño para que las empresas FTC colombianas no solo logren reducir o cerrar las brechas que afectan su competitividad actual, sino identificar nuevas oportunidades de negocios, alianzas y fuentes de financiación.

El segundo proyecto orientado a la conformación del clúster de artículos de lujo se relaciona directamente con dos restricciones competitivas identificadas desde hace un tiempo: economías a escala de los productores de la cadena FTC y especialización en la producción y diferenciación de producto.

El esfuerzo por crear un clúster de lujo colombiano se basa en aprovechar el tejido empresarial existente y generar los excedentes necesarios para que esas empresas puedan mantenerse en el negocio. Este proyecto debe incluir la normalización de las competencias laborales de los diferentes puestos de trabajo específicos de cada producto de la cadena FTC.

El objetivo del tercer proyecto es el afinamiento de la cadena de suministro para la reducción de los tiempos muertos como estrategia para disminuir las necesidades de capital inmovilizado en inventarios de materias primas y productos terminados. Este proyecto tiene un importante componente de TIC's que son permiten mantener la comunicación en línea y manejar los volúmenes de información necesarios con la oportunidad requerida.

El cuarto proyecto es crucial. En él deben intervenir el Gobierno, la empresa privada y el sistema financiero. La modernización del sector es posible y beneficioso para el país dado el volumen de riqueza y empleo que es capaz de generar. No obstante, este proyecto requiere un fuerte compromiso tanto del sector público como de las propias empresas, e incluye la incorporación de normas y reglamentos técnicos a la industria y su vinculación al subsistema Nacional de Normalización, Metrología y Acreditación.

El sexto proyecto pretende que las empresas se apoyen en las TIC's como herramientas para la consolidación de otros proyectos, por ejemplo la formación del clúster de lujo o la implantación de un sistema de logística. Las empresas FTC deben entender cuáles son esas tecnologías, cómo se usan y capacitarse para su utilización.

El séptimo y el octavo proyecto están enfocados al fortalecimiento de las empresas en las tecnologías medulares del negocio, el uso de sistemas CAD-CAM y del PLM en diseño como requisito para competir en el mercado global, en especial cuando el mercado objetivo son productos de lujo con alta dinámica y rotación de colecciones. La ingeniería de productos es esencial para la implantación de métodos de producción competitivos acordes con las competencias laborales propias de cada uno de esos métodos específicos.

Con esta investigación Cidetexo espera contribuir a que las empresas colombianas de la cadena FTC entren en un franco y decisivo proceso de modernización que les permita reinventarse a sí mismas, por medio de la llamada *destrucción creativa*.

## **Escenarios Futuros de la Industria**

Cidetexo investiga, explora, e identifica mediante su ejercicio de vigilancia global, los **escenarios futuros** en los que a nivel de nichos y micro nichos se empiezan a consolidar nuevos modelos de negocios:

1. **Las personas de edad avanzada y los textiles especializados en el 2020:** la industria FTC desarrollará productos para usos específicos, en este caso con un foco de clientes claramente establecido: personas mayores de cincuenta y cinco años. El objetivo es una adecuada simbiosis entre el diario vivir y el medio ambiente, de tal forma que los objetos más sencillos pueden ser desarrollos con textiles súper especializados, los cuales hacen cada vez menos complicadas las tareas cotidianas del hogar, el trabajo y la diversión.
2. **Salud y la lucha contra el dolor de cabeza en el 2020:** los desarrollos conjuntos entre la industria FTC y la medicina permiten la estimulación de zonas específicas que a su vez disminuyen los malestares en el organismo y reducen el consumo de medicamentos. Los componentes micro electrónicos que forman parte de los nuevos tejidos médicos permitirán considerar formas alternativas para prevenir la enfermedad y curar a un paciente.

3. **Los textiles y la protección en el trabajo en el año 2020:** MoreProtect presenta la nueva línea LifeWeare. Este uniforme es capaz de salvar la vida y evitar lesiones de quien lo porta gracias a la detección temprana o advertencia de peligro potencial, entre otros: ruidos nocivos, campo electromagnético, alto voltaje, gases, calefacción, líquidos corrosivos e inflamables, virus y bacterias.
4. **Las personas de edad avanzada y ropa en 2030:** las investigaciones en el sector FTC avanzan rápidamente para desarrollar prendas que no solo permitan la protección de las personas de edad avanzada, sino también que evalúen y le informen a ella y a otros cuál es su estado de salud luego de un accidente.
5. **Salud y cirugía en 2030:** los avances en medicina, biotecnología e industria textil permitirán desarrollar fibras capaces de reemplazar parcial o totalmente tejidos humanos. Las características de los implantes y la reacción del paciente receptor serán los ideales, garantizando menor tiempo en la recuperación y una calidad de vida superior.
6. **Moda en el año 2030:** la velocidad de asimilación de tendencias implica el desarrollo de prendas de vestir capaces de cambiar de color, formas y hasta texturas, logrando que el usuario se mantenga acorde con las tendencias de la moda. Los nuevos desarrollos en TIC's y la miniaturización de componentes permitirán que los textiles se comporten al gusto del cliente.

### **La Personalización de los Productos – innovación como valor añadido**

La personalización y diversificación de los productos, junto con la innovación en materiales, pueden proporcionarle a las empresas del sector una serie de ventajas competitivas que les ayuden a hacerles frente a sus competidores en países con sistemas de producción masivos.

Los principales motivos que deberían impulsar la implantación de sistemas de personalización de productos en la industria textil tendrían que estar basados en las siguientes ideas:

1. Abrir nuevos mercados (nichos de mercado), diversificando la gama de productos.
2. Incrementar la fidelidad del consumidor mediante la mejora del servicio al cliente, incrementando su satisfacción.
3. Aportar flexibilidad al proceso productivo y ofrecer mayor conexión con las demandas del mercado.
4. Posibilitar el desarrollo de potentes herramientas de marketing dirigidas a un consumidor concreto o a un grupo de consumidores con perfiles similares.

## Análisis de la Industria FTC de Colombia

Colombia no es ajena a la coyuntura económica actual. De hecho, desde el 2007 pasa por una de las más complejas e inciertas de los últimos años. De una parte, los indicadores de actividad económica en el país han experimentado un marcado deterioro en los dos últimos años sin que se observen signos de recuperación importantes a lo largo del presente año. Algo similar ha ocurrido con las diferentes mediciones de confianza entre consumidores y empresarios.

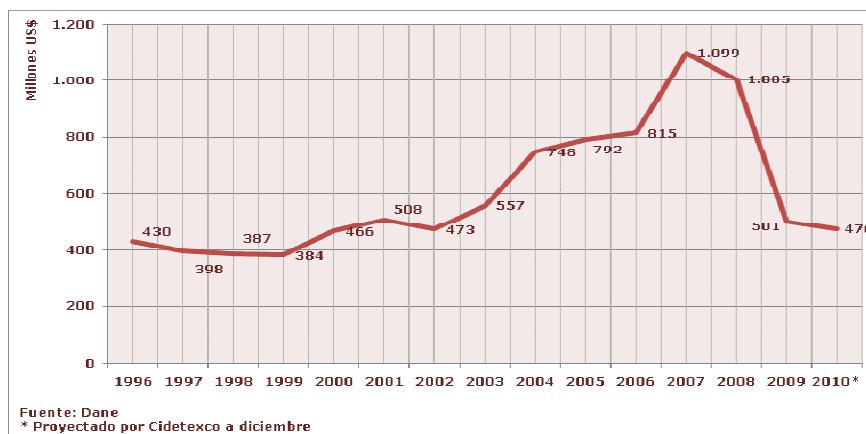


Gráfico No.1 - Exportaciones colombianas de prendas de vestir

Durante el último año la actividad de la cadena FTC de Colombia se vio deteriorada por el impacto de la recesión mundial. En el caso particular de las prendas de vestir, el valor exportado ha caído desde un máximo de US\$1,099 millones alcanzado en diciembre de 2007 a un mínimo de US\$501 millones facturados en diciembre 2009. Para diciembre de 2010 se espera un valor exportado en prendas de vestir de US\$476 millones es decir una disminución del 5,10% en el último año (Gráfico No.1). La disminución entre la estimación a diciembre de 2010 con respecto del año de máxima exportación es del -18,89% promedio anual<sup>5</sup>.

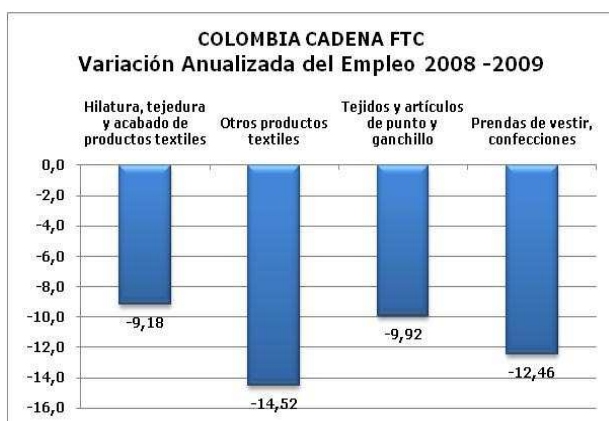


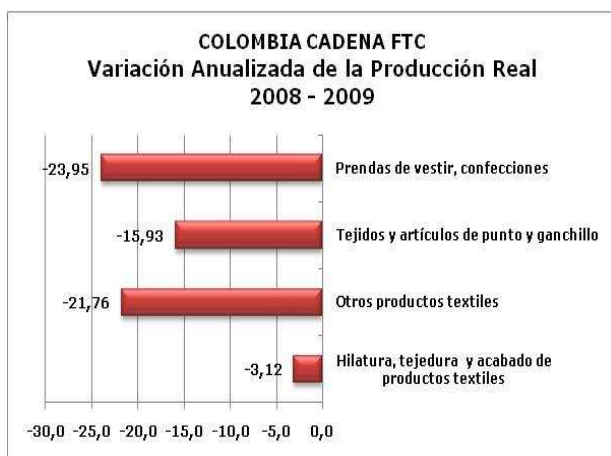
Gráfico No.2 - Colombia. Industria FTC variación del empleo

Uno de los impactos más fuertes de esta contracción sectorial está relacionado con el empleo. En prendas de vestir el empleo se ha reducido en el último año en el -12,46%. No obstante en hilatura y en textiles la pérdida de empleo alcanza una tasa que fluctúa entre el -9,18% y el -14,52% (Gráfico 2).

<sup>5</sup> Estimaciones de Cidetexco con base en los datos del DANE.

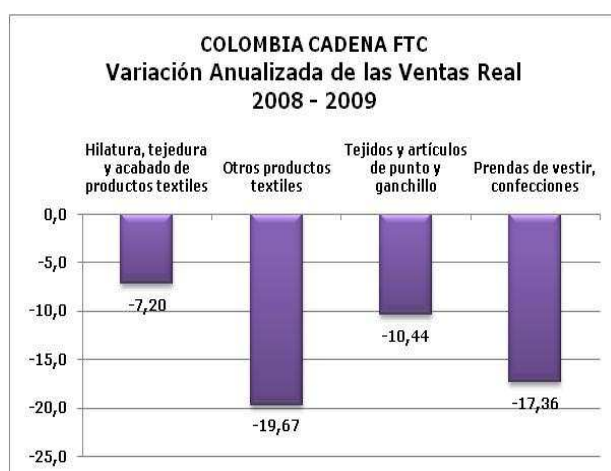
De acuerdo al DANE, la industria del vestuario es la de mayor ocupación, para el año 2007 esta industria generaba el 9,6% del total del empleo industrial, ocupando el primer puesto como generador de empleo entre las 14 principales industrias del país. Con base en lo anterior, es importante conservar el empleo en esta industria como estrategia para reducir el alto desempleo del país. Para el efecto es importante fomentar el crecimiento de esta industria a través del fortalecimiento del negocio de la moda como estrategia para mejorar la rentabilidad de los empresarios de la confección y su capacidad de competir con productores extranjeros como los chinos y las grandes marcas Norteamericanas y Europeas.

Esta es la propuesta de Cidetexco que viene adelantando desde hace varios años, acciones conducentes a fortalecer la capacidad de las empresas confeccionistas de Colombia en el diseño y desarrollo de nuevos productos y en la creación de nuevos modelos de negocios y de comercialización.



En lo referente a la producción las tasas de reducción anualizadas fluctúan entre el -23,95% para prendas de vestir y el -3,12% en hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles. El comportamiento para las cuatro posiciones CIIU incluidas en la MMM del DANE se presenta en el Gráfico No.3.

Gráfico No.3 - Colombia. Industria FTC Variación anual de la producción



En el Gráfico No.4 se presenta la variación de las ventas para el año comprendido entre Agosto de 2008 a Julio de 2009. En general las ventas se han reducido entre el -7,20% para hilaturas y el -19,67% entre otros productos textiles. Las ventas de prendas de vestir se han reducido a una tasa del -17,36%.

Gráfico No.4 - Colombia. Industria FTC variación anualizada de las ventas

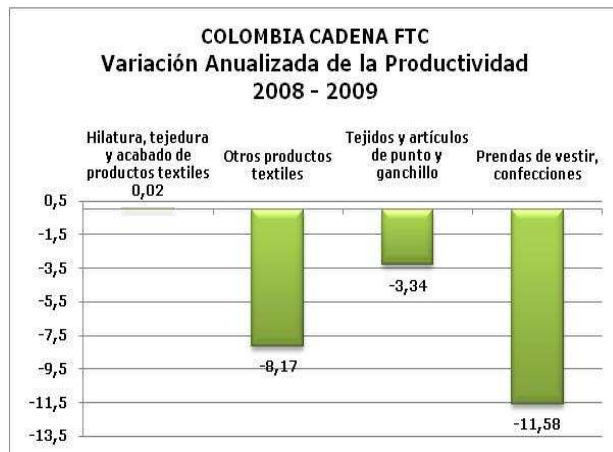


Gráfico No. 5 - Colombia. Industria FTC variación de la productividad

Finalmente la caída de la productividad del sector es muy grande; en la industria de las prendas de vestir la productividad ha caído a una tasa promedio anual del -11,58% en tanto que en hilaturas creció a un promedio anual de apenas el 0.02%. En el Gráfico 5 se presenta el comportamiento de la productividad para los cuatro códigos CIIU de la cadena.

De esta forma queda claro que la reducción de la actividad económica de la cadena durante el último año es sustancial y no se espera que se recupere en los próximos meses, dado el comportamiento de la tasa de cambio la cual no presenta signos de recuperación en el mediano plazo. Igualmente las condiciones de los principales clientes externos de la cadena FTC colombiana no registran cambios favorables a las condiciones de hoy en día. Así las cosas, la recesión en Estados Unidos si bien parece haber tocado fondo, habrá que esperar la recuperación de empleos y por esta vía de la demanda agregada.

Si bien las cifras de crecimiento de la economía colombiana se han revisado al alza tanto por el Banco de la República como por Planeación Nacional y la Andi, que en conjunto esperan un crecimiento alrededor del 4% y de la posible recuperación del mercado venezolano, no es posible que las ventas de la cadena FTC de Colombia mejoren sustancialmente. La esperada recuperación descansa sobre sectores tales como la minería, la explotación petrolera y en general de otros productos básicos que el país explota.

Adicionalmente las empresas de confección enfrentan condiciones de competencia muy fuertes. Esta competencia se caracteriza por una oferta masiva de marcas internacionales, una demanda cada día más exigente en términos de materiales, calidad y precio. Estos cambios de la demanda y la competencia global están presionando una actualización de los modelos de negocio.

Ciertamente en el negocio de los textiles y las prendas de vestir, conceptos como el imaginario colectivo, los universos de vestuario, la ubicación del producto, el tipo del producto, el género, el clima, la edad y las ocasiones de uso entre otros, determinan una diversidad de segmentos que hacen del desarrollo de producto un complejo proceso que reta y desafía a la utilización de los Mapas Estratégicos que permitan visualizar los objetivos de las organizaciones y los consumidores desde

diversas perspectivas entre ellas, la financiera, la del cliente, la operativa y la de aprendizaje y crecimiento constante.

En resumen, el mercado para la industria FTC es despiadado en su selección y en sus demandas. El que no sirve pierde. El que no capta a tiempo las nuevas revelaciones del mercado queda eliminado. El que presenta una prenda común y corriente, recibirá una retribución común y corriente, o nada. Este mercado comienza donde sea mayor la influencia del consumidor final.

### **Cidetexco, su agenda futura**

Consolidar de acuerdo a su **VISION/MISION**, la generación de nuevo conocimiento, promover la innovación constante, articular recursos para contribuir al cierre de brechas, desarrollar en el 2011 un plan de fortalecimiento que permita en el corto plazo cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. Consolidación del sistema de vigilancia tecnológica para mantener actualizada la información de la cadena FTC de Colombia.
2. Desarrollar contenidos para el sistema de IC de Cidetexco analizando el potencial del mercado de las confecciones de Chile y Argentina.
3. Desarrollar la primera etapa del laboratorio de pruebas y ensayos para la Industria FTC.
4. Apoyar a las empresas en la formulación y ejecución de proyectos de innovación.
5. Impulsar en las empresas del sector estrategias de procesos eco-eficientes para el desarrollo sostenible.

El reconocimiento, LA VIGILANCIA , LA INTELIGENCIA COMPETITIVA, y EL DOMINIO DE LOS NUEVOS MODELOS DE INNOVACION, vistos mediante la identificación de casos exitosos, permiten a Cidetexco inferir lo siguiente:

La situación socioeconómica mundial, puede sintetizarse diciendo que el mundo se encuentra en un estado de cambio acelerado, impulsado principalmente por una serie de **tendencias** o fenómenos (que interactúan entre sí produciéndose una continua realimentación) tales como: desarrollo tecnológico, cambios en los ciclos productivos, globalización e internacionalización, desarrollo de una nueva cultura tecnológica y empresarial, el peso creciente del sector servicios y profundas innovaciones sociales. El común denominador en las condiciones cambiantes antes mencionadas es la competitividad internacional, el **cambio tecnológico** y en especial la eficiente **gestión de las nuevas tecnologías**.

El nuevo paradigma científico tecnológico puede ser descrito por medio de cuatro temas claves:

1. El incremento acelerado en el número de descubrimientos científicos – tecnológicos, así como su desarrollo simultáneo y convergente.
2. La reducción del tiempo entre los descubrimientos y su aplicación específica en la producción.

3. La pérdida de importancia de las materias primas y la fuerza de trabajo en general, substituidas por la ciencia y la tecnología, insumos claves de un nuevo paradigma tecno-económico.
4. El enorme desarrollo de la energía nuclear, la electrónica, las ciencias espaciales, la informática, las telecomunicaciones, la biogenética – biotecnología y los nuevos materiales.

En el escenario de las conexiones establecidas, Cidetexco tiene la oportunidad de consolidar su objetivo de relacionar conocimiento y proponer nuevos modelos a las empresas del sector colombiano que permitan sustentar y proponer conceptos con el ánimo de encontrar nuevas áreas de desarrollo. No obstante, el éxito o desarrollo de estas propuestas, está condicionado a la voluntad de innovación que se dé en las organizaciones locales.

Bogotá, D.C., Colombia 2010.