

Reconocimiento y Compromiso de las TIC en las empresas del Estado de Guanajuato

Martha Ríos Manríquez
Mrm2000mx@gmail.com
Alejandra López Salazar
alelopez.salazar@yahoo.com
Ricardo Contreras Soto
riconsoto@hotmail.com
Universidad de Guanajuato

Resumen

Una estrategia competitiva que cualquier organización está utilizando actualmente. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) son una herramienta en la que se apoya las empresas para un crecimiento sostenido, pues mejoran sus procesos en todas las áreas de la empresa y por ende optimizan la información entregada a los tomadores de decisiones. Sin embargo el acceso a las TIC está limitado por los recursos humanos, técnicos y financieros que posea la empresa.

En México, el impacto de las TIC como detonante competitivo es mayor en las empresas que están utilizando TIC, de ahí la importancia de estudiar a nivel estado la situación que guardan las empresas en relación a la adopción de las TIC. Por ello el objetivo es analizar la visión de las Pymes del estado de Guanajuato sobre la adopción y uso de las TIC como herramienta estratégica de competitividad.

Palabras clave.

Tecnologías de información y de comunicaciones, Pequeñas y medianas empresas, estrategia competitiva.

Clasificación JEL: M14, M15

1. Introducción

Las empresas deben reconocer que es difícil trabajar sin la ayuda de las tecnologías, desde el uso de internet y correo electrónico como instrumento de comunicación hasta el uso de la web integrada con proveedores y clientes, accediendo a que la mayoría de las transacciones de negocios se realice por vía electrónica. Por ello deben actuar con un enfoque estratégico que les apoye a incrementar su nivel de productividad, eficiencia y competitividad, cuyos resultados se verán reflejados en sus ingresos y en un mejor bienestar para los que laboran dentro de la organización, conseguido a través de la adopción de herramientas como la utilización de las tecnologías de información y comunicaciones.

Es entonces que las Tecnologías de Información y Comunicaciones son una herramienta que permite mejorar la productividad de una empresa, haciéndola más eficiente en todas sus actividades de la cadena de valor, ya que mejoran la comunicación interna y externa, el servicio al cliente, las actividades productivas, la logística interna y externa, la administración de los recursos humanos y las adquisiciones, entre otros.

El uso de las TIC no es igual entre los países, unos están mejor preparados digitalmente que otros, como por ejemplo Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, Corea, Costa Rica, Chile, Brasil en comparación con México, cuya apropiación de las TIC es baja existiendo desigualdad entre los diferentes zonas del país y en los diferentes tipos de organizaciones. Donde las empresas grandes destinan en TIC más de cinco mil dólares anuales por empleado, comparado con las medianas empresas que destinan mil setecientos dólares, y con las micro y pequeñas empresas quienes en promedio gastan 500 dólares anuales por empleado (AMITI- CANIETI-FMD, 2006). Así mismo, solo una cuarta parte de los trabajadores en micro y pequeñas empresas tienen acceso a computadora e internet en su trabajo, mientras que en las empresas medianas y grandes el porcentaje asciende a 50% en cada una de ellas (AMITI- CANIETI-FMD, 2006).

Muchos son los problemas a los que se enfrentan las Pymes para adoptar las TIC, como la falta de recursos económicos, técnicos y humanos. Pero un hecho es que independientemente de la problemática a la que se enfrentan, los empresarios Pymes deben establecer estrategias claras de mejora en cuanto al desarrollo de TIC. Las TIC constituyen una herramienta estratégica de competitividad, de ahí la importancia de estudiar a nivel estado la situación que guardan las empresas en relación a la adopción de las TIC. Por ello este capítulo tiene por objetivo analizar la visión de las Pymes del estado de Guanajuato sobre la adopción y uso de las TIC como herramienta estratégica de competitividad.

2. Marco Teórico

2.1. La adopción de las TIC como herramienta de competitividad

En el ámbito de los negocios se menciona que hay que ser competitivos, realizando estudios sobre los aspectos que detonan la competitividad, proponiendo estrategias como la liderazgo en costos, diferenciación, enfoque al cliente (Porter, 1999),

fusiones y adquisiciones, gestión del conocimiento, capital intelectual, alianzas, desarrollo sustentable, estrategia comercial, estrategia de marketing, estrategia de distribución y logística, economía a escala e innovación y tecnologías (Ríos, 2010).

Es entonces que las TIC son consideradas una herramienta que impulsa y fortalece la competitividad, incrementando la productividad, disminuyendo los costos y por ende aumenta el crecimiento de las empresas al adoptar tecnologías.

Las TIC apoyan a la competitividad de los negocios en los siguientes aspectos fundamentales (Schereyer, 2000; Bocanegra y Vásquez, 2010):

1. Eficiencia estratégica.
2. Flexibilidad en la estructura organizacional.
3. Sinergias inter-organizacionales.
4. Innovación de productos.
5. Favorece la relación con socios, clientes y proveedores.
6. Reducción de costos
7. Diferenciación
8. Favorece el acceso a nuevas fuentes de ingresos y mercados.

Por tanto la información que proporcionan las TIC, conduce a disminuir tiempos y costos en la cadena de valor, obteniendo una ventaja competitiva. En México, el impacto de las TIC como estrategia competitiva en las empresas es mayor en aquellas que están utilizando TIC (AMITI- CANIETI-FMD, 2006), de ahí la importancia de estudiar a nivel estado la situación que guardan las empresas en relación a la adopción de las TIC.

2.2.Desarrollo de las Pymes en México

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) tienen gran importancia para la economía nacional, ya que representan un motor para potencializar la creación de empleos, así como impulsar el desarrollo económico. De acuerdo con los datos proporcionados por INEGI (2009), las micro, pequeñas y medianas empresas representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas (90%).

En nuestro país las MIPYMES representan el 99.8% del total de las unidades económicas con un total de personal ocupado del 75.1%, de los cuales las Pymes representan el 4.6% del total de unidades económicas en México con el 32.9 % de personal ocupado y con una producción bruta total del 20.7%, superior al de las micros (5.9%) (INEGI, 2009). Con actividades muy diversas, que van desde una amplia gama de giros productivos, comercializadoras hasta el área de servicios, y enfrentando diferentes problemas de inversión, infraestructura, recursos humanos y tecnología. Es importante potenciar la adopción de tecnologías de información como una herramienta de apoyo para lograr sus objetivos de posicionamiento en el mercado, por el simple hecho de que hoy en día innumerables empresas hacen negocios vía electrónica.

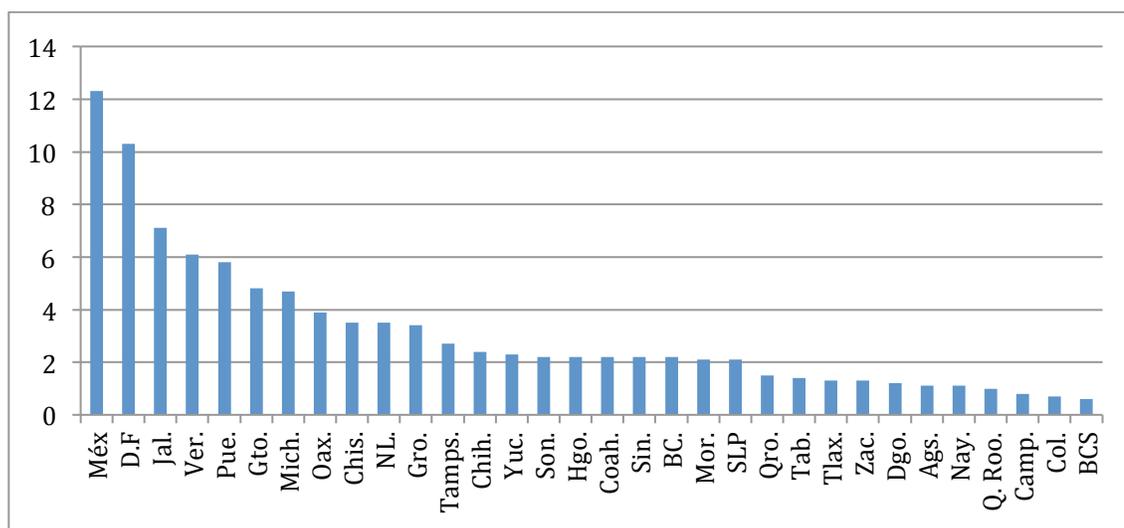
El estudio realizado por la Asociación Mexicana de Tecnologías de Información, Cámara Nacional Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y la fundación México Digital (AMITI- CANIETI-FMD, 2006),

revela una penetración baja de banda ancha en las empresas mexicanas, considerando que hay grandes brechas en la adopción de TIC, con una situación muy crítica en las micros y pequeñas empresas e indica que las empresas que invierten más en TIC son las del norte y centro del país, mientras que las que menos invierten son las empresas del sur-este, Pacífico, y el oeste-centro. Además mencionan que la baja adopción en TIC se debe a la percepción que tienen sobre la utilidad de utilizar tecnologías, la escasa utilización de los medios electrónicos en la realización de transacciones en el país. Manifestando que existen programas públicos que promueven su utilización como la Fundación México Digital, Fondo PyMe, el programa especial de ciencia y tecnología, el programa para la competitividad de la industria electrónica y de alta tecnológica y el programa para el desarrollo de la industria del software.

2.3. La importancia de las Pymes en el Estado de Guanajuato

Guanajuato se ubica en la Mesa Central, en la parte sur de la altiplanicie mexicana; limita al norte con el estado de San Luis Potosí, al este con Querétaro, al sur con Michoacán y al oeste con Jalisco. Con una extensión de 30,768 km, con una población de 5,486, 372 habitantes y un Producto Interno Bruto de \$344, 323,191, 000 (INEGI, 2009).

Figura 1. Distribución de las unidades económicas según entidad federativa (Porcentajes)



Fuente: INEGI 2009

Compuesto por 46 municipios, ocupa el sexto lugar (ver Figura 1) con 210,813 unidades económicas, de las cuales 12, 374 corresponden a Pymes, siendo uno de los estados más productivos de México. De ahí la importancia del uso de TIC en las Pymes que les permita ser más competitivas, potenciando su mercado a nivel nacional e internacional.

2.4. Las Tecnologías de información y comunicación (TIC)

Las TIC son una herramienta que estimula la innovación de las empresas brindando ventajas competitivas, definida como un "conjunto de herramientas, soportes y

canales para el tratamiento y acceso a la información" (Gisbert, et al., 1992:1), o desde una perspectiva más abierta como "un conjunto de recursos automáticos (no-humano) dedicados al almacenamiento, procesamiento y a la comunicación de la información, así como al modo como estos recursos están organizados en un sistema capaz de ejecutar dicho conjunto de tareas" (Palleta y Vieira, 2008). Y desde la perspectiva empresarial, las TIC se pueden definir como "un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio, el cual realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información" (Peralta, 2000).

Los empresarios Pymes, según Kielstra (2007), toman decisiones en base a la información obtenida por diferentes fuentes, como las opiniones de los ejecutivos de la empresa, la intuición o criterio empresarial, o de datos internos o externos del negocio. Sin embargo, en la era de la información es necesaria la utilización de TIC, como manifiesta Laudon (2004), para supervisar, planear y proyectar con mayor precisión y velocidad en un entorno cambiante de negocios, es necesario incorporar las tecnologías. Por lo cual las TIC constituyen una forma de trabajo más eficaz y un medio de información que soporta la toma de decisiones de los dueños, gerentes o socios de las Pymes.

Sin embargo la adopción de las TIC es más asequible para las empresas grandes que para las pequeñas y medianas organizaciones (Pymes), por los recursos que poseen. Permitiéndoles tener una estructura más sólida en tecnologías de información y comunicaciones. Y aunque las Pymes poseen menos recursos, también deben considerar adoptar las TIC como un medio para desarrollar, adquirir y/o mejorar sus capacidades de crecimiento, así como una alternativa para atraer clientes y negociar con proveedores, además de constituir una vía de comunicación con sus empleados.

2.5.El reconocimiento y el compromiso como elementos imprescindibles en la adopción de las TIC

En la adopción de las TIC es necesario evaluar factores como: fuerzas de mercado, habilitación del capital humano, recursos del negocio, recursos tecnológicos, administración de TIC, reconocimiento de TIC, compromiso, nivel de preparación digital del gobierno e Instituciones de soporte para la preparación tecnológica.

En este capítulo abordaremos únicamente el reconocimiento y el compromiso como parte de los elementos indispensables que el empresario considera en la adopción de tecnologías de información y comunicación.

2.6.Reconocimiento de las TIC

El reconocimiento de las TIC es cuando las empresas conocen y están convencidas de que adoptar tecnologías les va a traer beneficios, entendiendo que las TIC mejoran sus procesos y apoyan a su modelo de negocios.

En el *Reconocimiento de TIC*: se abordan los elementos de la preparación tecnológica en el entorno de la empresa como: 1) Oportunidades y amenazas de las TIC, 2) Influencia de las TIC en el modelo de negocios 3) beneficios potenciales, e 4) impacto de las TIC en las actividades de la empresa.

- a) Oportunidades y amenazas de las TIC

Actualmente las TIC tienen un alto nivel de reconocimiento como instrumento para encontrar soluciones en las actividades económicas y como una fuerza central en la transición hacia un nuevo sistema económico (Damaskopoulos y Evgeniou, 2003). Sin embargo, la preparación en tecnologías es muy baja en las empresas mexicanas, “pues solo el 20% de los trabajadores tienen acceso a una PC” (Phillippe, 2008). Por ello se requiere que el uso de las TIC en las Pymes sea reconocida como medio para mejorar su competitividad a nivel micro y macroeconómico. Como lo indica Sánchez (2010:105):

“Es de suma importancia que las Pymes comprendan la necesidad de apropiarse de herramientas como las tecnologías de información y comunicación (TIC), los negocios electrónicos– e-business, grandes sistemas de información y comunicación que les permiten mantener un conocimiento actualizado del entorno mundial, como nuevas tendencias, nuevos productos y materias primas, amenazas y oportunidades, que les dan poder a los directivos para tomar decisiones más acertadas que influyan en el crecimiento de sus empresas”.

Las empresas deben tener claro las oportunidades y amenazas de las TIC. Entendiendo como oportunidades de negocio, aquellos que sean posibles llevar a cabo e impliquen mejoras, basadas en la utilización de las TIC, como por ejemplo las ventas por internet, mejorar los procesos productivos, mejoras de servicio al cliente, etc.

En cuanto a las amenazas que representa su incorporación al modelo de negocios, como por ejemplo las dificultades a las que se enfrentarán la empresa por la implantación de tecnologías, es la respuesta negativa del capital humano con las nuevas formas de relación laboral con el uso de las TIC, etc.

b) Influencia de las TIC en el modelo de negocios

Parasuraman (2000) indica que las empresas deben tener un profundo entendimiento sobre la preparación de sus empleados para tomar las mejores decisiones en términos de diseño e implementación, el manejo directo con el empleado y la tecnología y cómo las TIC pueden apoyar al modelo de negocios.

c) Beneficios potenciales de las TIC en la empresa

La integración de las TIC trae beneficios importantes que ayudan a mantener una ventaja competitiva sostenible; es decir, las empresas que adoptan TIC pueden lograr ventajas competitivas sostenibles y lograr una diferenciación con las demás empresas de su entorno.

En este sentido, las PYMES necesitan incorporar tecnología a sus estrategias de negocio para poder ser más productivas y aumentar su grado de eficiencia. La importancia de este tipo de empresas es que constituyen cerca del 50% de los ingresos de México, lo que las sitúa en una posición de considerable trascendencia, ya que logrando su modernización, se logra la modernización del país. Existen diversos obstáculos que impiden el desarrollo de proyectos de tecnología en las empresas, entre los que destacan la resistencia al cambio y la mala definición de los

requerimientos tecnológicos (Mercado y Palmerín, 2007). Sin embargo, pese a los obstáculos que representa utilizar TIC, es necesaria esta herramienta, como asevera Druker (1996): “Aquellos que invierten de forma agresiva, competitiva y con prudencia en la aceleración de conectividad y el uso de internet y las que crean unidades de contenidos y servicios innovadores, cosecharán los beneficios para muchos, muchos años”. Éstas son razones para estar preparado digitalmente y a la vanguardia de las tecnologías.

d) Impacto de las TIC en las actividades de la empresa

Un aspecto relevante es el analizar dónde pueden tener mayor impacto las TIC en la forma en que los negocios son llevados a cabo dentro de su empresa. De acuerdo a diversos estudios (Pérez, et al., 2006; Brynjolfsson y Hitt, 1995; Reardon, et al., 1996; Greenan y Mairesse, 2000; Shin, 2000), el impacto que las TIC han tenido en las empresas se enfoca en el crecimiento sostenido en productividad y el empleo, modificando esencialmente la organización tanto de manera interna como externa.

Por tanto, la aportación de las TIC en las Pymes se enfoca en:

- Mejorar la comunicación con sus empleados y socios.
- Mejorar la relación con sus clientes y proveedores.
- Disminuir los costos y gastos de operación.
- Incrementar su rentabilidad.
- Mejorar la eficiencia en sus procesos productivos, selección de personal, procesos de crédito y cobranza, entre otros.
- Apoya a lograr las estratégica establecidas por la empresa
- Flexibilidad en la estructura organizacional.
- Innovación de productos, promoviendo la diferenciación
- Favorece el acceso a nuevas fuentes de ingresos y mercados.

2.7. Compromiso

El *Compromiso*, es el apoyo que se otorga a aquellos aspectos que reflejan el soporte para la preparación tecnológica en todos los rincones del negocio, especialmente en las estrategias. Los aspectos que favorecen el compromiso son: 1) uso y adopción de TIC y 2) Diseño de estrategias para el desarrollo de las TIC.

a) Uso y adopción de TIC

Entre los principales factores de uso y adopción, se ubican los beneficios percibidos que se reflejan en la decisión de adopción de tecnologías en la organización. Este hallazgo es consistente con estudios previos que indicaban la ventaja relativa de la tecnología como el factor clave que influye en la decisión de una PYME para la adopción de la innovación (Voges y Pulakanam, 2009). O el estudio de Olatokun y Kebonye (2010), que determina que las principales razones para adoptar el comercio electrónico en las Pymes son las presión de los clientes y proveedores, ventajas competitivas, tamaño de la empresa, naturaleza del negocio, innovación, efectos de banda ancha y conocimientos técnicos. Además de los servicios que se proveen con las tecnologías como la realización de órdenes de pago, pagos en línea, información de la compañía, servicios digitales, inventario de compras,

comunicaciones de e-mail, publicaciones electrónicas, reclutamiento en línea y ventas electrónicas.

b) Diseño de estrategia para el desarrollo de las TIC

El uso estratégico de las TIC se ha convertido en un factor clave para obtener ventajas competitivas, y también para alinear las estrategias de TIC con los objetivos del negocio (Luftman, 2002). Hoy en día, la planificación estratégica de TIC es considerada como uno de los componentes más básicos de la integración estratégica y la alineación de los negocios y de TIC (Sorkhi, Mirakabad, Samkhani, 2010).

Por tanto la alineación estratégica se refiere a la integración y coordinación de la aplicación de los planes de la tecnología de información a los objetivos de la organización. A este respecto la empresa además de planear los objetivos, misión y estrategias de negocio, deber de referenciarlos con las TIC (Wenhai, 2003).

2.8. Análisis de la adopción en TIC en el estado de Guanajuato

A fin de analizar la visión que tienen las Pymes del estado de Guanajuato sobre la adopción y uso de las TIC como herramienta estratégica de competitividad, se abordaron dos dimensiones: Reconocimiento de TIC y Compromiso.

Dimensiones

- I. *Reconocimiento de TIC*: se caracteriza por el hecho de que las empresas están de acuerdo con la importancia que adquieren las tecnologías en sus negocios. Integrada por cuatro variables : 1) Oportunidades y amenazas de las TIC, 2) Influencia de las TIC en el modelo de negocios 3) beneficios potenciales, e 4) impacto de las TIC en las actividades de la empresa.
- II. *Compromiso*. Es la visión clara que las empresas poseen sobre la preparación tecnológica y las estrategias de su administración. Integrada por dos variables: 1) uso y adopción de TIC y 2) Diseño de estrategias para el desarrollo de las TIC.

3. Método

El método utilizado en este trabajo es nomotético a través de encuestas levantadas en el año 2012 – 2013 en los distintos municipios y en sus unidades económicas representativos de Guanajuato. Las variables analizadas son I. Reconocimiento de TIC, con las siguientes dimensiones: 1) Oportunidades y amenazas de las TIC; 2) Influencia de las TIC en el modelo de negocios; 3) Beneficios potenciales de las TIC; 4) Impacto de las TIC en las actividades de la empresa; II. Compromiso en el que se analizan dos dimensiones: 1) Uso y adopción de TIC y 2) Diseño de estrategias para las TIC.

Se utilizó un esquema de medición ordinal a una escala Likert de cinco puntos para analizar el grado de avance, conocimiento o involucramiento que tiene la empresa con referencia a las TIC. Los criterios ordinales son: totalmente de acuerdo; de acuerdo; neutral; en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. El levantamiento se

realizó con un equipo de estudiantes previamente capacitados, concertando citas por teléfono.

3.1. Muestra

La muestra es de 677 unidades económicas en el Estado de Guanajuato de las cuales se aplicaron 189 entrevistas al sector industrial, 217 el sector comercial y 271 sector servicios (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la muestra por sector y tamaño

Sector	Tamaño		Total
	Pequeña	Mediana	
Industria	124	65	189
Comercio	171	46	217
Servicios	223	48	271
Total	518	159	677

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la muestra el municipio con mayor representatividad es León, con 385 unidades económicas, seguida de Celaya (95), Irapuato (49) y San Francisco del Rincón (40). Los municipios participantes con menor número de unidades económicas fue: Cortázar con cinco, Apaseo el grande, Dolores Hidalgo y Silao, todas estas con seis unidades económicas.

En cuanto al giro de las empresas de la muestra, el giro comercial es el de mayor participación (21.74%) con 111 empresas pequeñas y 36 medianas; la industria del calzado representa casi el 8% de la muestra; la industria alimentaria el 3.69%; el giro de educación y hotelería, 3.4% y 3.1%, respectivamente. Los giros que en lo individual representan alrededor del 2% de la muestra son: construcción, restaurantes, material para la construcción, textil; servicios financieros y seguros, transporte y comunicación, hospitales, consultoría administrativa y máquinas, herramientas e industria pesada. Los demás giros están presentes en la muestra con una participación igual o menor al 1% en lo individual.

4. Resultados

Sin duda las TIC constituyen una herramienta para obtener una ventaja competitiva, sin embargo, para su adopción es importante que reconozcan las oportunidades de crecimiento, así como las amenazas que representa el implantar o no tecnologías, pues las TIC otorgan poder a los directivos para tomar decisiones acertadas que influyen en el crecimiento de su empresa, consideradas como un medio para obtener

información y comunicación estrecha con sus clientes, proveedores y personal que colabora en la organización.

En este trabajo se observa (tabla 2) que más del 90% de las empresas pequeñas y medianas reconoce las oportunidades y amenazas que pueden representar las TIC en sus negocios. Sin embargo, existe una mayor tendencia por parte de la empresa mediana a identificar dichas oportunidades y amenazas, debido a que poseen mayores recursos para invertir en tecnologías y han logrado identificar en mayor medida sus beneficios. Por otro lado, el 8.9% de las empresas pequeñas no reconoce las oportunidades y amenazas que pueden representar las TIC para sus empresas comparado con el 3.1% de empresas medianas que no ha logrado reconocer el potencial de las TIC en beneficio de la organización.

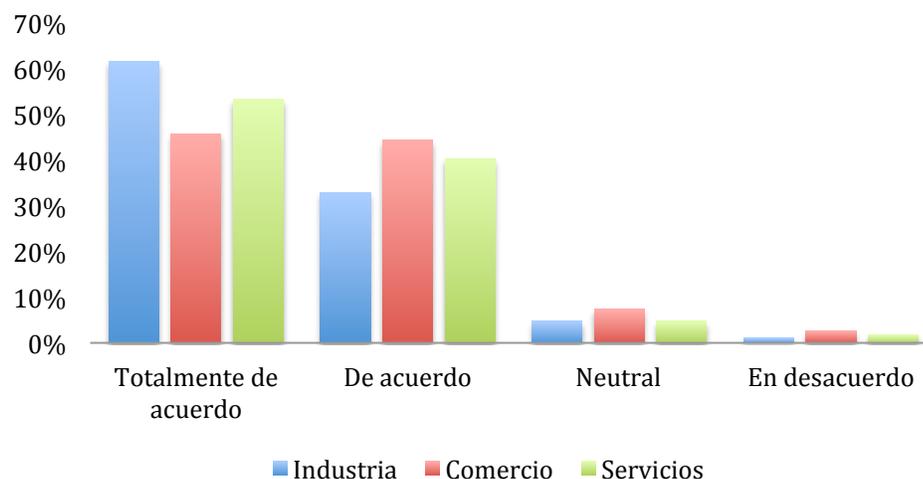
Tabla 2. Reconocimiento de las oportunidades y amenazas que representan las TIC por tamaño y sector

Tamaño			Reconocimiento de las oportunidades y amenazas que representan las TIC por tamaño				Total
			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	
Pequeña	Sector	Industria	58.9%	33.1%	6.4%	1.6%	124
		Comercio	45.6%	43.3%	8.2%	2.9%	171
		Servicios	54.3%	38.1%	5.4%	2.2%	223
	Total	52.5%	38.6%	6.6%	2.3%	518	
Mediana	Sector	Industria	66.2%	32.3%	1.5%	0.0%	65
		Comercio	45.7%	47.8%	4.3%	2.1%	46
		Servicios	47.9%	50.0%	2.1%	0.0%	48
	Total	54.7%	42.1%	2.5%	0.6%	159	
Total	Sector	Industria	61.4%	32.8%	4.7%	1.1%	189
		Comercio	45.6%	44.2%	7.3%	2.7%	217
		Servicios	53.1%	40.2%	4.7%	1.8%	271
	Total	53.0%	39.4%	5.6%	1.9%	677	

Fuente: Elaboración propia

Analizando por sector este mismo indicador, se observa en la figura 2 que en los tres sectores económicos perciben claramente las oportunidades y amenazas de las TIC, es decir, están conscientes del impacto que la adopción de TIC tiene en la empresa. Y aunque el nivel de percepción entre los sectores es muy similar, resalta el sector industrial donde el 64% reconoce claramente las condiciones en que las TIC pueden ayudar o dificultar la operación del negocio. Por otro lado, el 10% de las empresas del sector comercial no percibe ninguna oportunidad ni amenaza por la adopción de TIC, cuando es un sector que fácilmente puede adaptarlas a su cadena de valor.

Figura 2. Reconocimiento de oportunidades y amenazas de las TIC por sector



Otro aspecto importante es que la empresa comprenda la forma en que las tecnologías de información pueden apoyar o mejorar su modelo de negocios, determinada por la necesidad del acceso a internet, intranet, sistema de gestión electrónica con clientes y proveedores e integrar las TIC a su modelo de negocios para potenciar el e- business.

Tabla 3. Comprensión de la influencia de las TIC en la mejora del modelo de negocio, por tamaño y sector

Tamaño			Entendimiento de la mejora de TIC para apoyar el modelo de negocios				
			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Pequeña	Sector	Industria	59.67%	29.83%	6.45%	3.22%	0.80%
		Comercio	49.70%	39.76%	8.77%	1.75%	0%
		Servicios	57.39%	38.56%	2.69%	1.34%	0%
	Total		55.40%	36.87%	5.59%	1.93%	0.19%
Mediana	Sector	Industria	70.76%	26.15%	3.07%	0%	0%
		Comercio	47.82%	47.82%	2.17%	2.17%	0%
		Servicios	56.25%	39.58%	4.16%	0%	0%
	Total		59.74%	36.47%	3.14%	0.62%	0%
Total	Sector	Industria	63.49%	28.57%	5.29%	2.11%	0.52%
		Comercio	49.30%	41.47%	7.37%	1.84%	0%
		Servicios	57.19%	38.74%	2.95%	1.10%	0%
	Total		56.42%	36.77%	5.02%	1.62%	0.14%

Fuente: Elaboración propia

Los datos de la tabla 3 muestran que el 93% de las empresas tiene claro el impacto que tienen la TIC en la mejora de su modelo de negocios. Comparando las tendencias por tamaño, se hace visible una pequeña diferencia, entre las empresas medianas y pequeñas, en relación al grado de comprensión de cómo pueden las TIC mejorar su modelo de negocios. Por otro lado, el 7.7% de las pequeñas empresas no tiene claro el potencial del uso de TIC en la mejora de los diferentes procesos del negocio, mientras que en la mediana empresa el porcentaje es de 3.7%.

Si el análisis se realiza por sector económico, las empresas del sector industrial (64%) están más conscientes de los beneficios que obtiene la empresa cuando adopta TIC en sus rutinas organizativas, en las estrategias y en general, en el desarrollo de su negocio. Una vez más el sector comercial muestra menor conocimiento del impacto de las TIC en la empresa.

Otro factor analizado es el conocimiento que las empresas poseen de las TIC. Los empresarios tienen posibilidades de adquirir tecnologías y es importante difundir los beneficios que este tipo de herramientas podrían traer a su empresa. Las TIC pueden aumentar el nivel de eficiencia en la organización, mejorar el bienestar de quienes laboran dentro de la empresa, lo cual se reflejaría en los ingresos económicos.

Tabla 4. Percepción de los beneficios potenciales de las TIC, por tamaño de empresa por tamaño y sector

Tamaño			Beneficios potenciales de las TIC en la empresa					Total
			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Pequeña	Sector	Industria	58.06%	32.25%	6.45%	3.225%	0%	124
		Comercio	54.38%	35.08%	8.77%	1.75%	0%	171
		Servicios	54.70%	39.91%	4.03%	.89%	.44%	223
	Total	55.40%	36.48%	6.17%	1.73%	.19%	518	
Mediana	Sector	Industria	70.76%	27.69%	1.53%	0%	0%	65
		Comercio	41.40%	54.34%	4.34%	0%	0%	46
		Servicios	47.91%	52.08%	0%	0%	0%	48
	Total	55.34%	42.76%	1.88%	0%	0%	0%	
Total	Sector	Industria	62.43%	30.68%	4.76%	2.11%	0%	189
		Comercio	51.61%	39.17%	7.83%	1.38%	0%	217
		Servicios	53.50%	42.06%	3.32%	.73%	.36%	271
	Total	55.39%	37.96%	5.16%	1.32%	.14%	677	

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran que más del 90% de las empresas conoce los beneficios que conlleva el incorporar TIC en la empresa, siendo una minoría quienes desconocen los efectos de las TIC en el desempeño organizacional. Comparando las pequeñas y medianas empresas se observa que ambas en su mayor están totalmente de acuerdo en los beneficios que les proporcionan las tecnologías en sus negocios, por lo que no se encontraron diferencias en el tamaño de empresa (ver tabla 4).

Al analizar cómo las tecnologías de información pueden tener impacto en la forma en que los negocios son llevados a cabo, alrededor del 87% de las Pymes están conscientes de los cambios que puede generar la incorporación de las TIC en la manera en que desempeña sus actividades, como lo muestra la tabla 5; el resto no considera las TIC como un factor importante en el desempeño de la organización.

En relación a las empresas pequeñas, el 10% se muestra indiferente al impacto que pueden tener las TIC en la manera de hacer negocios, y un 5% piensa que las TIC no tienen ningún impacto al respecto. Considerando a las empresas de tamaño mediano, solo el 7% es indiferente respecto a la relación de las TIC y las formas de realizar negocios, y menos del 2% manifiesta la inexistencia de una relación entre dichas variables.

Tabla 5. Impacto TIC en los negocios relacionados de la industria por tamaño y sector

			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Pequeña	Sector	Industria	53.22%	34.67%	6.45%	4.83%	.80%	124
		Comercio	47.36%	36.25%	11.11%	5.26%	0%	171
		Servicios	47.98%	36.32%	11.21%	3.58%	.89%	223
	Total		49.03%	35.90%	10.03%	4.44%	.57%	518
Mediana	Sector	Industria	60%	33.84%	4.61%	.15%	0%	65
		Comercio	39.13%	47.82%	8.69%	4.34%	0%	46
		Servicios	47.91%	43.75%	8.33%	0%	0%	48
	Total		50.31%	40.88%	6.91%	1.88%	0%	0%
Total	Sector	Industria	55.55%	34.39%	5.820%	3.703%	.529%	189
		Comercio	45.62%	38.70%	10.59%	5.069%	0%	217
		Servicios	47.97%	37.63%	10.70%	2.952%	.738%	271
	Total		49.33%	37.07%	9.30%	3.84%	.44%	677

Fuente: Elaboración propia

Además de conocer las razones que puedan tener las empresas para adoptar TIC se les cuestiono si estaban de acuerdo o no con el uso y adopción de TIC en su organización, resultando que el 68% de las empresas están a favor del uso y adopción de TIC en las diversas áreas de la empresa, mientras que el 21% se mantuvo neutral en su respuesta y el restante 11% de las empresas del estado de Guanajuato indico no utilizar o adoptar herramientas tecnológicas que les apoyen en cada uno de los procesos (ver tabla 6). No se observan diferencias en el uso y adopción de TIC por tamaño de empresa, aunque se esperaría una mayor tendencia por parte de la mediana empresa por adoptar TIC en las operaciones del negocio.

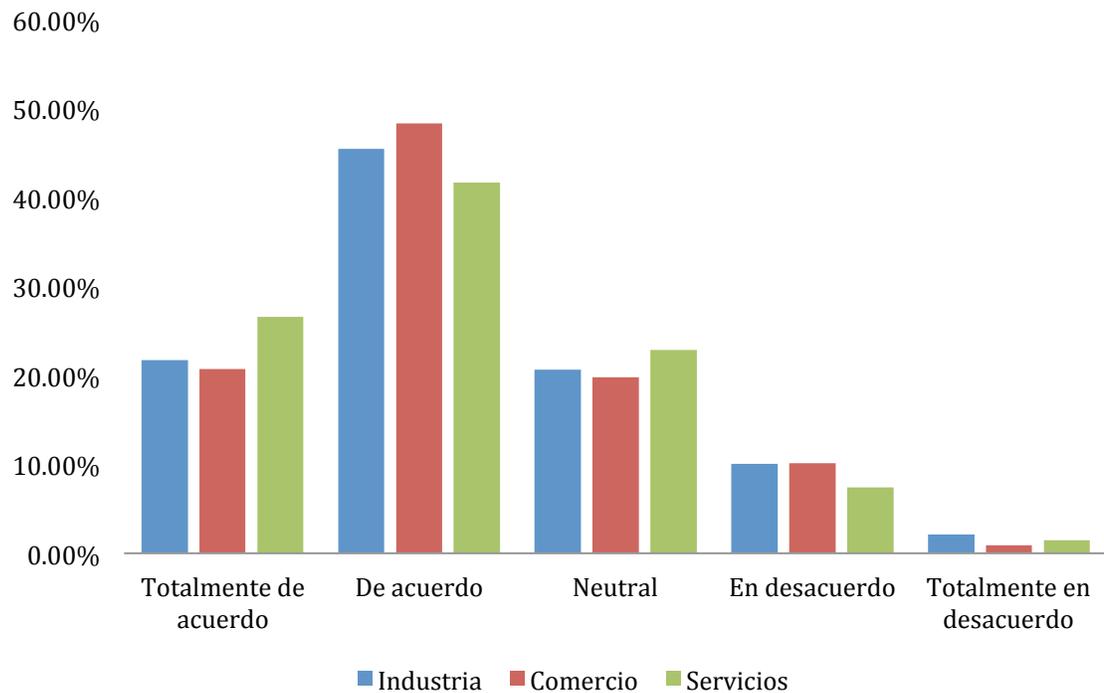
Tabla 6. Comprensión y comunicación de la visión de las TIC por tamaño y sector

Tamaño			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Pequeña	Sector	Industria	18.54%	50%	16.93%	12.09%	2.419%	124
		Comercio	20.46%	46.78%	21.05%	10.52%	1.169%	171
		Servicios	26.45%	41.25%	23.76%	7.17%	1.345%	223
	Total		22.58%	45.17%	21.23%	9.45%	1.54%	518
Mediana	Sector	Industria	27.69%	36.92%	27.69%	6.15%	1.53%	65
		Comercio	21.73%	54.34%	15.21%	8.69%	0%	46
		Servicios	27.08%	43.75%	18.75%	8.33%	2.08%	48
	Total		25.78%	44.02%	21.38%	7.54%	1.25%	159
Total	Sector	Industria	21.69%	45.50%	20.63%	10.05%	2.11%	189
		Comercio	20.73%	48.38%	19.81%	10.13%	.92%	217
		Servicios	26.56%	41.69%	22.87%	7.38%	1.47%	271
	Total		23.33%	44.90%	21.27%	9.01%	1.47%	677

Fuente: Elaboración propia

Comparando los resultados por sector económico, no existen diferencias significativas en la disposición de utilizar tecnologías en sus negocios, sin embargo el sector servicios es el que se muestra más indiferente en el uso y adopción de TIC con el 21.27% (ver figura 3).

Figura 3. Comprensión y comunicación de la visión de las TIC por sector económico



Fuente: Elaboración propia

El uso estratégico de Tecnologías de Información se ha convertido en un factor clave para obtener ventajas competitivas, lo cual implica alinear las estrategias de Tecnologías de Información con los objetivos del negocio. En este sentido, se cuestionó sobre la definición clara de una estrategia para el desarrollo de las TIC en las organizaciones. Los resultados obtenidos muestran que una quinta parte de los empresarios se mantuvieron neutrales (ver tabla 7) y que una décima parte de las empresas no están de acuerdo en definir estrategias para desarrollar las TIC en sus negocios. Así mismo, es notorio que alrededor del 71% de las empresas del sector industrial consideran importante definir la o las estrategias para adoptar las TIC en sus empresas, seguida del sector servicios y comercio, con el 67% cada uno. Es importante destacar que existe una ligera tendencia de las empresas pequeñas del sector comercio a resaltar la necesidad de alinear estrategias; mientras que para las empresas medianas, el sector servicio es el que presenta una mayor tendencia a definir estrategias para las TIC.

Tabla 7. Definición de estrategias para el desarrollo de las TIC por tamaño y sector

Tamaño			Definición de estrategia para el desarrollo de las TIC					Total
			Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
Pequeña	Sector	Industria	28.22%	41.93%	18.54%	9.67%	1.61%	124
		Comercio	22.22%	45.61%	21.63%	8.77%	1.75%	171
		Servicios	25.56%	40.35%	22.86%	10.31%	.89%	223
	Total	25.09%	42.47%	21.42%	9.65%	1.35%	518	
Mediana	Sector	Industria	35.38%	36.92%	18.46%	9.23%	0%	65
		Comercio	15.21%	50%	23.91%	10.86%	0%	46
		Servicios	33.33%	41.66	18.75%	4.16%	2.08%	48
	Total	28.93%	42.13%	20.12%	8.17%	.62%	159	
Total	Sector	Industria	30.68%	40.21%	18.51%	9.52%	1.05%	189
		Comercio	20.73%	46.54%	22.11%	9.21%	1.38%	217
		Servicios	26.93%	40.59%	22.14%	9.22%	1.10%	271
	Total	25.99%	42.39%	21.12%	9.30%	1.18%	677	

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue analizar la visión que tienen las Pymes del estado de Guanajuato sobre la adopción y uso de las TIC como herramienta estratégica de competitividad. A través de un estudio de 677 empresas del estado de Guanajuato se obtuvo información sobre las oportunidades y amenazas que representan, el impacto en el modelo de negocios y en las actividades, los beneficios, el grado de utilización y adopción, así como las estrategias para desarrollar las TIC.

En este sentido, podemos concluir que un alto porcentaje de las empresas del estado de Guanajuato están conscientes de los beneficios potenciales y de las oportunidades y amenazas del entorno que puede generar el adoptar tecnologías de información, así como los cambios en la estructura, en la organización de las funciones, en las actividades y en las rutinas organizativas que se generan cuando se utilizan las TIC en el funcionamiento de la misma. Esto implica que las Pymes se han percatado de las ventajas que ofrece esta herramienta.

Sin embargo, aunque alrededor del 90% de las empresas conocen los beneficios, solo el 68% ha adoptado las TIC en su organización, lo cual implica que existen factores (no identificables en este proyecto) que limitan el acceso a las TIC. En un estudio realizado a altos ejecutivos mexicanos se encontró que la baja percepción del valor práctico y utilidad de la TIC es una de las razones de su baja adopción

(AMITI, CANIETI y FMD, 2006). Así mismo, si se relaciona con los resultados encontrados respecto al conocimiento que tiene el 93% de las empresas reconoce el impacto de las TIC en el modelo de negocios y en la forma de desempeñar sus actividades, la baja adopción de TIC puede deberse a la falta de habilidades para generar los cambios en la empresa, el temor a realizar modificaciones en sus operaciones y a la pérdida de control (temporal mientras la organización aprende a generar nuevos mecanismos de control).

Por otro lado, resalta que una tercera parte de las empresas no formula estrategias para desarrollar las TIC en la empresa en aras de apoyar y mejorar la operación del negocio, lo que implica que a pesar de que dos terceras partes de las empresas utilizan tecnologías de información, sólo la mitad lleva a cabo acciones integradas y coordinadas para apoyar su competitividad estratégica en las TIC.

La mediana empresa y el sector industrial, en cada uno de los factores analizados, muestran mayor grado de madurez en: a) la identificación de oportunidades y amenazas del entorno cuando se adoptan TIC, b) en el reconocimiento de los impactos de las TIC en las actividades de la empresa y en el modelo de negocios, y, c) en el desarrollo de estrategias de TIC.

En cuanto a las variables de Reconocimiento y Compromiso, podemos concluir lo siguiente:

- En el Reconocimiento de TIC, la mayoría de las Pymes en el estado de Guanajuato están convencidas de que las TIC constituyen un instrumento de apoyo para incrementar su competitividad, y el sector que mejor entiende esta situación son las empresas industriales. Sin embargo existe una minoría que es indiferente a su reconocimiento y menos de 10% no reconocen las TIC como una herramienta en la forma de hacer negocios. Este resultado es significativo para un estado que tiene una proyección de crecimiento empresarial.
- En cuanto al Compromiso, poco más del 60% de los empresarios Pymes apoyan la preparación tecnológica en todas las áreas de su empresa y el 70% está de acuerdo en la importancia de establecer estrategias para incorporar y desarrollar las TIC. El compromiso de los empresarios en algunas Pymes es relativo, porque si bien están de acuerdo en el diseño de estrategias no todas han adoptado las TIC o son indiferente a su implantación, además de que poco menos del 40% de las Pymes en el estado de Guanajuato no se han comprometido con la implantación de las TIC, lo que indica que están en desventaja competitiva, razón por la cual es necesario ampliar el estudio a fin de analizar las razones que llevan a las empresas a la falta de incorporación de las TIC en su organización.

Estos resultados tienen diversas implicaciones para el sector empresarial, académico y gubernamental. El sector empresarial debe reconocer e incorporarse en el corto plazo a la era de la información y al uso de TIC para incrementar sus capacidades organizativas con el fin de mantener o mejorar su posición competitiva. El sector académico debe generar estudios más profundos sobre las causas que limitan o potencializan la plena incorporación de TIC en las empresas, así como los factores

que impactan en el diseño de estrategias de TIC enfocadas al crecimiento empresarial. Finalmente, para el gobierno, las políticas públicas deben centrarse en promover la inclusión digital de toda la población, especialmente en la micro y pequeña empresa. Una parte importante es proveer de capacitación a las empresas, en vinculación con las Universidades para aprovechar la TIC en el fortalecimiento de la posición competitiva, y en términos generales debe establecer mecanismos que aceleren la adopción de TIC como incentivos fiscales, uso de firma electrónica, seguridad jurídica de la información e impulso del comercio electrónico, entre otros. Es decir, existen diversas estrategias que deben implementarse para incrementar el uso de las TIC en las organizaciones.

6. Bibliografía

- AMITI-CANIETI-FMD. (2006). *Visión México 2020. Políticas públicas en materia de tecnologías de información y comunicaciones para impulsar la competitividad de México, Resumen Ejecutivo*. Ed. Asociación Mexicana de Tecnologías de Información (AMITI), Cámara Nacional Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) y la fundación México Digital (FMD). Recuperado de http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2006/12/re_agenda_digital_2020_amiti_06.pdf
- Bocanegra, G.C., y Vásquez, R. M.A. (2010). El uso de tecnologías como ventaja competitiva en el micro y pequeño comercio minorista en Hermosillo, Sonora, *Estudios Fronterizos, nueva época*, 11(22), 207-229.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L. (1995). Information technology as a factor of production: the role of differences among firm, *Economics of Innovation and New Technology*, 3(3), 183-199.
- Damaskopoulos, P. & Evgeniou, T. (2003). Adoption of New Economy practices by SMEs in Transition Economies: A Change at Internet Speed or a Slow Socioeconomic Transformation?. *European Management Journal*, 21,133-145.
- Drucker, P. (1996). *La organización basada en la información*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Gisbert, M., González, A. P., Jiménez, B. y Rallo, R. (1992). *Technology based trainging. Formador de formadores en la dimensión ocupacional*, Tarragona, Documento policopiado.
- Greenan, N.& Mairesse, J. (2000). Computers and productivity in France: some evidence, *Economics of Innovation and New Technology*, 9 (3), 275-315.
- INEGI (2009). *Censos económicos 2009*, Instituto Nacional de estadística y Geografía. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf
- Kielstra, P. & Denis, M. (2007). In Search of Clarity: Unravelling the Complexities of Executive Decision-making“, Economist Intelligence Unit. Recuperado de http://graphics.eiu.com/upload/EIU_In_search_of_clarity.pdf
- Laudon, K. C. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Ed. Pearson.
- Mercado, V. y Palmerín, C. (2007). *La internacionalización de las pequeñas y medianas empresas, < riqueza, la de producción práctico>*, Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/2007c/334/>

- Olatokun, W & Kebonye, M. (2010). e-Commerce Technology Adoption by SMEs in Botswana, *International Journal of Emerging Technologies and Society*, Recuperado de <http://www.swin.edu.au/ijets>
- Paletta, F.C. y Vieira, J. N.D. (2008). Information Technology and Communication and Best Practices in It Lifecycle Management, *Journal of Technology Management Innovation*, 3(4).
- Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies, *Journal of Service Research*, 2 (4), 307–320.
- Peralta, M. (2000). *Sistema de Información*, Recuperado de http://sinmexus.com/business_intelligence
- Pérez, P. M., Martínez, S.A., Carnicer, P. de L. y Vela, J. M. J. (2006). Las TIC en las Pymes: Estudio de resultados y factores de adopción, *Revista de Economía Industrial*, Economía de la Información y la Comunicación: Difusión e impacto de las TIC. 360, 93-106.
- Phillippe, C. (2008). *Empresas Mexicanas fallan en Tecnología*. Periódico Expansión 04 de noviembre 2008. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/11/04/empresas-mexicanas-fallan-en-tecnologia>
- Porter, M.E. (1994). Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Ed. CECSA.
- Reardon, J., Hastyand, R. & Coe, B. (1996). The effect of information technology on productivity in retailing, *Journal of Retailing*, 72 (4), 445-461.
- Ríos, M.M. (2010). *Costos basados en actividades*. México: Ed. Pearson.
- Sánchez, U. M. (2010). Los medios electrónicos y las Pymes. *Revista Mecatec*, 47, Esumer
- Schereyer, P. (2000). The Contribution of information and Communication Technology to Output Growth: A study of the G7 Countries, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2000/2, OECD Publishing.
- Shin, I. (2000). Use of information networks and organizacional productivity: firm level evidence in Korea, *Economics of Innovation and New Technology*, 9(5), 447-463.
- Sorkhi A., Mirakabad A., & Samkhani S., (2010). Developing a Conceptual Model for Assessing the Readiness of Organization for Strategic Alignment of Information Technology and Business (Case study of Iran Telecommunication Research Center), *International Bulletin of Business Administration*.
- Voges K. & Pulakanam V. (2009). Factors Influencing Internet Adoption by Small and Medium Size Retail Enterprises in New Zealand, Associate Professor Kevin E. Voges, Department of Management, University of Canterbury, New Zealand.
- Wenhai, W. (2003). IS/ IT Strategy Alignment in Travel Industry.

