



Perfil del Ingeniero Textil para el 2015. Estudio prospectivo

*Juan Carlos Morales, Msc. Raúl Valencia, MSc. Jhon Wilder Zartha, PhD. Hader Vladimir Martínez,
Facultad de Ingeniería Textil, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín – Colombia. Contacto:
hader.martinez@upb.edu.co*

RESUMEN: Para adecuarse a los requerimientos de la industria textil-confección, dada su evolución, las innovaciones tecnológicas y el desarrollo de nuevos productos y procesos, la Facultad de Ingeniería Textil de la UPB realizó un estudio prospectivo entre 2008 y 2009 con el objetivo de identificar las áreas de conocimiento más importantes dentro de su proceso de formación identificando los principales temas y tecnologías en los que deberá concentrar sus esfuerzos para desarrollar las competencias y un perfil adecuados para los profesionales que con su conocimiento, práctica e investigación, sean capaces de liderar un sector cambiante y globalizado.

Se aplicó la técnica Delphi a expertos del sector para hacer un diagnóstico, definir nuevas líneas de estudio e investigación y enfocar estrategias para mejorar la competitividad en la industria y la formación de sus futuros profesionales. A la consulta se invitaron 50 expertos que representaran los sectores: universidad, gobierno, sector productivo y gremios [1].

Palabras Clave: Prospectiva, Ingeniería Textil, Delphi, Nuevas Tecnologías, Sector Textil-Confección, Perfil del egresado

ABSTRACT: In order to adapt itself to the requirements of the Textile- Cloth Manufacturer industry, its evolution, the technological innovations and the development of new products and processes, the Textile Engineering of the UPB, conducted a study between 2008 and 2009 to identify the core areas of knowledge prioritizing the main subjects and technologies in which should concentrate its efforts to develop the competitions and profiles to professionals that with their knowledge, practice and research, be able to lead a changing and globalized industry.

It applied the Delphi technique in the direction of to diagnosing, identifying new lines of study and research and to focus strategies for improving competitiveness both in the industry and in the training of future professionals. The faculty invited 50 experts that represent the sectors: university, government, manufacturing sector and other organizations.

Keywords: Foresight, Textile Engineering, Delphi, New Technologies, Textile- Cloth Manufacturer industry, professional profile.

INTRODUCCIÓN

El sector textil-confección ha sido tradicionalmente un dinamizador de la economía colombiana [2] y ha tenido un alto impacto como lo revelan las siguientes cifras [3]:

- Genera cerca de 200 mil empleos directos y 600 mil indirectos.
- La producción nacional de telas es de 950 millones de m².
- Las exportaciones representan aproximadamente el 30% de la producción nacional.



- La cadena concentra el 10% de la producción industrial nacional, cerca del 6% de las exportaciones totales y el 13.4% de las ventas manufactureras de productos no tradicionales y genera el 24% del empleo manufacturero del país.
- El sector incluye: cultivos de algodón, producción de telas, confección de prendas y comercialización.
- Demanda en tres usos finales:
 - ◇ Confección de prendas de vestir (43.5%)
 - ◇ Textil, Ropa de hogar (33%)
 - ◇ Aplicaciones industriales y técnicas (23.5%)

Distribución geográfica de la industria textil y confección en Colombia				
Tamaño Zona	Total		Total	
	Textil	%	Conf.	%
Bogotá	53	44%	122	35%
Antioquia	41	34%	123	35%
Resto País	26	22%	106	30%
Cantidad	120		351	

Fuente: Supersociedades, 2007

RELACIÓN ACADEMIA INDUSTRIA

Las necesidades del sector textil en la formación de capital humano especializado con capacidad de enfrentar los retos permanentes desde los ámbitos tecnológico, científico, investigativo, administrativo y comercial, con criterios y métodos de trabajo integrales y proyectándose a la sociedad con sentido ético y humano, para el desarrollo de productos textiles innovadores y diferenciados y darle al sector textil-confección el impulso que necesita para insertarse en el modelo económico colombiano como uno de los sectores de clase mundial obligan a la Facultad de Ingeniería Textil de la UPB a replantear los perfiles profesional e investigativo tanto de los egresados como de los docentes e investigadores de la Facultad.

Para el nuevo planteamiento de los perfiles, se estructuró el presente trabajo con el objetivo de aplicar la metodología prospectiva Delphi con tres rondas de encuestas, buscando responder a los siguientes interrogantes acerca de las prioridades investigativas del programa:

¿Cómo está estructurado el árbol temático de la Ingeniería Textil? ¿Cuáles son los principales problemas con que ha tenido que afrontar el sector textil tradicionalmente? ¿Cuáles son los principales procesos del sector textil que llevarían a mejorar sus niveles de competitividad? ¿Cuáles son las principales líneas de investigación esperadas para el sector al 2015? ¿Cómo será el perfil del ingeniero textil que la sociedad y el sector requerirá que se forme en la Universidad Pontificia Bolivariana para el 2015?

Se contó con la colaboración de más de 50 expertos de alto nivel de formación y/o gran experiencia en el medio. Algunos actores que participaron fueron: Inexmoda, Clúster Textil-Confección, Diseño y Moda, Sena, Acoltex (Asociación Colombiana de Técnicos y Profesionales Textiles y de la Confección), empresas de la cadena fibra-textil-confección-distribución como Eurotex, Fabricato Tejicondor,



Protelas, Springer, GH Textiles, Gavimport Ltda., Manufacturas Elliot, entre otras y una Universidad del exterior como el Instituto Politécnico Nacional (Méjico).

MÉTODO

El estudio aplicó el método Delphi, el cual tiene como finalidad poner de manifiesto convergencias de opinión y hacer emerger ciertos consensos en torno a temas precisos, mediante cuestionarios sucesivos a expertos [5], siguiendo la metodología aplicada en otros estudios de prospectiva realizados al interior de la universidad [6][7].

Se desarrolló en tres rondas con una serie de encuestas donde se indagaba a expertos del sector textil, diferentes aspectos importantes para conceptualizar las áreas, líneas de profundización ó especialización, líneas de investigación con que debería trabajar la Facultad de ingeniería textil de la UPB para responder a las necesidades del sector textil.

RESULTADOS

La clasificación por los expertos en la primera ronda de los temas en Prioritarios y en discusión es la siguiente:



Temas prioritarios	Problemas Sectoriales Sector Textil	Baja inversión en tecnología de punta Insuficientes proyectos de I&D. Falta de planificación a largo plazo Desagregación de procesos. Altos costos de producción
	Los procesos más importantes para el sector textil	Lavandería Acabados Confección Diseño de telas Diseño de vestuario Textiles tecnológicos
	Las líneas de especialización para el sector textil	Telas de confort Telas de protección Telas de moda Aplicación de nuevos polímeros Nuevos procesos textiles Textiles en la salud
Temas en discusión	Problemas Sectoriales Sector Textil	Baja formación académica del personal Pocos técnicos de maquinaria. Enfoque marcado hacia la producción.
	Los procesos más importantes para el sector textil	Tejeduría de punto Tintorería de telas
	Las líneas de especialización para el sector textil	Hilados de alta resistencia y superficie Textiles para la agricultura y pesca Textiles en la construcción

Finalmente, los temas o procesos seleccionados por los expertos, como resultado de las tres rondas Delphi, fueron:

- Investigación aplicada. (94.74%)
- Liderazgo y trabajo en equipo (Clúster) (100%)
- Textiles Tecnológicos (84.21%)
- Nuevos materiales textiles (84.21%)
- Diseño de textiles para diferentes aplicaciones (protección, construcción, otros) (78.95%)
- Innovación de procesos (89.47%)
- Innovación de productos (vestuario de tiempo libre, deportivo) (89.47%)
- Gestión de proyectos (94.74%)
- Mercadeo internacional. (94.74%)

CONCLUSIONES



El estudio prospectivo dio como resultado una lista de tecnologías prioritarias, donde invita a la academia a redefinir su currículo y alinearlo con las necesidades del sector, mejorando su interacción con el sector productivo y colaborando en la creación del contexto de innovación y a las empresas para redefinir sus prácticas industriales hacia la investigación e innovación.

También los diferentes actores del sector son conscientes sobre la urgencia de dejar de lado los intereses individualistas y empezar a trabajar a manera de clúster buscando el bienestar general de todos los participantes del sistema y de la comunidad en general para afrontar los desafíos de competitividad al 2015, estableciendo nuevas formas de organización y manejando muy bien la triada: globalización, innovación y productividad, haciendo equipos de trabajo entre investigadores, personal técnico y empresarios, que trabajen en proyectos de transformación de productos y procesos para generar productos diferenciadores e innovadores, logrando un balance entre calidad, precio e innovación.

Estos aspectos, entre otros, marcarán la diferencia entre desaparecer del mercado o convertir al sector en uno de los jalonadores del crecimiento económico del país como se lo ha trazado el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través del programa de Transformación Productiva [8].

En el mundo, algunas tendencias del sector textil, con implicaciones para Colombia, los profesionales y empresarios, son las siguientes [9]:

- Productos con mayor valor agregado, mayor calidad, menor precio y mayor funcionalidad.
- Consumidores cada vez más interesados en temas ambientales y en la adquisición de productos orgánicos con base en fibras naturales.
- Consumidores que buscan una relación favorable entre lo que pagan por el producto y lo que reciben.
- Personal altamente calificado para las diferentes funciones que se requieren para atender nichos de mercado especializados.
- Diversificación de mercados.
- La producción a gran escala ha quedado atrás y ahora la tendencia es hacia la producción a medida, flexible y bajo demanda, combinada con sistemas avanzados de logística y transporte.

Por otro lado, se podrían hacer estudios de viabilidad tecnológica y comercial, de cómo se pueden adaptar las empresas para la generación de productos de valor agregado para nuevos mercados emergentes con aplicaciones textiles en diferentes ámbitos (protección y defensa, automoción, salud, agro-textil, construcción, filtración, smart textiles, decoración, marroquinería, entre otros). Además se podría incluir el uso láminas, resinas plásticas, materiales esponjosos, polvos, entre otros, todo enmarcado dentro de la “Ingeniería de los materiales flexibles” [10].

Para trabajar estas nuevas tecnologías en el contexto global y local del sector, el perfil del ingeniero textil deberá tener: una capacidad creativa para proponer soluciones innovadoras con el dominio de lo tecnológico, capaz de alterar y desarrollar nuevos procesos y productos, liderar equipos de trabajo multidisciplinario con una visión global de la cadena fibra-textil-confección-distribución-diseño y moda, con visión empresarial y actualización permanente.

Referencias bibliográficas



-
- [1] Morales, Juan y Valencia, Raúl. Estudio de Prospectiva Académica de la Facultad de Ingeniería Textil de la UPB al año 2015.
- [2] Artículo: Un sector con mucha tela por cortar. Programa de Transformación Productiva. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Santa Fe de Bogotá, Julio de 2009.
- [3] INEXMODA: Instituto para la exportación y la moda. [En línea], 2008. <http://www.inexmoda.org.co/Laferia/Datosdeutilidad/tabid/180/language/en-US/Default.aspx>. [Consulta: Abril de 2009].
- [4] CIDETEXTO, Mapa Tecnológico Estratégico. Bogotá, Julio de 2009 <http://textil-confeccion.com/>
- [5] GODET, Michel. Monti, Régine. Meunier, Francis. Roubelat, Fabrice. La caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica
- [6] BUILES R., Carlos y MANRIQUE H., Jorge. Las prioridades investigativas en ingeniería mecánica: Un estudio prospectivo en Antioquia, tesis presentada a la Universidad Pontificia Bolivariana, para optar al grado de Magister en Gestión Tecnológica. 2004. p 274
- [7] ZARTHA S., Jhon W y OROZCO M., Gina. Estudio de prospectiva académica de la Facultad de ingeniería Agroindustrial de la Universidad Pontificia Bolivariana al año 2020. EN: Revista Biotecnología en el sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol. 6 No. 2, 2008. Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad del Cauca. ISSN-1909-9959
- [8] Programa De Transformación Institucional. Ministerio De Comercio, Industria Y Turismo. Un sector con mucha tela por cortar. Bogotá: El autor, Julio de 2009
- [9] AITEX, INSTITUTO TECNOLÓGICO TEXTIL. La I+D+I como motor de transformación del sector textil. Año IX, No. 32. P. 28-32, mayo de 2009.
- [10] ALVAREZ, I; BETANCUR, P. Textiles Técnicos. En Colombia Textil. Acoltex. Volumen 40, No. 148. Colombia, Enero-Marzo de 2009