

Uso de Tecnologías de Información en Pymes del Sector Textil de Maracaibo*

Leal Morantes, Miraidy Elena**

Resumen

En los últimos años se ha producido un rápido avance tecnológico, lo cual ha propiciado en algunas organizaciones mayor eficiencia empresarial. Sin embargo, en el sector de las pequeñas y medianas empresas, muchas organizaciones se encuentran rezagadas tecnológicamente, dificultando su gestión y la posibilidad de competir exitosamente en el mercado. El presente estudio tiene como objetivo analizar el uso de las tecnologías de información en las pymes del sector textil ubicadas en el Municipio Maracaibo del Estado Zulia. La investigación se desarrolló a través de un estudio descriptivo; para la recolección de datos se aplicó un cuestionario semi-estructurado, bajo la modalidad de entrevista, a propietarios, presidentes, gerentes y administradores de 16 empresas. Los resultados evidencian que en el sector estudiado, el grado de utilización de las tecnologías es escaso, a pesar de los beneficios que brindan para la gestión empresarial y de los esfuerzos del gobierno nacional por fomentar su uso. Se concluye que algunos factores como la dificultad para acceder a mano de obra calificada, repuestos y soporte técnico adecuado, además de los altos costos de adquisición, limitan su uso.

Palabras clave: Gestión empresarial, pequeñas y medianas empresas, sector textil, tecnologías de información.

The Use of Information Technologies by SAMEs in the Textile Sector in Maracaibo

Abstract

In recent years, a rapid technological advance has been produced, propitiating greater business efficiency in some organizations. Nevertheless, in the sector of small and medium enterprises, many organizations have been left behind technologically, making their management and the possibility of competing successfully in the market more difficult. The objective of this study is to analyze the use of information technologies in SAMEs of the textile sector located in the Municipality of Maracaibo, State of Zulia. The research developed through a descriptive study; to collect data, a semi-structured questionnaire was applied, using the interview mode, to owners, presi-

* Avance del Programa Sistemas de Información Gerencial, adscrito al Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia y financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CONDES).

** Licenciada en Contaduría Pública, Magister en Gerencia de Empresas, Docente de la Escuela de Administración y Contaduría Pública de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, Venezuela. E-mail: mylealm@yahoo.es. Telf. (58)0261-7596507.

dents, managers and administrators of 16 businesses. Results show that in the sector under study, the degree of technology use is slight, despite the benefits offered for business management and efforts of the national government to foment its use. Conclusions are that some factors, such as the difficulty of accessing qualified labor, replacement parts and adequate technical support, as well as the high costs of acquisition, limit its use.

Key words: Business management, small and medium enterprises, textile sector, information technologies.

Introducción

En los últimos años se han producido una serie de eventos de diversa índole que han impactado significativamente el desempeño empresarial. Uno de ellos lo constituye el rápido avance tecnológico y comunicacional, originando una mayor facilidad y velocidad para el acceso, procesamiento y difusión de la información. Autores como Gómez y Suárez (2004), Cohen y Asin (2000) y Ortiz (1994) plantean que el uso adecuado de las tecnologías de información aumenta la eficiencia empresarial y constituye fuente de ventajas competitivas, sin embargo, no todas las empresas han aprovechado sus beneficios, especialmente las pequeñas y medianas.

Por otra parte, Llisterri y Angelelli (2002: 14) señalan que “En los nuevos esquemas de competencia, la calidad, el diseño, la atención a clientes y subcontratantes, la rapidez de los plazos de entrega y, sobre todo, la capacidad de innovación de las empresas, son los factores más importantes para crecer y consolidar la participación en los mercados internos y externos”. Al respecto, el gobierno nacional, como garante del desarrollo del país, ha implementado una serie de políticas destinadas a elevar la productividad, la competitividad y la innovación, sin embargo, no todas las empresas venezolanas han aprovechado sus beneficios, muchas de ellas se encuentran rezagadas tecnológicamente por no contar con los recursos financieros suficientes, obstaculizando su gestión y la posibilidad de competir exitosamente en el mercado.

Debido a la importancia y participación que tienen las pymes en la economía venezolana y la relevancia que han adquirido las tecnologías en los últimos años, el presente estudio tiene como objetivo analizar su uso en las pymes del sector textil.

La investigación se desarrolló a través de un estudio descriptivo, de campo, no experimental. La población estuvo conformada por las pymes del sector textil, ubicadas en el Municipio Maracaibo del Estado Zulia; para la selección de la muestra se tomaron como criterios de clasificación que las pyme se dedicaran a la confección de prendas de vestir, con actividad económica durante el año 2007. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario semiestructurado, bajo la modalidad de entrevista, aplicado a propietarios, presidentes, gerentes y administradores de 16 empresas.

1. Las tecnologías de información en la gestión empresarial

Los diversos cambios producidos en mundo empresarial, ocasiona transformaciones en la concepción de los negocios, por lo cual las organizaciones deben adaptarse o adecuarse, para enfrentar con éxito los desafíos que impone el entorno globalizado y la búsqueda de posiciones competitivas en el mercado. Al respecto, Gómez y Suárez (2004: 156) plantean que “... los Sistemas y Tecnologías de la Información constituyen un elemento clave para las empresas, facilitando nuevos diseños organizativos, al tiempo que dan lugar a nuevos procedimientos de gestión, nuevas

estrategias y nuevos valores, pudiendo convertirse en el verdadero motor del cambio y principal fuente de ventajas competitivas”.

Señalan Cohen y Asín (2000) que las telecomunicaciones juegan un papel fundamental para los negocios de la “Era de la Información”, incrementando la eficiencia empresarial, mediante el perfeccionamiento de los mecanismos de comunicación y la facilidad para la distribución de la información en la empresa. Plantea Ortiz (1994: 73) que la gerencia no puede obviar el progreso tecnológico, ya que “por el impacto sobre las calidades y los costos de producción, es claro que las firmas actualizadas en materia tecnológica tienen amplias oportunidades de conquistar clientes, desplazar competidores, liderar el desarrollo de productos o captar mercados no cautivos”, expresando, además, que la disponibilidad de recursos y procesos tecnológicos desarrollados origina ventajas competitivas en los mercados internos y externos y proporciona mayores utilidades, ya que se incrementa la productividad de los factores de producción, disminuye el desperdicio y la ociosidad, se optimiza el empleo del factor humano, ocasionando la disminución de costos, y por ende, ventajas competitivas en precios, así como aumento en la contribución del trabajador al poseer bienes físicos avanzados y funcionales.

Gómez y Suárez (2004) coinciden con estos planteamientos, al manifestar que cuando se mejora la calidad disminuyen los costos porque se producen menos reprocesos, fallas y retrocesos, produciéndose un mejor empleo de materiales, máquinas, espacios y recurso humano, señalando, además, que la aplicación de los Sistemas y las Tecnologías de la Información potencia los factores relacionados con el negocio de las empresas de la siguiente manera: añadiendo valor a sus productos o servi-

cios incrementando la información suministrada a clientes o distribuidores; contribuyendo a la reducción de costos de comercialización, producción, distribución y administración; estrechando vínculos con clientes y proveedores; adaptando el producto a la demanda; mejorando los plazos de entrega; mejorando la calidad del producto o servicio; originando negocios totalmente nuevos (Gómez y Suárez, 2004: 157-158).

Por el contrario, Ortiz (1994) señala que el atraso tecnológico produce desplazamiento del mercado, debido a calidades superiores de la competencia, menores niveles de productividad, lo cual produce subempleo de la capacidad instalada, incremento de costos fijos y totales unitarios, declive de márgenes de utilidad y retroceso de índices de rentabilidad, coincidiendo con Gutiérrez (2005), quien señala que la mala calidad implica costos totales más altos, ya que se producen reprocesos, desperdicios, retrasos, paros, desorganización, problemas con proveedores y clientes, entre otros, lo que implica más gastos y menos ingresos, afectando los beneficios de la empresa y la competitividad, ya que no se puede competir en calidad, precio y tiempos de entrega.

Asimismo, considera Ortiz (1994) que en los países en vías de desarrollo existen ciertos factores que propician el atraso tecnológico, tales como: temor del desplazamiento de mano de obra, bienes tecnológicos importados que no siempre corresponden a las últimas versiones, empleo de los equipos por un tiempo mayor que el estipulado por normas técnicas, adquisición de equipos de segunda mano, desconociéndose su futuro potencial de empleo, poca evaluación del grado de utilización de la capacidad instalada y poca frecuencia en la elaboración de programas de mantenimiento que contribuyan al máximo empleo de la infraestructura técnica disponible.

2. Uso de las tecnologías de información en el proceso productivo de las Pymes del sector textil ubicadas en Maracaibo

La tecnología, definida por Ochoa et al. (2007: 2) como “el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios” cada día adquiere mayor importancia en el ámbito organizacional. Señala Ortiz (1994) que el progreso tecnológico impacta la calidad de los productos y los costos de producción, originando ventajas competitivas; sin embargo, en las empresas analizadas, el uso de recursos tecnológicos actualizados es limitado.

El estudio realizado se basó en una muestra de 16 pymes, agrupadas de acuerdo con el criterio: uso de tecnologías en la gestión empresarial (Ver Tabla I). Los principales productos fabricados por las empresas analizadas corresponden a tres categorías: a) uniformes y bragas; b) franelas, camisas y chemises; c) vestidos. (Ver Tabla II). Tomando como referencia el criterio de clasificación mencionado, el 81% de las empresas estudiadas (13 empresas) utilizan las tecnologías. De éstas, sólo 9 (56%) las aplican en su proceso productivo, las 4 empresas restantes (25%) las

utilizan en otras áreas diferentes a producción. (Ver Tablas I y III).

El 19% de las empresas estudiadas (3), dedicadas a la confección de vestidos, no utilizan tecnologías de información en ninguna de sus áreas (Ver Tablas I y II).

Las empresas analizadas se caracterizan por tener un proceso donde la mayoría de las máquinas y equipos utilizados en la fabricación de prendas de vestir no son automatizados (máquinas de coser, fileteadoras, cortadoras, botoneras, ojaladoras, cerradoras, entre otras), lo que requiere una mayor intervención del recurso humano. Sólo nueve empresas (6 dedicadas a la confección de bragas y uniformes y 3 a la confección de franelas, camisas y chemises) que llevan a cabo el proceso de bordado de las prendas, incorporan maquinarias automatizadas en su proceso productivo (Ver Tabla III), el resto de las empresas o subcontratan este proceso o no lo llevan a cabo, como es el caso de las que confeccionan vestidos.

Para llevar a cabo el proceso de bordado (en empresas que fabrican uniformes, bragas, franelas y chemises), se utilizan máquinas que requieren cierto nivel de capacitación del personal que las maneja; asimismo, se utilizan algunos programas computarizados (pe-design, pulse, wilcom) para efectuar el arte (logos o dibujos), los cuales requieren un mayor nivel de conocimiento. El resto del per-

Tabla I
Composición de la Muestra por Uso de Tecnologías

Tecnologías	Total		Uso de Tecnologías en el Proceso Productivo		No Uso de Tecnologías en el Proceso Productivo	
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%
Uso	13	81%	9	56%	4	25%
No Uso	3	19%	0	0%	3	19%
Total	16	100%	9	56%	7	44%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla II
Composición de la Muestra por Principales Productos Fabricados y Uso de Tecnologías

Principales Productos	Total		Uso de Tecnologías		No Uso de Tecnologías	
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%
Uniformes y Bragas	9	56%	9	56%	0	0%
Franelas, Camisas y Chemises	4	25%	4	25%	0	0%
Vestidos	3	19%	0	0%	3	19%
Total	16	100%	13	81%	3	19%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla III
Composición de la Muestra por Principales Productos Fabricados y Uso de Tecnologías en el Proceso Productivo

Principales Productos	Total		Uso de Tecnologías en el Proceso Productivo		No Uso de Tecnologías en el Proceso Productivo	
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%
Uniformes y Bragas	9	56%	6	37%	3	19%
Franelas, Camisas y Chemises	4	25%	3	19%	1	6%
Vestidos	0	0%	0	0%	0	0%
Total	13	81%	9	56%	4	25%

Fuente: Elaboración Propia.

sonal que interviene en la producción sólo posee un nivel de educación básico, ya que lo que se exige es tener experiencia en el área de corte y costura, la cual se comprueba mediante la realización de una prueba antes de su contratación (Ver Tabla IV); sin embargo, el personal que labora en las áreas de administración y ventas posee un mayor nivel educativo y mayor conocimiento sobre las tecnologías de información, ya que la mayoría posee un grado de conocimiento avanzado sobre el manejo de las mismas (Ver Tabla V).

Con relación a otras áreas de la empresa que están automatizadas, destacan el control de inventarios y el proceso de factu-

ración: 13 empresas (81% de la muestra) y 11 empresas (69% de la muestra), respectivamente, poseen programas computarizados para el registro y control de inventarios y el procesamiento de las facturas (Ver Tabla VI), utilizando principalmente los programas a2, Valery y Saint. Sólo las empresas que elaboran vestidos no poseen estas funciones en forma automatizada.

La principal tecnología de información utilizada por las empresas es Internet, básicamente para ventas, servicios bancarios y correo electrónico, mientras que las actividades menos realizadas son capacitación y suministro de información a través de páginas web

Tabla IV
Capacitación del Personal de Producción

Capacitación	No. de Empresas
Nivel de Educación (Básica)	16
Experiencia (mayor de 1 año)	16
Capacitación Técnica	2

Fuente: Elaboración Propia.

(Ver Tablas VII y VIII); el resto de las empresas que no utilizan estos recursos señalan como principales causas la poca capacitación, altos costos o poca relevancia de su uso para la actividad empresarial.

Son indudables los beneficios que les proporcionan a las pymes el uso de Internet, sin embargo, en las empresas analizadas, el uso del comercio electrónico, el cual abarca "...todas las transacciones de negocios ejecutadas por medios electrónicos entre compañías (empresa-empresa), compañías y consumidores (empresa-cliente), compañías y sector público, y consumidores y sector público" (Stair y Reynolds, 2000: 22), no es aprovechado adecuadamente, a pesar de que éste constituye una alternativa de comunicación y de divulgación de la información en el mundo de los negocios.

En los últimos años en Venezuela se ha incrementado el uso del comercio electrónico, pero se continúa en desventaja con relación a

otros países latinoamericanos, debido a que algunos empresarios no consideran las ventajas que ofrece esta herramienta empresarial.

Con relación a la inversión en tecnología durante los años 2005-2007, sólo tres (3) empresas que fabrican uniformes han invertido recursos en el año 2005, cinco (5) empresas (cuatro que elaboran uniformes y una que elabora chemises y camisas) en el año 2006 y seis (6) empresas (cuatro que fabrican uniformes, una que fabrica chemises y una que confecciona vestidos) durante el año 2007, básicamente para mejorar las maquinarias y equipos existentes, ya que la mayoría de ellas los utilizan por un tiempo mayor al de su vida útil. Esta inversión tecnológica fue realizada, principalmente, con recursos propios y de la banca privada, con tasa de interés de mercado (Ver Tabla IX).

Sólo dos empresas durante el año 2006 y una en el año 2005 acudieron a organismos públicos, la razón principal para no tramitar créditos con estas instituciones, según las personas entrevistadas, es el excesivo tiempo que se demora la tramitación de estos créditos. Asimismo, al preguntarles sobre algunos de los beneficios que otorga el Estado Venezolano a estas empresas, la mayoría respondió que ninguno (Ver Tabla X).

Del total de empresas que han efectuado inversiones tecnológicas durante los

Tabla V
Grado de Conocimiento del Personal de las Pymes

Personal	Grado de Conocimiento			No. Total de Empresas
	Avanzado	Básico	Ninguno	
Producción	5	3	5	13
Administración	11	2	0	13
Ventas	11	2	0	13

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla VI
Composición de la Muestra por Principales Productos Fabricados y Áreas Automatizadas

Principales Productos	Total		Control de Inventarios		Facturación		Servicio Postventa		Reclamaciones	
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%
Uniformes y Bragas	9	56	9	56	7	44	1	6	0	0
Franelas, Camisas y Chemises	4	25	4	25	4	25	1	6	1	6
Vestidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	81	13	81	11	69	2	12	1	6

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla VII
Recursos Tecnológicos Utilizados

Principales Productos	Recursos Tecnológicos			
	Internet		Puntos de Venta	
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%
Uniformes y Bragas	8	50%	5	31%
Franelas, Camisas y Chemises	4	25%	2	12%
Total	12	75%	7	43%

Fuente: Elaboración Propia.

años 2005-2007 (9 empresas), seis han invertido recursos para sustituir o mejorar los equipos existentes y sólo tres para ampliar la capacidad, esto se debe a que su demanda es reducida (la mayoría de las empresas están orientadas al mercado regional), lo que desestimula el interés de ampliar la capacidad instalada. En efecto, ocho empresas trabajan con capacidad ociosa que oscila entre un 10% - 40% (Ver Tabla XI). Sólo dos empresas manifestaron tener insuficiente capacidad para atender la demanda (Tabla XII).

3. Ventajas del uso de las tecnologías de información en el proceso de fabricación de prendas de vestir

Mucho se ha discutido sobre las ventajas que proporciona la actualización tecnológica en el contexto empresarial. Al indagar en las empresas analizadas sobre los principales beneficios que se pueden obtener con su implementación, la mayoría reconoce su importancia, a pesar de que no todas las utilizan o las tienen incorporadas en su proceso productivo.

Tabla VIII
Uso de Internet

Uso Internet	Total	
	No. de Empresas	%
Comprar	8	50
Vender	9	56
Servicios Bancarios	12	75
Transacciones con organismos públicos	6	38
Actividades de Capacitación	2	13
Ofrecer Servicios e información (página web)	4	25
Correo Electrónico	12	75
Integración electrónica con proveedores/clientes	6	38
Localización y selección de proveedores	5	31
Toma de pedidos	7	44

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla IX
Fuentes de Financiamiento Inversión Tecnológica

Años	Fuentes de Financiamiento						Total	
	Recursos Propios		Banca Pública		Banca Privada		No. de Empresas	%
	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%	No. de Empresas	%		
2007	5	31	0	0	1	6	6	37
2006	2	12	2	12	1	6	5	30
2005	1	6	1	6	1	6	3	18

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla X
Beneficios que brinda el Estado Venezolano a las Pymes

Beneficios	No. de Empresas
Créditos	4
Participación en Licitaciones	1
Ninguno	11
Total	16

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla XI
Capacidad Utilizada por las Pymes durante los Años 2005-2007

		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	No. Total Empresas
		%	%	%	%	%	
2007	0	0	1	4	11	16	
	0	0	1	5	10	16	
2005	0	0	1	5	10	16	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla XII
Capacidad Utilizada por las Pymes

Capacidad Instalada	No. de Empresas
Ociosa	8
Insuficiente	2
Suficiente de acuerdo a la demanda	6
Total	16

Fuente: Elaboración Propia.

Entre las principales ventajas mencionadas por los entrevistados de las 16 empresas, destacan las siguientes (Ver Tabla XIII):

- **Mejoramiento de la Calidad de los Productos:** Todas las personas entrevistadas coinciden en señalar que la incorporación de maquinarias automatizadas en el proceso productivo incrementa la calidad de los productos, ya que se obtiene un mejor acabado de las prendas, así como optimización en el uso de los materiales, mediante la reducción de desperdicios y retrabajos, así como desperfectos en su fabricación. Por ejemplo, existen máquinas que diseñan el molde o patrón de las prendas de vestir de acuerdo a la talla, especificando la cantidad de insumos a utilizar; otras realizan los cuellos de las camisas, empleando la misma cantidad de tela para las piezas, racionalizando de esta manera el uso de las telas y disminuyendo los desperdicios.
- **Actualización de Maquinarias y Equipos:** Su uso incrementa la productividad de los factores de producción, entre ellos materiales y recurso humano, ya que disminuye el desperdicio y la ociosidad (Ortiz, 1994), asimismo, se reducen las horas invertidas en la fabricación de las prendas de vestir, mejorando los tiempos de producción. Este hecho se puede evidenciar en una de las empresas analizadas; en el

Tabla XIII
Ventajas del Uso de las Tecnologías en el Proceso de Fabricación de Prendas de Vestir

Ventajas	Total	
	No. de Empresas	%
Actualización de Maquinarias y Equipos	12	75%
Captación de Mercados	6	38%
Minimización de Costos	7	44%
Incremento de Ganancias	6	38%
Mejoramiento de la Calidad de los productos	16	100%
Precios Competitivos	10	62%
Desplazamiento de Competidores	5	31%
Desarrollo de nuevos productos o servicios	10	62%
Menor Tiempo de Producción	1	6%

Fuente: Elaboración Propia.

año 2007 adquirió una máquina bordadora que permite visualizar en pantalla el bordado que se está efectuando y el tiempo estimado para su ejecución. Con la máquina anterior, debía terminarse el trabajo para ver el logo o arte que se estaba ejecutando, lo cual amerita empleo, y en algunos casos desperdicio, de materiales (tela, hilo) y mano de obra.

- **Precios Competitivos:** Las empresas que posean tecnologías avanzadas que permitan un mejor empleo de sus recursos, disminución de desperdicios y retrabajos, obtienen reducción en los costos, y por consiguiente, pueden ofrecer precios más bajos que la competencia.
- **Desarrollo de Nuevos Productos y Servicios:** La incorporación de tecnologías

avanzadas potencia el desarrollo de nuevos productos de acuerdo a las expectativas del cliente, especialmente en este sector influenciado por la moda y gustos del consumidor. Asimismo, se incrementa la posibilidad de conquistar nuevos mercados al ofrecer servicios adicionales al proceso de confección. Por ejemplo, existen empresas que además de dedicarse a la fabricación de prendas de vestir ofrecen el servicio de bordado (en las pymes analizadas se determinó que tres de ellas subcontratan este servicio, ya que no poseen máquinas bordadoras).

Con relación al uso de Internet, algunas de las ventajas mencionadas por los entrevistados fueron las siguientes: permite la promoción de la empresa y sus productos, a través de sus páginas web; permite tener mayor contacto con los clientes y proveedores con un menor costo y tiempo. En efecto, algunas de ellas toman sus pedidos a través de esta vía; otras se comunican constantemente con sus proveedores. Asimismo, una de las empresas estudiadas tiene contratado a un digitalizador que se encarga de diseñar el arte (logos) requeridos por los clientes, los cuales son enviados para su revisión y aprobación por esta vía, sin necesidad de trasladarse a la empresa o incluso fuera del horario de trabajo.

4. Limitaciones del uso de las tecnologías de información en el proceso de fabricación de prendas de vestir

A pesar de los beneficios que brindan las tecnologías de información, algunas pymes presentan limitaciones para su uso, destacando las siguientes (Ver Tabla XIV):

- Dificultad para acceder a mano de obra calificada y soporte técnico adecuado: En

Tabla XIV
Limitaciones del Uso de las Tecnologías en el Proceso de Fabricación de Prendas de Vestir

Limitaciones	Total	
	No. de Empresas	%
Obsolescencia de Maquinarias y Equipos	7	44%
Dificultad para acceder a mano de obra calificada	12	75%
Incremento de los Costos de Operación	4	25%
Mayores desembolsos de efectivo	4	25%
Dificultad para el suministro de repuestos	11	69%
Subutilización de la Capacidad Instalada	8	50%

Fuente: Elaboración Propia.

las empresas analizadas la mayoría del personal de producción tiene un nivel de escolaridad básico (bachillerato), por lo tanto, no conocen el manejo de las máquinas avanzadas tecnológicamente, principalmente las bordadoras. En el caso de que sean adquiridas, necesitan capacitación, lo cual es difícil de conseguir en esta ciudad; en algunos casos, las personas encargadas del entrenamiento provienen de otras ciudades (Caracas, Valencia), e incluso, se han enviado a otros países para su preparación (China), lo cual implica mayores costos para la empresa (traslado, hospedaje, alimentación).

- Dificultad para el suministro de repuestos, debido a que los equipos utilizados son importados, lo cual ha originado en algunos casos la paralización de la maquinaria, produciendo subempleo de la capa-

cidad instalada. Asimismo, la dificultad para la obtención de los dólares para su adquisición, incrementa los costos de la empresa, al tener que recurrir al mercado paralelo.

5. Conclusiones

Las actuales condiciones políticas, económicas y sociales, así como los cambios experimentados en los últimos años en el ámbito mundial y nacional, obligan a las organizaciones a adaptarse a esta nueva realidad; esta situación, aunado al acelerado avance tecnológico, lo cual origina una mayor facilidad y velocidad para el acceso, procesamiento y difusión de la información, favorece el desarrollo de ventajas competitivas.

Diversas empresas han logrado el éxito empresarial mediante el uso de estas herramientas tecnológicas, ya que potencian su expansión hacia nuevos mercados. En efecto, diversos estudios internacionales confirman que el uso de la tecnología tiene efectos positivos en la gestión empresarial, incidiendo principalmente en los niveles de productividad y rentabilidad, sin embargo, en nuestro país, específicamente en el sector textil de las pyme ubicadas en Maracaibo, el grado de utilización es escaso.

A pesar de que los propietarios y gerentes consideran importante el uso de las tecnologías de información, sólo nueve (56%) de las empresas analizadas las aplican en su proceso productivo, cuatro empresas (25%) las utilizan en otras áreas diferentes a producción (ventas, administración), utilizando principalmente los programas a2, Valery y Saint; y tres empresas dedicadas a la confección de vestidos (19%) no utilizan tecnologías de in-

formación en ninguna de sus áreas. Esto se debe a que estas empresas tienen un proceso productivo donde las máquinas y equipos utilizados en la fabricación de prendas de vestir no son automatizados, lo cual requiere un uso intensivo del factor humano; asimismo, factores como la dificultad para acceder a mano de obra calificada, repuestos, soporte técnico adecuado y altos costos de adquisición, limitan su uso.

Con relación al principal recurso tecnológico utilizado por las empresas, destaca Internet, básicamente para ventas, servicios bancarios y correo electrónico, el resto de las empresas que no utilizan estos recursos señalan como principales causas la poca capacitación, altos costos o poca relevancia de su uso para la actividad empresarial.

Debido a la importancia que tiene este sector en la economía, como generadoras de fuentes de empleo, se requieren acciones que fomenten el desarrollo científico y tecnológico, mediante la participación del gobierno nacional y sectores productivos. Para ello, se debe aprovechar las acciones emprendidas por el gobierno nacional, entre las cuales se encuentran: creación de Centros de Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (Infocentros) y Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT), lanzamiento de la "Misión Ciencia", cuya finalidad es la "democratización" de la ciencia, en función del desarrollo endógeno; desarrollo y uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación en los distintos ámbitos de la sociedad, siendo uno de los proyectos de acción la masificación del uso de estas herramientas en las pymes, microempresas, cooperativas y afines.

Bibliografía citada

- Cohen K., Daniel y Asín L., Enrique (2000). **Sistemas de Información para los Negocios**. Un enfoque de Toma de Decisiones. México. McGraw-Hill.
- Gómez, Álvaro y Suárez, Carlos (2004). **Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la Gestión Empresarial**. México. Alfaomega Grupo Editor, S.A. Pp 201.
- Gutiérrez, Humberto (2005). **Calidad Total y Productividad**. Segunda Edición. México. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. Pp 421.
- Llisterri, Juan y Angelelli, Pablo (2002). **Guía Operativa para Programas de Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa**. Serie de Buenas Prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible No. MSM – 117. División de Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Ochoa Ávila, Migdely B; Valdés Soa Mario y Quevedo Aballe Yovanni (2007). **Innovación, Tecnología y Gestión Tecnológica**. Acimed 2007:16(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci081007.htm. Fecha de Consulta: 22/11/2008.
- Ortiz Gómez, Alberto (1994). **Gerencia Financiera. Un Enfoque Estratégico**. Santafé de Bogotá, Colombia. McGraw Hill Interamericana, S.A. Pp 430.
- Stair, Ralph M. y Reynolds, George W (2000). **Principios de Sistemas de Información**. México. Internacional Thomson Editores. Pp 692.