

Impacto de la intensidad tecnológica en el desempeño empresarial: Análisis de las pymes de Nuevo Laredo

Impact of technological intensity on business performance: Analysis of SMEs in Nuevo Laredo

Eduardo Arango-Herrera *, Yesenia Sánchez-Tovar **, Celia Medina-Llanusa ***

Resumen

Las TI han cobrado relevancia para las empresas de todos los sectores económicos, debido principalmente al proceso de globalización en que se ven inmersas, de forma tal que las pequeñas y medianas empresas deben buscar las mejores tecnologías para generar un mejor desempeño organizacional. Por esto la presente investigación tiene como objetivo identificar el impacto que las TI ocasiona al desempeño organizacional en las pymes de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Para el cumplimiento de este objetivo se encuestó a 106 gerentes de pymes y se utilizaron técnicas multivariantes para comprobar la relación entre la Intensidad de TI y el desempeño. Los resultados demuestran un impacto positivo y significativo de las TI sobre el desempeño empresarial.

Palabras clave: Intensidad tecnológica, desempeño organizacional, pymes.

Abstract

IT has become relevant to companies in all economic sectors, mainly the process of globalization in which they are immersed, so that small and medium enterprises look for the best technologies to generate a better

organizational performance. Therefore, the research aims to identify the impact of IT on organizational performance in SMEs in Nuevo Laredo, Tamaulipas. To fulfill this objective, 106 managers of SMEs were surveyed and used multivariate techniques to verify the relationship between IT intensity and performance. The results demonstrate a positive and significant impact of IT on business performance.

Key words: *Technological intensity, organizational performance, SMEs*

Clasificación JEL: M15, M21.

Introducción

En los últimos años en la sociedad ha ido presentado diversos cambios como formas de vivir, de relacionarse y de trabajar. Gran parte de esos cambios se deben a la evolución de las tecnologías de información (TI), actualmente la información se propaga rápidamente por este medio y ha dejado de ser una ventaja para convertirse en un “estándar” (Jasso, Sánchez y Abrego, 2014).

Actualmente la tecnología juega un papel importante en la realización de tareas ya que facilita y agiliza los procesos en las entidades, siendo esta indispensable en la atención al

* Maestro en Dirección Empresarial, Estudiante de Doctorado en Ciencias Administrativas, División de estudios de Posgrado, Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, E-mail: arango_1712@hotmail.com

** Doctor en Economía y Gestión de las Organizaciones, Coordinadora del Doctorado en Ciencias Administrativas, Departamento de Posgrado e Investigación de la FCAV, Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, E-mail: yesanchez@docentes.uat.edu.mx

*** Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas

Artículo recibido: 3 de marzo de 2015

Artículo aceptado: 24 de junio de 2016

cliente, comunicación interpersonal, procesos administrativos (Stern, 2002). Aun así la implementación de TI significa un proceso complejo que requiere tomar en cuenta diversas dimensiones (Peirano y Suarez, 2004).

Uno de los factores por los que se ha implementado el uso de las tecnologías es debido a la exigencia de los clientes, los cuales requieren de un nivel personalizado cada vez mayor así como una disposición inmediata, segura y confiable de información (Caldeira & Ward, 2002), ratificándose así lo mencionado por Porter (2001), quien resalta las ventajas competitivas que las TIC pueden generar en beneficio del negocio.

Es así que la relación entre las TI y el rendimiento de las empresas ha sido objeto de un buen número de trabajos que la han observado de manera exclusiva o relacionada con otras variables, y en diferentes contextos geográficos y temporales, pudiéndose destacar los de Chinomona (2013); Loeser, Grimm, Ereik y Zarnekow (2012); Dzandu y Dadzie (2012); Obino (2012); Apulu y Latham (2011).

En el estado de Tamaulipas existe un número reducido de investigaciones concuerden con la problemática de comprender si las Tecnologías de la Información tienen un impacto positivo o significativo en el rendimiento organizacional de las pymes, por lo tanto, el presente estudio responde a la necesidad de encontrar estas interrogantes y explorar el uso de las TI y la determinación de su influencia al desempeño organizacional y así estimar su importancia para las organizaciones.

Lo anterior es medido por medio de los resultados obtenidos de la aplicación de un instrumento de recolección de datos a empresas de los sectores comerciales, de servicio, e industrial de Nuevo Laredo, Tamaulipas, México. Para cumplir con el objetivo, se examina y prueba un modelo de investigación en 106 empresas. El presente trabajo recolecta datos directamente de las unidades

económicas participantes y los analiza por medio de técnicas estadísticas de correlación y regresión lineal simple. El desarrollo de la investigación se basa en la revisión de la literatura de las variables dependientes e independientes; posteriormente, se realizó el trabajo de campo (aplicación del cuestionario, análisis y discusión de resultados); se finaliza con las conclusiones y se precisa las principales aportaciones al conocimiento.

Impacto de las TI en las Organizaciones

Es importante señalar que hay estudios en los que se mencionan casos donde la adopción de las TI en las organizaciones ha sido exitosa, existen otros que evidencian barreras y obstáculos que dificultan su implementación (Modimogale & Kroeze, 2009; Arendt, 2008; MacGregor, Vrazalic, Carlsson, Bunkery, & Magnusson, 2002).

La literatura ha estudiado como las TI afectan el desempeño de las organizaciones, siendo diversos los elementos organizacionales que se ven afectados gracias a las TI, a continuación se presenta una revisión de los principales beneficios de las TI a partir de las revisiones planteadas por Haberkamp, Maçada y Raimundini (2010).

Impacto de las TI en la competitividad de las pymes

La adopción de las TI en las pymes puede pensarse no solo como un reto, sino más bien como una importante oportunidad para las economías denominadas como "en desarrollo", debido al impacto que esta genera en el sector se considera como una oportunidad de empleo y riqueza. De hecho la más importante consecuencia de la adopción de TI por parte de las empresas es la gran posibilidad de desarrollar una ventaja competitiva basada en la información y creatividad (Neef, 1998; Brusco, 2011; Alemna & Sam, 2006).

Los cambios que producen la adopción de las TI plantean desafíos a la gestión de las organizaciones siendo la disponibilidad de

estas un factor determinante en el proceso de adopción. Loeser et al. (2012), a través de un estudio, concluyen que no se ha aprovechado el potencial importante que tienen las TI en la optimización de procesos, disminución de impacto ambiental y el aumento de eficiencia organizacional, lo que podría generar un alto grado de competitividad.

Impacto de las TI en los Costos de las pymes

Actualmente las TI funge como una herramienta la cual permite transportar información mucho más rápido y más económico, comparando en otros tiempos donde la comunicación era por medios más tardados e inseguros (Mordecki, 2004). Guajardo (2007), menciona un modelo acerca de los beneficios que traen consigo la incorporación de las TI en la cadena de suministros ya que está ligada a los procesos de abastos y red entre empleados la cual permite reducir tiempos y costos, generando así mismo una mejora en calidad de producto final.

Por lo anterior, las organizaciones buscan que al implementar TI estos generen reducción de costos o rendimientos financieros superiores a los que había cuando no se contaba con ellos, de acuerdo a Shin (2001) es difícil para las empresas captar esos beneficios como ganancias. A pesar de que puede facilitar una mejor coordinación y funcionamiento de la salida (o productividad), estos beneficios rara vez resultan en un mejor desempeño financiero (o rentabilidad).

Impacto de las TI en el Mercado

La utilización de las tecnologías de la TI ha causado un impacto sobre las empresas en su forma estructural y desarrollo en el mercado. Las TI aumentan la competencia en los mercados mediante el fácil y económico acceso a la información (Grant, 1995; Porter, 1982)

Uno de los desarrollos tecnológicos más importantes en el mundo empresarial es el

comercio electrónico, la industria informática a proporcionado la plataforma para que se realice con éxito el e-commerce (Saez, et al. (2009).

Impacto de las TI en los Productos y Servicios Ofertados

El constante desarrollo de las TI propone para todos un mayor acceso a la información y un acelerador social, que amplifica la comunicación entre los usuarios, a partir de estos hechos se propicia un cambio en el comportamiento y consumo del ser humano (Plunkett (2000).

El resultado que se genera debido a la implementación de las TI no solo es la reducción de costos, también podemos observar una mejora en la calidad y de los aspectos intangibles de productos y procesos (Brynjolfsson, Hitt, & Yang, 2002) y que gracias a los cuales a través de estos se puede favorecer con incrementos en la productividad de la empresa.

Impacto de las TI en la productividad de las pymes

Simultáneamente, la globalización sigue presentando nuevos retos, exigiendo así, un mejor uso y gestión de las herramientas de tecnologías de la información (TI).

Se invierte poco en TI y, cuando lo hacen, puede ocurrir que la falta de alineación con la estrategia del negocio origine que estas inversiones sean insuficientes o inadecuadas (Calderon & Rodríguez, 2012). De acuerdo con Sedera y Tan (2005) en las TI las inversiones son objeto de crecimiento para justificar su valor y su contribución a la productividad, calidad y competitividad de las organizaciones.

Impacto de las TI en la Eficiencia Organizacional Interna de las pymes

Palvia (1997) realizó un estudio en el cual tomaba el desempeño organizacional desde una perspectiva global de competencia, la cual media bajo las dimensiones de

coordinación, integración, y sensibilidad. Por su parte Saunders y Jones (1992) evaluaron el desempeño organizacional por una serie de dimensiones y factores que influyen en la calidad de las TI y estos generaron un impacto en las organizaciones, las dimensiones que usaron fueron las de aprendizaje, eficiencia, integración.

Agarwal (2009) evaluó el desempeño organizacional de acuerdo a eficiencia, los costos de coordinación, la toma de decisiones y los costos de transformación. Aldavi, Keramati, y Razmi (2007) tomaron como dimensiones para evaluar el desempeño organizacional la eficiencia, los clientes, la satisfacción del usuario y el crecimiento.

Impacto de las TI en la Coordinación Interorganizacional

Una relación de cooperación interorganizacional comprende acuerdos formales o informales mediante los cuales los participantes intercambian algo que les es útil, como lo puede ser información o conocimientos (Smith & van de Ven, 1994).

De acuerdo con Mintzberg (1991), no se cuenta con modelos únicos que puedan servir a diferentes organizaciones ya que se debe identificar y alinear las diferentes variables estructurales las demandas del entorno. Esta idea sugiere que los ajustes en la estructura no son estáticos en el tiempo, y que responden a cambios constantes en sus dimensiones endógenas (Donaldson, 1987, Sinha & van de Ven, 2005).

Las pymes y las Tecnologías de la Información

Uno de los más importantes desarrollos tecnológicos en los últimos años han sido las Tecnologías de la información (TI). Los beneficios de la implementación de las TI para una organización incluyen desde carácter operativo (aumento en la eficiencia) hasta de forma estratégica (alianzas estra-

tégicas con otras empresas) (Pérez, et al., 2006, Aguila et al., 2001).

Estos beneficios que permiten a las empresas resolver problemas y crear oportunidades, representan un impulso para tomar la decisión de adoptar TI en las Pymes. Shin (2007) menciona que las TIC se constituyen en un recurso estratégico que ayuda a las empresas a encontrar nuevas oportunidades en el mercado, con bajos costos y alta probabilidad de éxito.

Por lo anterior la presente investigación plantea la siguiente hipótesis de investigación.

Hipótesis: Las TI favorecen significativamente el rendimiento organizacional de las pymes.

Metodología

Con la finalidad de examinar la relación entre las TI y el rendimiento organizacional de las pymes neolaredenses, se realiza la presente investigación de enfoque cuantitativo, de alcance exploratorio, al indagar el entorno interno de las organizaciones. Su diseño es no experimental puesto que no se manipularon las variables, solo se observó la realidad a partir de la recolección de datos, esto sin pretender algún cambio de la misma. Así mismo es un estudio transversal, ya que solamente se estudió la intensidad de las TI implementadas por las pymes en Nuevo Laredo, Tamaulipas en un periodo determinado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Población y muestra

A partir del análisis previo de la literatura, se ha llevado a cabo un análisis empírico. Para ello, el universo objeto de este estudio, fueron los Pequeñas y Medianas Empresas de Nuevo Laredo, Tamaulipas. De acuerdo con los datos obtenidos del Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, en Nuevo Laredo existen 767 empresas comerciales y de servicio que se clasifican como pymes. El

trabajo de campo se realizó entre los meses de abril y mayo de 2014. La muestra estuvo compuesta por 106 empresas, con un error de muestreo del 8%, y un nivel de confianza del 90%.

Recolección de datos

La recolección de datos para el estudio estuvo centrada en la aplicación de un cuestionario a una muestra representativa validándose 106 cuestionarios. El cuestionario aplicado corresponde al desarrollado por Haberkamp, et al. (2010).

Donde recoge las principales variables del desempeño a través de 19 ítems medidos a través de una escala Likert de 7 puntos que van desde 1 totalmente desacuerdo hasta 7 totalmente de acuerdo; y las variables de intensidad tecnológica que miden el grado de uso de las TI en la empresa a través de 7 ítems en una escala dicotómica de 1 si cuenta con la característica y 0 si no la posee.

Resultados

Análisis descriptivo.

A través del análisis descriptivo de frecuencias se identificaron las principales generalidades de los encuestados y de las empresas que integran el sector sujeto de estudio, destacando: el tipo de empresa, el sector, el sexo, edad y nivel de estudios del encuestado (tabla 1).

Dimensionalidad del desempeño organizacional

En primer lugar para identificar las dimensiones del desempeño que se ven favorecidas por el uso de las TI, se realizó un análisis factorial, puesto que esta técnica multivariante permite analizar las correlaciones entre un gran número de ítems para definir grupos homogéneos de variables que se correlacionan altamente entre sí. De esta forma el uso de este método consentirá identificar las dimensiones del desempeño organizacional y los ítems que corresponden a cada dimensión.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos

Variable	Descripción	Porcentaje
Sexo del Gerente	Masculino	78.2
	Femenino	21.8
Edad del Gerente	Hasta 20	1.7
	De 21 a 30	7
	De 31 a 40	20
	De 41 a 50	41.7
Escolaridad del Gerente	Más de 51	29.6
	Primaria	.9
	Secundaria	8.7
	Bachillerato	15.7
Giro de la empresa	Técnico	14.8
	Universitario	49.6
	Posgrado	10.4
Propiedad de la empresa	Comercial	55.7
	Servicio	44.3
Propiedad de la empresa	Familiar	78.3
	No familiar	21.7

Cabe destacar que en el análisis factorial se utilizó el método de componentes principales y la rotación Varimax. Los resultados mostraron que el índice de adecuación muestral fue muy adecuado (KMO) con un valor de .902 y el test de esfericidad de Barlett resultó significativamente alto con un *p-value* de .001. De igual forma el análisis factorial implicó la existencia de dos factores que explicaban el 72.11% de la varianza (tabla 2).

Basado en los ítems incluidos en el primer factor, éste fue denominado como *operación del mercado* que explica el 40.99% de la varianza por lo que se convierte en el factor dominante de la medición del desempeño organizacional. El segundo factor fue denominado *Rendimiento* e incluye ocho ítems relacionados con la visión de productividad y eficiencia, logrando explicar dicha dimensión el 31.11% de la varianza.

Tabla 2

Matriz de componentes rotados

	Componente	
	1 Operación del Mercado	2 Rendimiento
Comp1	.809	.278
Comp2	.782	.356
Cto1	.764	.476
Cto2	.700	.487
Cto3	.716	.451
Mdo1	.763	.299
Mdo2	.891	.198
Mdo3	.744	.450
Mdo4	.761	.419
PyS1	.716	.483
PyS2	.667	.495
Pr1	.556	.557
Pr2	.444	.598
Pr3	.504	.564
Eo1	.278	.840
Eo2	.273	.825
Eo3	.276	.849
Ci1	.521	.677
Ci2	.460	.709

TI5 representa si la empresa realiza compras electrónicas tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo realiza.

TI6 representa si la empresa dispone de intranet tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

TI7 representa si la empresa dispone de sistemas de información tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

Esto permitirá construir una medida de escala de hasta 7 puntos si la empresa posee todas las características señaladas y de hasta 0 si no cuenta con ninguna de las características.

El nivel de intensidad de TI de las pyme neolaredenses, observando que solo el 6% de las Pyme, es decir 6 empresas son las que no utilizan las TI. Destacándose que en promedio las pymes de esta localidad poseen hasta 4 de las 7 TI medidas (figura 1).

Medición de la intensidad tecnológica

Como se mencionó anteriormente para medir el nivel de adopción de las TI se incluyeron 7 ítems, los cuales fueron agrupados a través de la siguiente función (1).

$$ITI = TI_1 + TI_2 + TI_3 + TI_4 + TI_5 + TI_6 + TI_7 \quad (1)$$

Donde:

ITI representa la intensidad de TI

TI₁ representa si la empresa cuenta con banda ancha tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

TI₂ representa si la empresa dispone de correo electrónico tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

TI₃ representa si la empresa cuenta con página web tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

TI₄ representa si la empresa realiza ventas electrónicas tomando un valor 1 si lo posee y 0 si no lo posee.

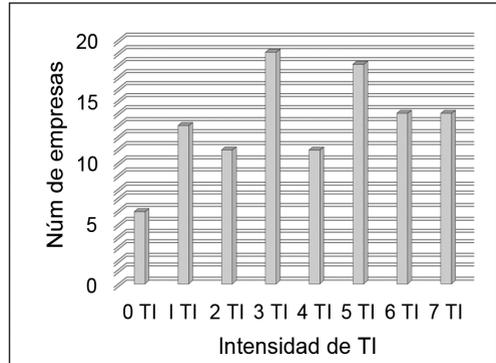


Figura 1. Intensidad de TI

Comprobación de relación TI y desempeño

Finalmente una vez conocidas y comprobadas las dimensiones del desempeño y la integración de la intensidad de TI, se procedió a comprobar relación entre estas variables a través de la técnica de correlación de Pearson (tabla 3).

Tabla 3

Correlación de Pearson

		Operación del mercado	Rendimiento
Intensidad_ti	Correlación de Pearson	.286**	.382**
	Sig. (bilateral)	.005	.000
	N	95	95

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Como se observa en la tabla 3, existe una alta correlación entre la intensidad de las TI y el desempeño medido por las variables operación del mercado y rendimiento, con un alto nivel de significatividad identificado por un p-valor de .01, una vez detectada una relación significativa entre las variables se procedió a comprobar la hipótesis planteada en esta investigación a través de la técnica de regresión simple (tabla 4).

Tabla 4

Modelos de regresión

	Modelo 1	t	Sig.	Modelo 2	t	Sig.
Variable dependiente	Operación del mercado			Rendimiento		
(constante)	-.558	-2,568	.012	-.756	-3,635	.000
Intensidad de TI	.140**	2,685	.005	.186***	3,991	.000
R ²	0.081			0.146		
R ² corregido	0.071			0.137		
F	8.210**		.005	15.926***		.000

La tabla 4 muestra los resultados de la regresión. Y como puede observarse en cada regresión en general resultan significativas la relación entre las distintas variables dependientes y la variable de intensidad de las TI. En la primera regresión se observa que la Intensidad de las TI son relacionadas fuertemente con los Resultados de Operación del mercado, en un nivel de $p < 0.01$, aun cuando el R² corregido resulta bajo, con un 0.071.

Los resultados de la segunda regresión donde la variable dependiente Rendimiento representa al desempeño organizacional, indica también una fuerte relación con la intensidad de TI en el nivel de $p < 0.001$, además puede observarse que el R² corregido resulta aceptable en un 0.137.

Finalmente puede concluirse que los modelos planteados resultan significativo al

observar en sus dos regresiones una *F* alta de .01 y de 0.001, con lo que se sustenta la hipótesis propuesta, concluyendo que la intensidad de uso de las TI influye en el Desempeño Organizacional.

Conclusiones

La investigación anterior planteó un tema que resulta de gran relevancia para las organizaciones, los beneficios del uso de las TI para la empresa. Sin embargo, aún cuando es un tema ampliamente estudiado se destaca que en México y específicamente en las ciudades de Tamaulipas no se ha dado la relevancia que el tema merece.

Es por tanto destacable que esta investigación tome una muestra significativa de las empresas neolaredenses para comprobar cómo las pyme se ven afectadas por la intensidad de uso de las TI.

En este sentido, los resultados permitieron en primer lugar concluir que el 94% de las pyme de esta localidad utilizan las TI para buscar una ventaja competitiva, lo que resulta muy interesante puesto que al estar inmersos en la globalización las pymes están conscientes que las tecnologías son una herramienta fundamental para poder competir. Esto también destaca que no solo creen que es importante el uso de la web, sino que llegan hasta tener sistemas de información integrales y lo implementan en su sistema organizacional el 14% de las empresas.

Ahora bien, aun cuando se ha hablado de que las tecnologías favorecen los costos, la competitividad, la eficiencia, la productividad,

entre otras variables, nuestros resultados permitieron definir que el desempeño puede clasificarse en desempeño operativo y resultado o rendimiento, llegando a vislumbrar la existencia en sí de la dimensión de input y output de las TI.

Finalmente pudo corroborarse la hipótesis que las TI favorecen el desempeño organizacional, lo cual debe tomarse con reservas puesto que es necesario mejorar el modelo puesto que esto puede ser mediado por variables moderadoras como el sector y tamaño de la empresa, así como por su estructura familiar o no, lo cual deja abiertas nuevas líneas de investigación.

Referencias

- Agarwal, K. (2009). *The impact of Information Systems on organizations and markets*. USA Competition Forum, 7 (1), 234-242.
- Aguila, A., Padilla, A., Serarols, C., & Veciana, J. (2001). *La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España*.
- Aldavi, A., Keramati, A., & Razmi, J. (2007). *Assessing the impact of information technology on firm performance considering the role of intervening variables: organizational infrastructures and business processes reengineering*. International Journal of Production Research, 45 (12), 2697-2734.
- Alemna, A., & Sam, J. (2006). *Critical issues in information and communication technologies for rural development in Ghana*, 22 (4), 236-241.
- Apulu, I., & Latham, A. (2011). *The Benefits of ICT Adoption: An Empirical Study of Nigerian SMEs*. 2nd International Conference on Information Management and Evaluation. Ted Rogers School of Management, (483-491.)
- Arendt, L. (2008). *Barriers to ICT adoption in SMEs: How to bridge the digital divide*. Journal of Systems and Information Technology, 10(2).
- Brusco, M. (2011). *La influencia del uso de las TICS en la internacionalización de las pymes*. Recuperado de www.orla.upf.edu/centro-documentación/articulos.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L., & Yang, S. (2002). *Intangible Assets: Computers and Organizational Capital*. Brooking Papers on Economic Activity
- Caldeira, M. M., & Ward, J. M. (2002). *Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: An explanation from Portuguese manufacturing industries*. Information Systems Journal, 12(2), 21-152.
- Calderón, J. L., & Rodríguez, C. (2012). *Un enfoque gerencial de factores críticos para el éxito de los sistemas de información en la pyme metalmeccánica en Venezuela*. Contaduría y Administración, 51(1), 79-102.
- Chinomona, R. (2013). *The fostering role of information technology on SMEs' strategic purchasing, logistics integration and*

- business performance. *Southern African Business Review*, 17 (1), 76–97.
- Donaldson, L. (1987). *Strategy and structural adjustment to regain fit and performance: In defence of contingency theory*. *Journal of Management Studies*, (1), 1-24.
- Dzandu, L., & Dadzie, P. (2012). Facilitating ICT adoption among research scientists in Ghana. *Library Philosophy and Practice*. Recuperado de digitalcommons.unl.edu/libphilprac/704/
- Grant, R. (1995). *Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones*.
- Guajardo, L. (2007). El impacto de las tecnologías de información en las organizaciones.
- Haberkamp, A., Maçada, A., Raimundini, S., & Bianchi, M. (2010). Impacto dos investimentos em tecnologia da informação nas variáveis estratégicas das empresas prestadoras de serviços contábeis. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 7 (2), 149-161.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Jasso, A., Sánchez, M., & Abrego, D. (2014) *La calidad de los sistemas de información en el desempeño financiero*.
- Loeser, F., Grimm, D., Erek, K., & Zarnekow, R. (2012). Information and Communication Technologies for Sustainable Manufacturing: Evaluating the Capabilities OFICT with a Sustainability Balanced Scorecard.
- MacGregor, R., Vrazalic, L., Carlsson, S., Bunker, D., & Magnusson, M. (2002). The impact of business size and business type on small business investment in electronic commerce: A study of Swedish small businesses. *Australian Journal of Information Systems*, 9 (2).
- Mintzberg, H. (1991). The effective organization: Forces and forms. *Sloan Management Review*.
- Modimogale, L. & Kroeze, J. (2009). *Using ICTs to Become a Competitive SME in South Africa*.
- Mordecki, D. (2004). El impacto de la Tecnología en la empresa.
- Neef, D. (1998). *The Knowledge Economy: Resources for the Knowledge-Based Economy*. Butterworth & Heinemann, EEUU.
- Obino, S. (2012). *The Adoption of Information and Communication Technology by Small Enterprises in Thika Municipality, Kenya*. *International Journal of Business and Social Science*, 3 (13).
- Palvia, C. (1997). *Developing model of the global and strategic impact of information technology*. *Information & Management*, 32 (5), 229-244.
- Peirano, F. & Suarez, D. (2004). *Estrategias empresariales de uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las pymes de Argentina en 2004*.
- Pérez, M., Martínez, A., De Luis, P., & Vela, M. (2006). *Las Tic en las pymes: Estudio de resultados y factores de adopción*.
- Plunkett, P. T. (2000). Performance based management: Eight steps to develop and use information technology performance measures effectively
- Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*.
- Porter, M. (2001). *Strategy and the Internet*. Harvard Business Review.
- Sáez, F., Garcia, O., Palao, J., & Rojo, P. (2009). Influencia de la Tecnológica en el entorno.
- Saunders, Q. & Jones, J. (1992). *Measuring Performance of the Information Systems*

- Function*. Journal of management information system.
- Sedera, D., & Tan, F. (2005). *User satisfaction: An overarching Measure of Enterprise System Succes*. Pacific Asia Conference on Information Systems. Bangkok, Thailand.
- Shin, N. (2001). *The impact of information technology on financial performance: the importance of strategic choice*. European Journal of Information Systems, 10 (4).
- Sinha, K., & Van de Ven, A. (2005). *Designing work within and between organizations*. Organization Science.
- Smith, P., & Van de Ven, A. (1994). *Developmental processes of cooperative interorganizational relationships*. The Academy of Management Review, 19 (1).
- Stern, C. (2002). *A Strategy for Development*. Washington D.C.: The World B.