

Tecno Lógicas

ISSN: 0123-7799

tecnologicas@itm.edu.co

Instituto Tecnológico Metropolitano

Colombia

Quesada-Castro, María del Rocío

Gestión de la Productividad Actual de las Organizaciones Pequeñas y Medianas del Sector Textil -

Confección del Valle del Aburrá

Tecno Lógicas, núm. 18, julio, 2007, pp. 43-61

Instituto Tecnológico Metropolitano

Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=344234311002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# **GESTIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD ACTUAL DE LAS ORGANIZACIONES PEQUEÑAS Y MEDIANAS DEL SECTOR TEXTIL – CONFECCIÓN DEL VALLE DEL ABURRÁ**

MARÍA DEL ROCÍO QUESADA CASTRO<sup>1</sup>

## **Resumen**

Este artículo presenta los resultados de la fase I del proyecto de investigación “Modelo para el Desarrollo de la Productividad y Calidad de la Gestión de Producción en Pymes del Sector Textil – Confección del Valle de Aburrá” desarrollado por el Grupo de investigación en Calidad y Producción –GICAP- del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO.

Se aborda un diagnóstico de 132 PYMES del sector Textil-Confección, en relación con la gestión de productividad y calidad, identificando las técnicas y herramientas utilizadas por el sector.

## **Abstract**

This article shows the results of phase I of the research Project “Modelo para el Desarrollo de la Productividad y Calidad de la Gestión de Producción en Pymes del Sector Textil – Confección del Valle de Aburrá” – “*Model for the development of Productivity and Quality of management of production by Pymes in the textile-confection industry*” developed by the Quality and Production research Group – GICAP – of the INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO.

The article undertakes a diagnosis of 132 PYMES of the Textile-Confection productive sector, identifying the techniques and tools used by the sector.

---

<sup>1</sup> Ingeniera Industrial. Universidad del Valle, Especialista en Gerencia de Producción. ICESI. Académica-docente de tiempo completo del ITM.  
mariaquesada@itm.edu.co

**Palabras Clave**

Productividad, Gestión de Producción, Fundamentos de Automatización y Control, Sistemas integrados de Calidad, Indicadores de Productividad.

**Key words**

Productivity, Production Management, Automation and Control Foundations, Quality Integrated Systems, Productivity Indicators.

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación “Modelo para el Desarrollo de la Productividad y Calidad de la Gestión de Producción en Pymes del Sector Textil – Confección del Valle de Aburrá” del grupo de investigación de Calidad y Producción –GICAP, tiene como objetivo presentar estrategias e indicadores como parte de un modelo para aumentar la productividad y calidad de la gestión de producción de las Pymes del sector textil – confección.

Para este propósito, el proyecto se inició con la identificación de las técnicas y herramientas utilizadas por este sector en relación con la productividad y la calidad (fase I). La presentación de estrategias e indicadores que ayudarán a aumentar la productividad y la calidad de las pymes del sector, se desarrollarán en una fase posterior (fase II).

Los motivos que generaron el proyecto son, entre otros; la importancia de la cadena Textil – Confección en la economía regional y nacional, su impacto en la generación de empleo, su atractivo para la inversión extranjera, y la exigencia del mercado nacional e internacional de una cadena más integrada e innovadora y de una industria de confecciones con oferta diferenciadora y precios competitivos.

Este artículo presentará los antecedentes del sector Textil – Confección, la metodología empleada para el proyecto de investigación y finalmente la discusión de los resultados obtenidos.

En la segunda etapa del proyecto de investigación se contemplará la elaboración del modelo con los indicadores respectivos, el cual será validado a través de una prueba piloto en algunas empresas del sector; los resultados de esta fase se presentarán en un próximo artículo.

## 2. ANTECEDENTES

El sector Textil – Confección es considerado como una de las fuentes más importantes de empleo, especialmente en ciudades capitales como Medellín y Bogotá. Esta cadena representa el

8,6 % de la producción total y el 14,7% del total del empleo industrial del país. Genera alrededor de 800 mil empleos directos e indirectos, 12% del empleo total del sector manufacturero, en más de 450 empresas textiles y 10.000 dedicadas a la confección, un gran porcentaje de las cuales son medianas y pequeñas empresas y muchas de ellas microempresas (INEXMODA, 2004, en la red).

La industria Textil – Confección del Valle de Aburrá tuvo sus inicios en Medellín, hacia 1907, época en la que se construyeron en la ciudad las dos primeras grandes fábricas: Compañía Colombiana de Tejidos S.A. –Coltejer- y la Compañía Antioqueña de Hilados y Tejidos, que hoy hace parte de Fabricato, otra de las principales textileras, quienes comenzaron a crear nuevas fuentes de generación de empleo y de tecnologías. Además, durante los últimos cincuenta años, han proporcionado los driles, índigos, popelinas y corduroy de la más alta calidad, así como géneros y gabardinas en algodón al mercado interno, a los mercados latinoamericanos, norteamericanos y europeos (Mayor Mora: 2005).

La industria concentrada en Medellín y su área metropolitana contribuye con el 60% de la economía del Departamento y es el segundo centro industrial de Colombia. La producción textil es la actividad emblemática de Antioquia y genera el 53% del empleo industrial en la región. Las principales empresas colombianas del ramo se originaron allí: Fabricato, Coltejer, Tejicóndor, Vicuña, Fatelares, Everfit, entre otras. La industria de textiles y confecciones exporta hoy sus productos a los mercados internacionales. El avance en este sector convierte a Medellín en la capital de la moda en Latinoamérica. Dos, de las ferias especializadas que se realizan anualmente en el mundo se celebran allí: Colombia Moda y Colombiatex( ALCALDÍA DE MEDELLÍN, 2006, en la red).

“En Antioquia y Medellín, el tejido empresarial que se ubica en el sector Textil –Confección, alcanzó en el año 2005, las 10.625 empresas, con activos totales por valor de USD 1.919 millones. Respecto al tamaño, el 90.3% son micro, el 7.6% pequeñas, 1.7% medianas y solo el 0.5% son grandes empresas.

En Antioquia al año 2005, el número de ocupados ascendió a los 2.2 millones, de los cuales el 18% corresponden a la industria

manufacturera (cerca de 390 mil); y de estos, el 27% se genera en la actividad confeccionistas, 105.000 empleos.

Entre 2001 y 2005, las exportaciones del Textil / Confección, crecieron a una tasa promedio anual del 11%; dinámica que se explica por el crecimiento sostenido de la demanda externa en el mismo período.

En 2005, dichas exportaciones alcanzaron los USD 730 millones, lo que representa un incremento de 17% respecto al año anterior, e implica una participación de 26% dentro de las exportaciones no tradicionales del Departamento. El principal destino las exportaciones de confecciones es Estados Unidos (con el 54% del total). Otros socios importantes son: Venezuela, México y Ecuador, quienes representan más del 20% de las exportaciones.

El sector Textil – Confección del Departamento, presenta una balanza comercial superavitaria, que alcanzó en el 2005 los USD 379 millones. Las confecciones representan aproximadamente el 14% del PIB industrial de la región. La actividad es fuertemente jalona desde el Municipio de Medellín y su Área Metropolitana, los cuales generan cerca del 90% del PIB de la actividad confeccionista en la región” (Cámara de Comercio de Medellín, 2007, en la red).

En cuanto a la gestión de la productividad, es importante remontarse a la década de 1910, en la cual en Antioquia, según Mayor Mora (2005), la dirección científica del trabajo estaba representada en el ingeniero, quien se caracterizaba por su capacidad de resolver conflictos o problemas técnicos y humanos, y se consideraba el eje de la productividad y optimización de la producción. En décadas posteriores, como resultado del proceso de mecanización, y teniendo en cuenta la dependencia tecnológica de países como Europa y Estados Unidos, las empresas enfrentaron algunos problemas críticos que aún se presentan, tales como la dificultad de aplicación de sistemas de mecanización por el elevado número de empleados<sup>2</sup>, problemas de flujo de trabajos o innovaciones en la

---

<sup>2</sup> Como es el caso de empresas creadas en esa época, por ejemplo Textiles Fabricato y Compañía Colombiana de Tejidos – Coltejer. (Mayor Mora: 2005, p. 141).

operación de máquinas y herramientas, escasa división de tareas y exigencias mínimas de especialización de la industria y estándares de trabajo calculados por los ingenieros, los cuales eran imposibles de aplicar con resultados prácticos de gran beneficio económico. Sin embargo, años más tarde con la aplicación del fordismo, se debilitó la imagen de un “obrero amaestrado...”, surgida de la dimensión taylorista, para convertirse en la motivación para las relaciones basadas en la “Solidaridad Moral”, reconociendo aspectos como la personalidad y la dignidad del obrero como elemento clave de la productividad laboral. Esta característica es la que ha sido la diferenciación del antioqueño, reflejada por su pujanza en la creatividad y el liderazgo empresarial; no obstante, la incursión de nuevas empresas con menos empleados pero más especializados y por ende más productivos, todo esto unido a los cambios políticos y económicos que trae cada gobierno, ha llevado a que los costos por producto sean cada vez mayores, lo que refleja menor competitividad empresarial.

### 3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se adoptó un enfoque de investigación cuantitativa, con el cual se midió la información recopilada y se determinaron problemas y hechos concretos.

Según el tipo de investigación, la investigación fue de tipo descriptivo y de tipo exploratorio. Descriptivo porque tenía como objetivo principal describir las opiniones de la población que se estudia, en este caso la pequeñas y medianas empresas del sector y permitió conocer de una forma más clara la situación de las empresas en cuanto a productividad y calidad. Exploratorio, porque proporcionó mayor información sobre el problema; es decir, mediante esta investigación, proporcionó mayor conocimiento de la problemática del sector Textil - Confección, así como la identificación de las variables de mayor importancia que afectan directa e indirectamente el desarrollo de la productividad y la calidad del sector. De otro lado, permitió obtener un mayor conocimiento del

proceso y la gestión que realizan los empresarios relacionada con la productividad y la calidad.

Para el desarrollo de este proyecto se tuvo en cuenta la población del sector Textil y Confección existente en las bases de datos de las Cámaras de Comercio de Aburrá Sur, Medellín y Aburrá Norte; el cual fue de 1.083 pequeñas y medianas empresas. Con base en esta población se estableció el tamaño de la muestra con un nivel de confianza esperado del 95%, y un margen de error del 8%. Este nivel de confianza determina que de 100 muestras aleatorias diferentes, se puede esperar que la proporción de éxito se encuentre en 95 de ellas y el error de 8% es apropiado en la estimación de variables que caracterizan este estudio. Para la obtención de la muestra se utilizó el muestreo aleatorio simple que pertenece al muestreo probabilístico y es el que se utiliza cuando la población es homogénea, sea mediana o grande y cuando se requiere proyección estadística.

Así, el tamaño de la muestra para este estudio fue de 132 pequeñas y medianas empresas, la cual se dividió de manera equitativa en 66 pequeñas y 66 medianas empresas.<sup>3</sup>

El instrumento de recolección de la información utilizado se basó en una encuesta diseñada de manera que cubriera cada una de las actividades de las pymes, considerando variables de análisis como la administración de los procesos de producción, el grado de automatización, sistema integral de calidad, aseguramiento metrológico, estadística, costos de producción e Indicadores de productividad<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Esta división de la muestra se estableció con el fin de ofrecer una mayor certeza en el análisis de las empresas, teniendo en cuenta que las características de las pequeñas empresas difieren en algunos aspectos a las características de las medianas. Además, se consideró que un estudio unificado de las pymes, no permitiría el establecimiento de estrategias e indicadores pertinentes a las características.

<sup>4</sup> Las encuestas se aplicaron de forma directa en las empresas, situación que les permitió a los estudiantes el conocimiento directo del proceso y la confrontación de la teoría adquirida en su formación profesional y la práctica empresarial, así como la posibilidad de verificar las respuestas dadas por los empresarios.

El Departamento de Sistemas del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO sistematizó las encuestas, lo que facilitó la tabulación y análisis de las mismas.

Las variables a describir y explorar fueron:

- **Información Empresarial**

Tipo de empresa, número de empleados, ventas anuales, productos principales, interacción entre los procesos de Producción y Calidad.

- **Gestión de Producción**

Estudio del trabajo, herramientas y estrategias utilizadas, cantidad mínima a producir, estimación de la demanda, principales dificultades que se presentan en la gestión de producción y sistemas de control de producción.

- **Automatización de Procesos**

Porcentaje de procesos automatizados, elementos de automatización que se utilizan, beneficios o utilidad de la automatización para la empresa.

- **Procesos de Manufactura**

Operaciones o actividades de manufactura en las que se utiliza el computador, conocimiento de la manufactura integrada por computador, identificación de las variables críticas de entrada-transformación y salida, principales dificultades de la empresa para el uso del computador como herramienta de los procesos de manufactura.

- **Gestión de Calidad**

Porcentajes de desperdicio y rechazo y su naturaleza, control de calidad que se realiza.

- **Aseguramiento Metrológico**

Identificación de los dispositivos o equipos de seguimiento y medición necesarios para el cumplimiento de los requerimientos de los clientes, existencia de un programa de verificación establecido para los equipos de seguimiento y medición, frecuencia de calibración.

- **Estadística**

Herramientas utilizadas y uso de estas herramientas

- **Diseño y Administración de la Calidad**

Identificación de la empresa desde sus procesos, normalización de procesos, control del producto no conforme, definición e implementación de acciones correctivas y preventivas, herramientas y estrategias de calidad utilizadas, conocimiento de los beneficios obtenidos con la utilización de las herramientas de calidad, conocimiento de los costos del Sistema de Gestión de Calidad y sistemas de control, calificación de la cualificación del personal en temas de calidad

Implementación de programa de higiene y salud ocupacional y actividades de gestión ambiental

- **Costos de Producción**

Conocimiento de los costos de producción, cálculo de los costos, herramientas utilizadas para el costeo

- **Indicadores de Productividad**

Variables utilizadas como factor para la medición de la productividad, implementación de indicadores de gestión empresarial, indicadores de producción establecidos.

Las anteriores variables contemplaban un tipo de pregunta cerrada con opción múltiple en la mayoría de los casos. Otras preguntas fueron formuladas de forma abierta para conocer la apreciación del representante de la empresa que diligenciaba la encuesta, en cuanto a:

- Principales dificultades que tiene la empresa para ser competitiva
- Acciones que la empresa desarrolla para aumentar la competitividad
- Concepto de productividad con el que funciona la empresa
- Interacción con instituciones de educación superior y/o centros de desarrollo tecnológico

## 4. RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez realizada la tabulación de las encuestas se llevó a cabo el análisis por variable. Los resultados más relevantes se describen a continuación.

A pesar de que el estudio se realizó en un número equitativo de empresas medianas y pequeñas con el fin de identificar las diferencias que se presentan entre ellas, pudo observarse características comunes como la estructura organizacional de carácter familiar, fortalezas como el uso del tiempo estándar y la fluidez de la comunicación dada por la existencia de una estructura organizacional con pocos niveles. Como debilidades, el desconocimiento de su entorno, el desarrollo tecnológico del sector, las tendencias tecnológicas, la entrada y salida de competidores, entre otros, que impide ampliar la visión empresarial. También el desconocimiento de entidades gubernamentales que fomentan el desarrollo productivo de las empresas, por ejemplo, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA , el Centro Nacional de Productividad – CNP. Todo esto, en la mayoría de casos, debido al empirismo con el que se maneja la administración empresarial, de producción y de calidad

Otra de las dificultades comunes es la gestión de calidad, ya que no existe una cultura de medición y mejoramiento continuo. Así, está centrada en inspecciones de recibo de la materia prima, acciones preventivas y correctivas durante el proceso de fabricación e inspección de producto terminado, utilizando para ello herramientas estadísticas como el muestreo y las cartas de control.

A nivel de gestión ambiental, sólo se realizan programas de reciclaje y algunos de reutilización.

### 4.1. PEQUEÑAS EMPRESAS

Están ubicadas en las ciudades de Medellín, Itagüí y Envigado. Sus ventas están centradas a nivel nacional en un 90%, con productos como ropa interior (5%), ropa infantil (30%) y ropa exterior femenina (65%).

La estructura administrativa le resta importancia a la capacitación y a la especialización del personal operativo y administrativo

en temas relacionados con productividad, sistema de gestión de calidad y estudio del trabajo. La informalidad en la gestión se refleja en la falta de planeación estratégica y de un diseño organizacional, es decir alineación entre estructura, cultura y estrategia.

En la gestión de producción, se presenta que un bajo porcentaje (40%) de las empresas realizan estudios del trabajo (métodos y tiempos), especialmente para diseños o fabricación de un producto nuevo; las técnicas utilizadas son el cronómetro y el muestreo. Tienden a ser muy empíricas, basándose en la experiencia del gerente o del operario, para establecer los tiempos estándar. Solamente el 50% de las empresas que realizan medición del trabajo utilizan el tiempo estándar como herramienta para el costeo del producto. También, Los procesos de confección están en un bajo grado de automatización, debido a que no existe comprensión de la automatización como un elemento de productividad, reflejando esta incomprendimiento el bajo desarrollo tecnológico de las empresas del sector.

El costeo se calcula con los tiempos de mano de obra, máquina y el estándar. Se desconocen metodologías, puesto que su método de costeo es el generalizado. Esta debilidad ha generado la baja capacidad de negociación con los proveedores y clientes.

La gestión de calidad realizada por las empresas, parte del desconocimiento de los conceptos básicos e importancia de un Sistema General de Calidad, lo que se refleja en una carencia de registros y procedimientos. Los equipos de medición y seguimiento no cuentan con un programa metroológico (verificación y calibración), lo que implica que la información asociada a los datos recogidos sea inexacta y no permita una toma de decisiones acertada para el mejoramiento del proceso. No se cuenta con programas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

## **4.2. MEDIANAS EMPRESAS**

Están ubicadas en la ciudad de Medellín, las cuales tienen un alto porcentaje de su mercado a nivel internacional (aprox. 65%), posicionadas con productos como elástico (5%), ropa interior (10%), ropa infantil (30%) y ropa exterior femenina (55%).

La gestión de producción presenta las siguientes características: Un alto porcentaje de ellas realizan estudio del trabajo (71%), pero solamente en los casos de productos nuevos. No se tiene conciencia del estudio del trabajo como herramienta para la medición de la productividad y mejoramiento de la calidad de vida laboral. Los diagramas más utilizados son operaciones y hombre-máquina y en el estudio de tiempos las técnicas utilizadas son el cronómetro y muestreo. El tiempo estándar establecido es un parámetro para el costeo de productos, cálculos de productividad y base para establecimiento de incentivos.

Se tiene establecida una cantidad mínima a producir, dependiendo de la demanda y considerando que se trabaja sobre pedido, el monto está entre 2.000 y 12.000 unidades semanales. Estas cantidades son resultados de estudios de mercados o promedios de ventas que las empresas realizan para conocer el movimiento de la demanda de un producto determinado. Asimismo, se presenta un buen aprovechamiento de los recursos, con una capacidad utilizada promedio del 82%. Sin embargo, en el momento de presentarse un aumento elevado de la demanda, no se cuenta con capacidad de equipos ni desarrollo de competencias en el personal operativo.

La mayoría de las empresas que tienen procesos automatizados (58%), utilizan elementos como sensores y actuadores con el fin de aumentar la eficiencia de los procesos. Para la gestión de producción cuentan con sistemas sencillos, que les permiten integrar la manufactura por computador, usualmente apoyados en el Excel.

En cuanto a la gestión de calidad, un alto porcentaje de los empleados conocen la definición de un Sistema de Gestión de Calidad, comprendiendo la importancia y los beneficios que ofrece a la empresa. Sin embargo, sólo menos de la mitad del número de empresas tiene normalizados los procesos, aunque sí se encuentran identificados. El 60% de las empresas no tienen previsto alguna certificación, en el corto plazo.

En cuanto al control del producto conforme es alto, aunque se presenta un menor porcentaje de registros y acciones correctivas para mejorar dichos procesos. Las herramientas y estrategias de calidad que más se utilizan son el PHVA (Planear-Hacer-Verificar y Actuar), Pareto, Causa-efecto, Tormenta de ideas, las cuales se trabajan para evitar devoluciones por calidad.

A continuación se presenta el consolidado del análisis de algunas variables de las pymes, utilizando la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)<sup>5</sup>:

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En las pymes se presenta una gestión intuitiva de la productividad, es decir, existe entre los empresarios del sector Textil–Confeción, dificultad para identificar factores críticos, analizar su tendencia, medidas y contramedidas, ya que se diligencian escasos registros o éstos son desactualizados o incompletos.

Se presenta bajo nivel tecnológico y alto índice de antigüedad de la maquinaria. Además, falta capacitación de la mano de obra de nivel operativo y de nivel intermedio (diseñadores, supervisores, jefes de producción y demás), que permitan elevar la productividad.

El empresario no mide ni relaciona la productividad con el ingreso del personal, por esto no pagan los salarios correspondientes al cargo y/o al conocimiento.

Se realizó un ejercicio de *benchmarking* empresarial entre empresas pequeñas y medianas del sector, lo que le permitirá al empresario en el momento de la socialización de resultados conocer el comportamiento del sector en el valle del Aburrá.

Es necesario que los empresarios de las pequeñas y medianas empresas del sector, identifiquen las áreas fuertes y puntos posibles de mejora en el proceso de producción y en general en otras áreas que son estratégicas para la Gestión de Producción. La medición de la productividad en la empresa es una herramienta y no un fin, así que ésta por sí sola no tiene significado alguno, se requiere crear una cultura de medición y control en la que se considere la evaluación, planificación, diseño, prevención, corrección, mantenimiento e innovación, a partir de los indicadores de productividad propuestos.

Es importante que las empresas definan un enfoque para aumentar su productividad, de manera que las prácticas de manufactura que se implementen, sean coherentes con sus necesidades productivas y empresariales, en el contexto de un pensamiento sistémico de las unidades productivas.

---

<sup>5</sup> Instrumento para el establecimiento de las estrategias e indicadores, el cual es el objetivo de la fase II.

INFORMACIÓN EMPRESARIAL			
DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
1. Poca capacidad de endeudamiento	1. Alto conocimiento de los procesos y sus operaciones	1. En el medio existen instituciones educativas como el ITM, cuyos proyectos de investigación tienen un fin social.	1. La entrada de nuevos competidores con el TLC
2. Poco conocimiento del mercado, sus clientes, competidores, tendencias, entre otros.	2. Se cuenta con personal calificado y con experiencia en los procesos desarrollados	2. En el medio se cuenta con una iniciativa de CCMA (Centro de Ciencias Mediambientales), Confecámaras (Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio) y el CAE (Centro de Atención Empresarial) con el apoyo del banco mundial para el mejoramiento del desempeño de los procesos.	2. En el medio existen empresas certificadas en calidad las cuales brindan mayor confianza a los futuros compradores
3. Inadecuada integración de los procesos	3. La concepción de competitividad como un resultado de la calidad	3. El mercado ofrece software y hardware que facilitan la administración de los procesos.	3. Empresas competidoras con mayor tecnología y mayor valor agregado en sus productos
4. La mayoría de la pymes no tienen ni han tenido interacción con centros de desarrollo tecnológico e instituciones de educación superior para el mejoramiento de su productividad			

GESTIÓN DE PRODUCCIÓN			
DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
<p>1. No realizan estudio de métodos y tiempos, por lo tanto no tienen procesos estandarizados</p>	<p>1. Por ser empresa PYME es mucho más fácil realizar estudios para el mejoramiento continuo</p>	<p>1. En el medio existen instituciones como el ITM y el Pascual Bravo, en donde sus estudiantes adquieren competencias en el estudio de métodos y tiempos y planeación de la producción</p>	<p>1. El rápido crecimiento del sector textil hace que cada PYME deba ser más competitiva dentro del mercado para no ser absorbida por la competencia</p>
<p>2. No utilizan ningún método para conocer la demanda</p>	<p>2. Se tiene personal calificado</p>	<p>2. Entidades como PROEXPORT (entidad encargada de la Promoción de las Exportaciones, la Inversión Extranjera y el Turismo Internacional en Colombia), CTA (Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia), ACOPI (Asociación Colombiana de la micro, pequeña y mediana empresa), CNP (Centro Nacional de Productividad), SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), AGROCADENAS que ofrecen cursos, seminarios para empresarios del sector, relacionados con métodos de trabajo, programación y control de producción, entre otros.</p>	<p>2. Existe el riesgo de que por la falta de una buena planificación en sus procesos tenga inestabilidad en el mercado</p>

GESTIÓN DE PRODUCCIÓN			
DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
3. No utilizan las herramientas necesarias para controlar, programar y mejorar la producción	3. Tienen buena utilización de la planta	3. En el mercado existen programas de bajo costo en Excel, que facilitan la administración de la producción	3. Otras empresas del sector tienen establecidas políticas de inventario que les permite suplir las necesidades del mercados en épocas de alta demanda
4. Pobreza en el control de la producción, está fundamentada en las órdenes de compra de terceros y en reportes de producción		4. En el medio existen instituciones como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) que ofrecen cursos gratis de métodos de trabajo y programación y control de la producción	4. El mercado requiere de procesos más integrados en la cadena Textil - Confección
		5. En el medio se ha aumentado el establecimiento de alianzas estratégicas para el fortalecimiento empresarial	

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS			
DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
1. No cuentan con el capital suficiente para automatizar los procesos	1. Son conscientes de la importancia de tener procesos automatizados	1. El Fondo Nacional de Garantías S. A y los Fondos Regionales de Garantías son entidades que respaldan operaciones activas de crédito	1. La competencia a nivel nacional posee de procesos automatizados
2. Alto desconocimiento de la automatización, su utilidad y elementos como sensores, actuadores, preaccionamientos	2. Alto conocimiento del proceso y sus operaciones	2. En el medio existen instituciones como ACOPI (Asociación Colombiana de la micro, pequeña y mediana empresa) que brindan seminarios en fundamentos teóricos y tecnológicos, dirigidos a microempresarios que pretendan automatizar.	2. Industrias competidoras en México, Estados Unidos y Japón adecuan sus procesos con mayor tecnología y rapidez.
3. Alto desconocimiento de posibles procesos u operaciones sujetas a automatizarse		3. Instituciones como el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) brindan foros sobre las ventajas y desventajas de la automatización	3. Altos costos de maquinaria nacional e importada y del mantenimiento especializado
			4. Las empresas competidoras utilizan la automatización para aumentar y mejorar la eficiencia, supervisión y control de la producción

PROCESO DE MANUFACTURA			
DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
1. No utilizan el computador para el diseño de nuevos productos	1. Tienen identificadas variables críticas de transformación y salida de productos	1. El SENA ofrece cursos en CAD (Dibujo Asistido por Computador) Y CIM (Manufactura Integrada por Computador) de manera gratuita.	1. Existe el riesgo de perder clientes por la falta de variedad de diseño
2. Poca o nula capacitación en el manejo del computador	2. Alto conocimiento del proceso y sus operaciones	2. En el medio existen instituciones como COMFAMA (Caja de Compensación Familiar de Antioquia) que posee una línea de crédito para PYMES	2. Las empresas competidoras utilizan el computador en procesos como diseño de productos nuevos, planeación, programación y control de la producción
3. No tienen conocimiento acerca de la manufactura asistida por computador		3. En el medio existen instituciones como BANCOLDEX el cual tiene un programa que apoya la productividad y competitividad de las PYMES	3. Las empresas del medio utilizan el computador para agilizar sus procesos de producción
4. El computador es utilizado en pocas operaciones del proceso de manufactura		4. En el mercado existen empresas que prestan el servicio de <i>outsourcing</i> , en la implementación de sistemas de manufactura integrada por computador	

## BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

### Bibliografía

V ENCUENTRO PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD 1999-2009. Política Nacional para la Productividad y la Competitividad. Presidencia de la República – Ministerio de Comercio Exterior.

JENNINGS, Jason. "Menos es Más". Bogotá: Norma. 1<sup>a</sup> edición, 2003.

MAYOR MORA, Alberto. "Ética, Trabajo y productividad en Antioquia", Bogotá: Tercer Mundo Editores S.A. 4<sup>a</sup> edición, 2005.

### Cibergrafía

ALCALDÍA DE MEDELLÍN, 2006.

[http://www.medellin.gov.co/alcaldia/jsp/modulos/V\\_medellin/index.jsp?idPagina=350](http://www.medellin.gov.co/alcaldia/jsp/modulos/V_medellin/index.jsp?idPagina=350)

CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN, 2007.

<http://www.camaramed.org.co/confeccion/datosGenerales.html>

COLOMBIA. Algunos puntos de interés sobre el sector textil y de confecciones, 2007.

[http://www.colombiaeambassy.org/es/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=133](http://www.colombiaeambassy.org/es/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=133)

COLOMBIA COMPITE, 2006.

<http://www.colombiacompite.gov.co/site/redesf.asp?idsub=296>

COLOMBIATEX, Medellín, Ciudad con Presente y Futuro, 2006.

<http://www.colombiatex.com/>.

