

**Transformación e Innovación en las Organizaciones (TIO):
El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación
en las PYME, como herramienta para crear ventajas
competitivas.**

*Transformation and Innovation in Organizations (TIO): Usage of
Information and Communication Technologies as tools to create
competitive advantages in SME's*

*Transformação e Inovação em Organizações (TIO): O uso das Tecnologias de
Informação e Comunicação nas PME, como ferramenta para criar
vantagens competitivas.*

Teresita de Jesús Sabido-Domínguez
Universidad Autónoma de Yucatán, México
tere.sabido@correo.uady.mx

Valentín Alonso-Novelo
Universidad Autónoma de Yucatán, México
valentin.alonso@correo.uady.mx

Gustavo Alberto Barredo-Baqueiro
Universidad Autónoma de Yucatán, México
gbarredo@correo.uady.mx

Resumen

En los últimos años, México ha tenido un crecimiento muy grande de las pequeñas y medianas empresas (también conocidas como pymes), y de la misma manera se espera que estas sean competitivas. En este sentido, se podría suponer que la introducción y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las pymes como herramientas para el desarrollo y crecimiento de las empresas ha generado un alto impacto en sus procesos. Este artículo presenta un estudio cuantitativo, no exploratorio, transversal. Su objetivo es caracterizar la apreciación y la relación que tienen los usuarios de las TIC en las pymes que se encuentran en el sector de servicios del municipio de Mérida, en el estado de Yucatán, con la finalidad de poder determinar áreas de oportunidad que puedan contribuir a mejorar los resultados en las empresas y apoyar al incremento de su competitividad. Los resultados muestran que las pymes cuentan con un alto porcentaje de dispositivos y recursos de TIC, pero los beneficios por el uso de estas tecnologías no están siendo considerados de alto impacto.

Palabras claves: competitividad, innovación, pymes, tecnologías de información y comunicación.

Abstract

In recent years, Mexico has had a very large growth of Small and Medium Enterprises (SMEs), and in the same way they are expected to be competitive. In this sense, it could be considered that the introduction and use of Information Technology and Communication (ICT) in SMEs as tools for the development and growth of companies, they provide a high impact on their processes. This article presents a quantitative, non-exploratory, cross-sectional study and its objective is to characterize the appreciation and relationship that users have of ICT in SMEs in the case of companies in the services group in the municipality of Mérida, in the state of Yucatan, and thus be able to determine areas of opportunity that can contribute to improve the results in the companies and with this support the increase of its competitiveness. The results show that SMEs have a high percentage of ICT devices and

resources, but the benefits of using these technologies are not being considered with a high impact.

Keywords: competitiveness, innovation, SMEs, information technology and communication.

Resumo

Nos últimos anos, o México teve um crescimento muito grande das pequenas e médias empresas (também conhecidas como PME) e, da mesma forma, espera-se que sejam competitivos. Nesse sentido, pode-se supor que a introdução e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas PME como ferramentas para o desenvolvimento e o crescimento das empresas tenha gerado um alto impacto nos seus processos. Este artigo apresenta um estudo quantitativo, não exploratório, transversal. Seu objetivo é caracterizar a apreciação e relacionamento que os usuários de TIC têm em PMEs que estão no setor de serviços do município de Mérida, no estado de Yucatán, para determinar áreas de oportunidade que possam contribuir para melhorar os resultados nas empresas e apoiar o aumento da sua competitividade. Os resultados mostram que as PMEs têm uma alta porcentagem de dispositivos e recursos de TIC, mas os benefícios do uso dessas tecnologias não estão sendo considerados de alto impacto.

Palavras-chave: competitividade, inovação, PME, tecnologias de informação e comunicação.

Fecha Recepción: Diciembre 2016

Fecha Aceptación: Junio 2017

1. Introducción

En la actualidad, la gestión del conocimiento es un elemento que se ha convertido en un aspecto determinante para cualquier clase de organización y más en las pequeñas y medianas empresas (referidas de aquí en adelante como pymes). En este sentido, se considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un factor clave para el éxito y mejoramiento de las empresas a nivel competitivo, ya que son un facilitador de condiciones que permiten un ambiente favorable para la generación y acumulación de conocimiento de todas las áreas de la organización.

Sabemos que las pymes se ven enfrentadas a sobresalir dentro de un mercado cambiante cada vez más competitivo y globalizado. Es por esto que, para que las organizaciones sigan siendo competitivas, no solo deben ser eficientes y productivas, sino también deben ser innovadoras; también deben considerar que las TIC no solo abarcan los bienes físicos como máquinas y equipos, sino también la información y el conocimiento intelectual u operacional. Por lo anterior, su utilización como herramientas de apoyo puede contribuir de manera considerable en la generación de información relevante.

Con el objetivo de analizar el nivel de uso de las TIC en las pymes, se realizó un estudio que trata de caracterizar la apreciación que tienen los usuarios de estas tecnologías en este tipo de empresas, y así poder determinar áreas de oportunidad que puedan contribuir a mejorar su desempeño y con ello apoyar al incremento de su competitividad. Los resultados muestran que las pymes cuentan con un alto porcentaje de dispositivos y recursos relacionados a las TIC, pero los beneficios por el uso de estas tecnologías no están siendo considerados de alto impacto.

La ruta que toma este trabajo es la siguiente. En primer lugar, se analizan los temas de las TIC en las pymes, a saber, la innovación y la competitividad y cómo contribuyen al crecimiento de las organizaciones; en segundo lugar, se describe el diseño y procedimiento

del estudio; posteriormente se presenta el análisis de resultados, para terminar con las conclusiones y futuras líneas de investigación.

2. Desarrollo del tema

2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en las pymes

Las pymes son todas aquellas empresas que registran entre 50 y 250 empleados, de acuerdo con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE] (2013, p. 21). Bajo estos parámetros, el 99% de las empresas mexicanas son pymes y éstas generan el 72.3% de los empleos de todo el país. Sin duda son una parte vital en la economía en México.

En el actual siglo XXI, en donde la tecnología es fundamental para la supervivencia de las pymes, el empleo de las TIC es un aspecto que se torna de primera necesidad. Los autores Bocanegra y Vázquez (2010), así como Riascos y Aguilera (2011), manifiestan que el uso de las TIC permite recopilar información, realizar el tratamiento y análisis de la misma para facilitar la toma de decisiones, primordialmente para los niveles directivos y gerenciales. A su vez, Slusarczyky Pozo (2015), Aquino, Vicuña y Moreira (2016) y Manzo y Alfaro (2016) concuerdan que es de gran importancia que las empresas utilicen herramientas tecnológicas, pues mejora la respuesta a los requerimientos de los clientes, la competitividad, el incremento de ventas y la calidad de los productos, así como el rendimiento del personal colaborador y ofrecen una mayor flexibilidad en los procesos de producción y gestión. Por todo lo anterior, las TIC son un elemento clave para llegar al crecimiento inteligente, que toda empresa necesita, desde las multinacionales hasta las pymes.

El auge de las TIC ha estado acompañado por un gran avance en la gestión de la información y el conocimiento. Tanto es así que esta era ha sido denominada como la era del conocimiento, así lo mencionan Llanusa, Rojo, Caraballoso, Capote y Pérez (2017). Esta nueva gestión se está ratificando, ya que cada día se incrementa en las pymes una conciencia

creciente acerca de la importancia que tienen las TIC como herramientas para el logro de las metas del desarrollo económico, social y financiero.

El uso de las TIC tiene especial importancia para la administración y las ventas, para la búsqueda y comunicación con proveedores y clientes y para el continuo aprendizaje del empresario y del personal de las empresas. La administración de las pymes puede mejorar la eficiencia de los diferentes procesos empresariales (producción, ventas y administración), al igual que reducir costos y elevar su competitividad mediante el uso de las TIC.

Por ello, la gestión del recurso de información en el siglo XXI se impone como una actividad sumamente importante de la ciencia de la información. “Se trata de una revolución basada en la información, porque los avances tecnológicos actuales permiten procesar, almacenar, recuperar y comunicar información en cualquiera de sus formas (voz, textos, imágenes) sin importar la distancia, el tiempo o su volumen” (Paños, 2015).

Para Lester y Thuhang (2008), existen por lo menos cuatro factores que motivan a las pymes a invertir en las TIC: 1) los ahorros en costos y la generación de beneficios percibidos; 2) la presión externa de competidores, clientes o proveedores; 3) la disposición organizacional, y 4) la facilidad de uso. Estos mismos autores indican que no toda inversión en las TIC tendrá un impacto en el crecimiento de la empresa y de su negocio. En general, es esencial que la tecnología sea considerada no tanto como un instrumento funcional, sino más bien como una capacidad estratégica de la empresa que puede traducirse en una ventaja competitiva.

Si bien es cierto que las TIC son esenciales para una efectiva gestión del conocimiento, no es posible lograr el éxito basándose solamente en éstas.

Es de importancia que las pymes consideren que las TIC son herramientas que necesitan incorporar en sus actividades y que, una vez incorporadas, el objetivo básico de la administración es apoyar a la gestión de información, lo que implica organizar y poner en uso los recursos de información de la organización (tanto de origen externo como interno)

para permitirle a esta operar, aprender y adaptarse a los cambios del ambiente. Los actores principales en la gestión de información son los mismos profesionales de información de cada área, en unión estrecha con sus usuarios. Los procesos principales de la gestión de información son la identificación de las necesidades de información, la adquisición de las fuentes informativas, su organización y almacenamiento, el desarrollo de productos y servicios y su distribución y uso, que son también la base de la creación del conocimiento durante la existencia productiva de la organización y, por tanto, fundamento de la fase inicial de la gestión del conocimiento (Méndez y Moreno, 1999).

Considerando lo anterior, Ca' Zorzi (2011) destaca algunos aspectos de la incorporación de las TIC en las organizaciones, como son la gestión estratégica, la inteligencia empresarial, la gestión financiera, la producción, la gestión de la cadena de suministro, la gestión de clientes, la promoción en la empresa, canales de venta, la distribución, el comercio exterior y recursos humanos; aspectos que no son exclusivos de las grandes empresas, ya que las pymes pueden tener algunos de estos procesos y cada día, según los requerimientos de crecimiento y de obtención de información, incorporar uno de estos en su administración.

Es importante destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las pymes, solo las que utilicen todos los medios al alcance de la información oportuna, adecuada, e incorporen y utilicen las TIC en sus actividades diarias, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

2.2. Innovación

En la actualidad existe un mayor reconocimiento de los procesos de innovación, en el entendido de que estos pueden transformar cualquier parte de la cadena de valor y que los productos y servicios representan tan solo la punta del iceberg de la innovación (Birkinshaw, Bouquet y Barsoux, 2011).

Algunos estudios afirman que innovar hoy implica no solo la designación de recursos internos, sino también el involucrar a proveedores, centros tecnológicos, universidades, empresas especializadas, *start-ups* o *spin-off*, entre otros (Sales y García, 2008).

Molero (2015) considera que la innovación tecnológica es el gran elemento dinamizador de la competitividad y el crecimiento económico.

Tomando en cuenta lo anterior, las empresas deberán considerar que al innovar las ganancias de competitividad deben proceder de tres vectores fundamentales: la inversión en investigación y desarrollo tecnológico (I + D), el potencial de capital humano cualificado y la existencia de un sector empresarial capaz de absorber el conocimiento y la tecnología generados en su entorno para desarrollar nuevos productos y servicios que puedan ser útiles a la colectividad (Fundación Cotec, 2014).

Algunas empresas están considerando analizar y utilizar el concepto de “innovación abierta”, cuya definición comúnmente aceptada refiere al uso por parte de las organizaciones de las entradas y salidas de conocimiento con el objeto de acelerar la innovación interna y expandir el mercado para el uso externo de la misma. En otras palabras, es el paradigma que asume que las empresas pueden y deben hacer uso tanto del conocimiento externo como del interno, y deben utilizar los diferentes medios de acceso al mercado si esperan desarrollar su tecnología (Chesbrough, 2006 [citado por González y García, 2011]).

Rodríguez, Theran y Bucci (2011) resaltan como elementos fundamentales para la incorporación de la innovación abierta el compromiso gerencial del sector industrial, la mejora en los canales de comunicación con el entorno, la consolidación de una cultura de la innovación potenciando el trabajo en equipo, la motivación y la capacitación de recursos humanos considerando las fuentes tanto internas como externas.

2.3. Competitividad

Puente (2017), en su análisis del desarrollo de un modelo de negocios competitivo, menciona que el nuevo entorno empresarial se caracteriza, en primer lugar, por la globalización de la economía, lo cual agudiza las presiones sobre la competitividad provocando la necesidad de cambios drásticos en la orientación estratégica de las empresas. En estas circunstancias solo aquellas empresas que consigan ser sumamente eficientes podrán sobrevivir. En segundo lugar, en el entorno empresarial, se están suscitando cambios tecnológicos, que si bien no es algo novedoso, han adquirido una nueva dimensión y unos rasgos mucho más pronunciados, tales como el uso de las TIC en los negocios.

Al mismo tiempo, las empresas deben considerar la competitividad como la base fundamental del desempeño sobre el promedio de empresas de un sector a largo plazo, así lo indica Porter (1988). Radica en la capacidad de la organización para desarrollar ventajas competitivas, las cuales nacen fundamentalmente del valor que es capaz de crear para sus compradores, es decir, el rendimiento de las utilidades.

Por su parte, Mitchelmore y Rowley (2013) manifiestan que la competitividad empresarial se considera importante para el crecimiento del negocio y el éxito, donde es factor clave el desarrollo de competencias conceptuales y de relación en la gerencia, asociados a la creación de estrategias empresariales.

El concepto de competitividad empresarial la definen Aragón y Rubio (2006) como la capacidad de una empresa para conseguir alcanzar una posición competitiva favorable que permita obtener un desempeño superior al de los competidores.

Muñiz (2010) menciona que el análisis competitivo ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas que la afectan dentro de su mercado objetivo.

Desde las perspectivas anteriores, Longenecker, Moore, Petty, y Palich (2009) consideran que en México las pymes adolecen de competencias gerenciales en su gestión empresarial que les reporten un mejor comportamiento y habilidades más efectivas para realizar cambios en estrategias, programas, estructuras, entre otras; y que le permita a la organización su adaptación, y así poder anticiparse a los cambios que puedan afectarla.

Con base a todas las premisas anteriores, se pretende obtener información por medio de un estudio que identifique la forma de utilización de las TIC en las pymes, y poder determinar grados de importancia en la percepción de la utilidad que se tiene de su empleo.

3. Diseño y procedimiento del estudio

Con el objeto de obtener información que sirva de base para analizar la utilización de las TIC, se realizó un estudio de las pymes del sector de servicios de Mérida, Yucatán, basándose en datos primarios recabados en los meses de octubre y noviembre de 2016.

2.4. Metodología

El estudio es cuantitativo, no exploratorio, transversal y su objetivo es caracterizar la apreciación y la relación que tienen los usuarios de las TIC en las pymes, en específico en el caso de aquellas que pertenecen al grupo formado por los subsectores que, de acuerdo con los Censos Económicos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi] (2014) y al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte [SCIAN] (2013), comprende los servicios de: a) Información en medios masivos (subsector 51); b) Financieros y de seguros (subsector 52); c) Profesionales, científicos y técnicos (subsector 54); d) Corporativos (subsector 55), y d) De apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación (subsector 56), en el municipio de Mérida, Yucatán.

2.5. Muestra

El tamaño de muestra requerido para la realización del estudio se obtuvo para la estimación del porcentaje de empresas del grupo descrito. Este tamaño está determinado por la expresión:

$$n = \frac{Z^2 NP(1 - P)}{E^2(N - 1) + Z^2 P(1 - P)}$$

Donde:

- N* Es el total de empresas objeto de estudio, de acuerdo con los resultados Definitivos de los Censos Económicos del Inegi (2014) ($N = 2,861,356$);
- Z* Es el valor del estadístico *Z* para un determinado nivel de significancia (en este caso, 0.10), correspondiente a determinado porcentaje de confianza (en este caso, 90%). Dicho valor es, en este caso, 1.64;
- P* Es el valor esperado de la proporción que se desea estimar. En este caso se consideró 0.5 para obtener el tamaño de muestra que permita obtener dicha estimación,
- E* Es el error de estimación o margen de error con el que se desea obtener la estimación, en este caso, dicho valor es en su expresión decimal 0.1 (10% en su expresión porcentual).

A partir de los datos anteriores, el tamaño de muestra resulta ser de 66 empresas. No obstante, solo fue posible acceder a la información de 58 empresas, de modo que éstas representan la muestra efectiva para la realización del estudio.

2.6. Validación del Instrumento

Para revisar la validez de constructo y confiabilidad de esta sección, se emplearon el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y la obtención del coeficiente Alfa de Cronbach, respectivamente. El detalle de estos resultados se describe a continuación.

a) Validez

De acuerdo con los resultados del AFE, el coeficiente de adecuación muestral KMO resulta ser 0.647 y el valor p de la prueba de esfericidad de Bartlett de 0.000, con una variabilidad explicada de 83.2%, considerando los dos primeros componentes. De modo que el resultado puede considerarse satisfactorio.

b) Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, esta se verificó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El valor obtenido resulta ser 0.737, el cual se considera satisfactorio, por lo que el cuestionario, si bien es perfectible, es confiable.

Dado que se cumple con la validez de contenido, constructo y confiabilidad del instrumento, se concluye que el instrumento, aunque perfectible, es válido y confiable.

4. Resultados

En este estudio descriptivo podemos destacar que con respecto a las actividades económicas de las empresas del grupo de estudio, el 74.2% corresponde a empresas de los subsectores 56 y 54. El 25.8% restante al resto de los subsectores del grupo (51, 52 y 55), como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Actividad económica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	51	6	10.3	10.3
	52	8	13.8	24.1
	54	15	25.9	25.9
	55	1	1.7	51.7
	56	28	48.3	48.3
Total	58	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

El 62.1% de las empresas tienen hasta 10 años de antigüedad (Tabla 2) y el 37.9% restante más de 10 años.

Tabla 2. Años de funcionamiento de la empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 - 5 años	16	27.6	27.6
	6 - 10 años	20	34.5	62.1
	11 - 20 años	13	22.4	22.4
	21 o más	9	15.5	100.0
Total		58	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 3, en cuanto a los dispositivos y recursos con los que cuenta la empresa, la mayoría cuenta con computadora (96.6%), Internet (96.6%) y telefonía fija (91.4%).

Tabla 3. Dispositivos y recursos con los que se cuenta en la empresa.

		Recuento	% del N de columna
Dispositivos y recursos con los que se cuenta en la empresa	Computadora	56	96.6%
	Internet	56	96.6%
	Telefonía fija	53	91.4%
	Tabletas electrónicas	18	31.0%
	Telefonía móvil	45	77.6%
	Correo electrónico	46	79.3%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la información referente al empleo de las TIC, se puede observar en la tabla 4 que el 43.1% de las empresas tienen hasta 4 computadoras, mientras que el 32.8% tienen 10 o más. En el 75.9% de las empresas, 34% o más del personal utiliza las computadoras en su rutina de trabajo (Tabla 5).

Tabla 4. Número de computadoras en la empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0 - 4	25	43.1	43.1	43.1
5 - 9	14	24.1	24.1	67.2
10 o más	19	32.8	32.8	100.0
Total	58	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Porcentaje de empleados que utiliza computadora en su rutina.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 0 - 33%	14	24.1	24.1	24.1
34 - 66%	21	36.2	36.2	60.3
67 - 100%	23	39.7	39.7	100.0
Total	58	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Para completar este estudio, a partir de la suma de las respuestas a los reactivos en escala tipo Likert aditiva, se identificaron las áreas de la empresa que, en mayor medida, se considera que son beneficiadas por el uso de las TIC. El total máximo posible es de 58 x 5 puntos, es decir, 290 puntos. En la tabla 6 se describen para cada una de las cinco áreas de la empresa los puntos alcanzados y el porcentaje que estos representan respecto al total máximo posible.

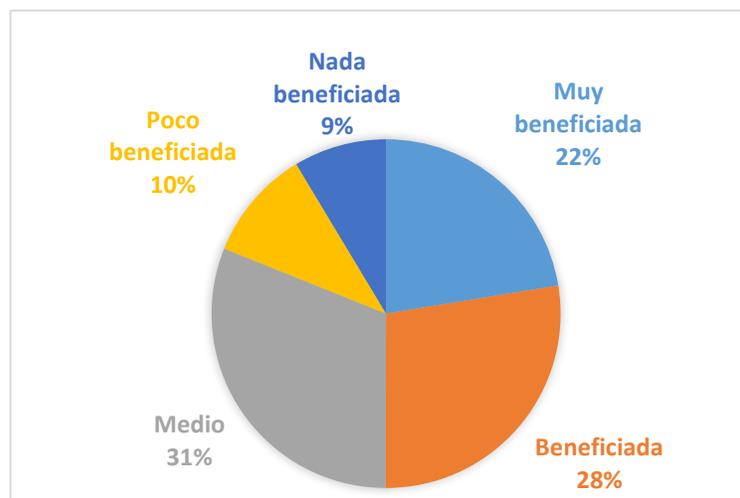
Tabla 6. Beneficios por el uso de las TIC en las áreas.

Área	Puntos	Porcentaje	Lugar
Contabilidad	200	69	Primero
Mercadotecnia	170	58.6	Segundo
Recursos humanos	168	57.9	Tercero
Finanzas	167	57.6	Cuarto
Producción	164	56.6	Quinto

Fuente: Elaboración propia

El detalle de los resultados por área se presenta a continuación, como se puede observar en la figura 1. Las pymes consideran que son muy beneficiadas por el uso de TIC en el área de Contabilidad solo en un 22%; mientras que consideran en un 31% que se pueden beneficiar en término medio.

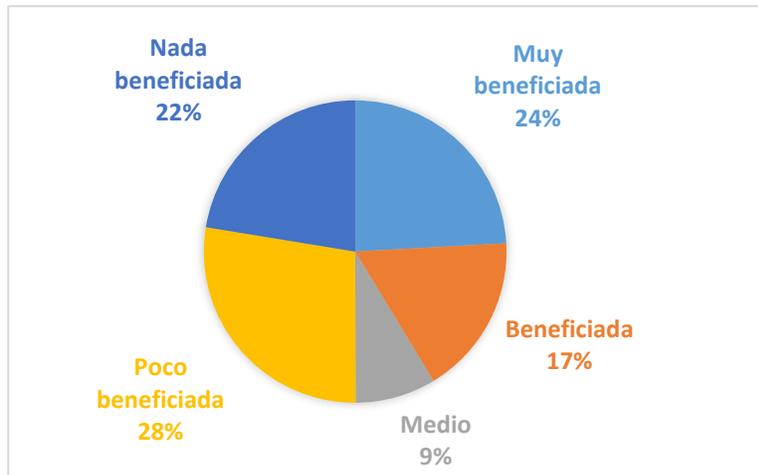
Figura 1. Beneficio del uso de las TIC en el área de contabilidad.



Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la figura 2, por su parte, que las pymes consideran que son muy beneficiadas por el uso de las TIC en el área de Mercadotecnia solo en un 24%, mientras que consideran que no se obtiene beneficio alguna en esta área en un 22%.

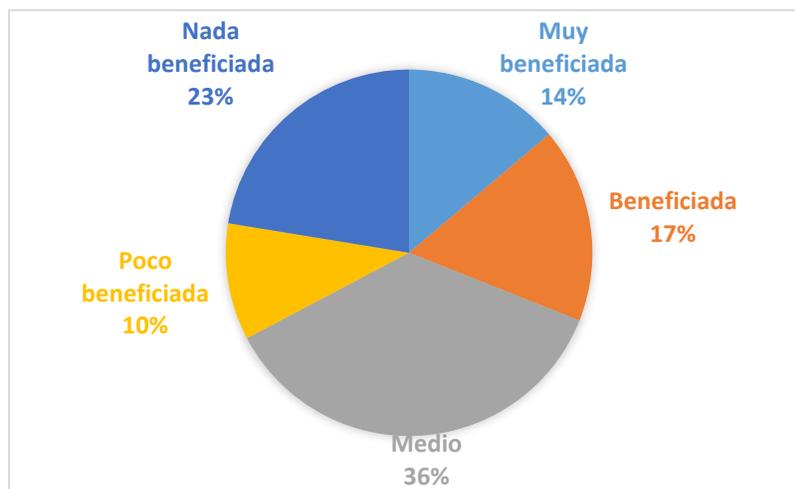
Figura 2. Beneficio del uso de las TIC en el área de mercadotecnia.



Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al área de Recursos Humanos, la figura 3 muestra que las pymes en un 14% se sienten muy beneficiadas por el uso de las TIC y en un 23% consideran que en nada les apoya.

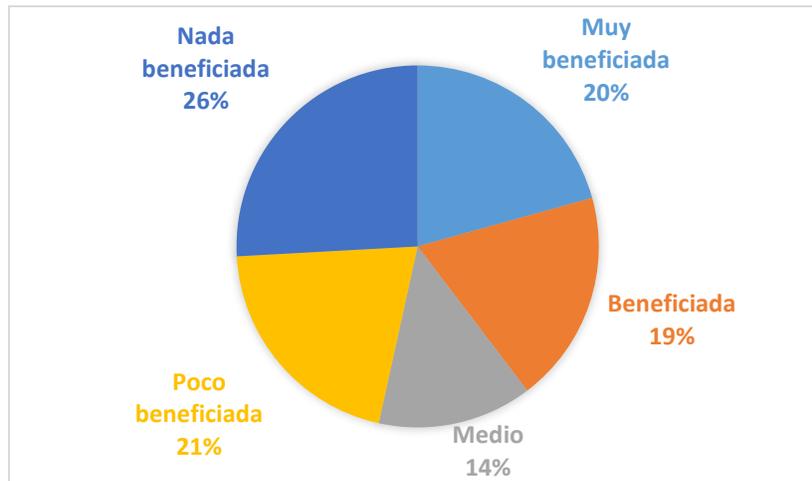
Figura 3. Beneficio del uso de las TIC en el área de recursos humanos.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al uso de la TIC en el área de Finanzas, la figura 4 muestra que las pymes en un 20% se sienten con muchos beneficios y en un 26% con ninguno.

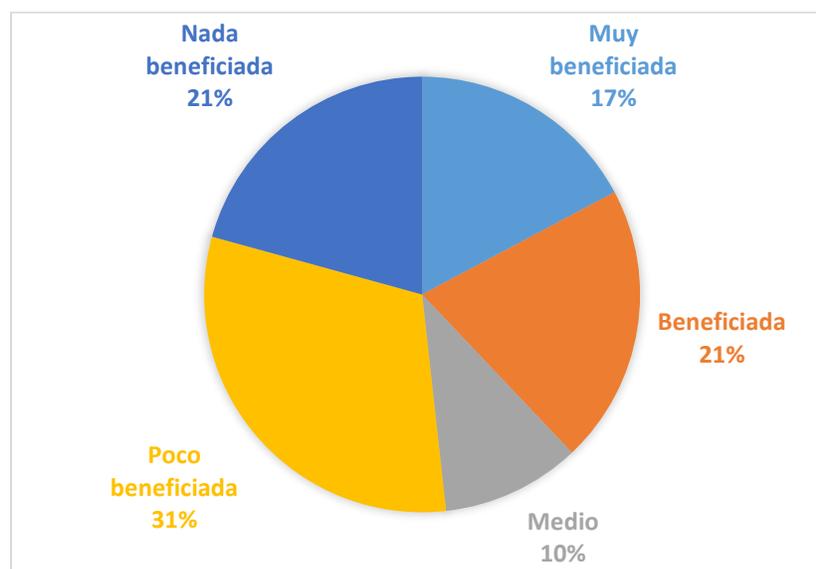
Figura 4. Beneficio del uso de las TIC en el área de finanzas.



Fuente: Elaboración propia

Y en el área de Producción, la figura 5 muestra que las pymes consideran que el uso de las TIC sí les beneficia mucho en un 17% y un 21% considera que en nada les apoya su implementación

Figura 5. Beneficio del uso de las TIC en el área de producción.



Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

La investigación arrojó resultados de importancia a la luz de los instrumentos aplicados. Se realizó un estudio que trata de caracterizar la apreciación que tienen los usuarios de las TIC en las pymes, y así, como ya se mencionó, poder determinar áreas de oportunidad que puedan contribuir a mejorar los resultados en las empresas y apoyar al incremento de su competitividad. Los resultados muestran que las pymes cuentan con un alto porcentaje de dispositivos y recursos de las TIC, pero los beneficios por el uso de estas tecnologías no se están siendo considerado de alto impacto.

Las pymes del sector servicios que se estudiaron son en un 74% de actividades de apoyo a los negocios y a profesionales, científicos y técnicos; en un 62.1% tienen hasta 10 años de antigüedad, y el resto más de 10 años de existencia. A causa de ello pueden ser consideradas como empresas maduras en el sector donde se desempeñan.

Entre el 91% y el 96% cuentan con computadora, Internet y telefonía fija; el 79% con correo electrónico; el 77% con telefonía móvil y el 31% tabletas electrónicas, lo que refleja que sí tienen dispositivos y recursos.

En cuanto a la información referente al empleo de las TIC, se puede observar que el 43.1% de las empresas tienen hasta 4 computadoras, aunque, por otro lado, el 32.8% tienen 10 o más. En el 75.9% de las empresas, 34% o más del personal utiliza las computadoras en su rutina de trabajo. Todo ello apunta a que, aunque cuentan con computadoras, no todas las actividades de rutina se realizan en ellas, por lo que se debe evaluar si las actividades diarias se podrían agilizar con el uso las TIC.

En el análisis del uso de las TIC y los beneficios que aporta en las principales áreas, se pudo observar que se considera con mayor importancia y beneficios en el área de Contabilidad, seguida de la de Mercadotecnia, Recursos Humanos, Finanzas y por último en el área de Producción. No se observan grados de importancia alta ni baja. Lo que lleva a considerar que

los beneficios en el uso de las TIC se encuentran reflejado entre un 56% y 69% de apreciación favorable por parte de los usuarios de las pymes.

Se puede concluir que la adopción y el uso de las nuevas tecnologías en las pymes está empezando a ser apreciada por los usuarios en las empresas. Sin embargo, no debe verse únicamente como un compromiso más en el desarrollo de la empresa, sino como una herramienta que mejore la competitividad de las mismas.

La importancia de la gestión de la información y el conocimiento en las pymes, con ayuda de las TIC, lleva a realizar futuras investigaciones por medio de un estudio que tenga como objetivo el determinar y medir las causas que originan el que no se esté percibiendo y obteniendo un beneficio mayor al momento de su implementación.

6. Bibliografía

- Aquino, I. A., Vicuña, L. M. y Moreira, E. M. (2016). El software HCM como herramienta de optimización en procesos de gestión de talento humano. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 1-19. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/08/hcm.html>
- Aragón, A. y Rubio, A. (2006). Factores explicativos del éxito competitivo: El caso de las PYMES del estado de Veracruz. *Revista Contaduría y Administración*, (216), 35-69.
- Birkinshaw J., Bouquet C. y Barsoux J. L. (2011). Los cinco mitos de la innovación. Harvard Deusto Business Review, 201, 12-24.
- Bocanegra, C. y Vázquez, M. A. (2010). El uso de tecnología como ventaja competitiva en el micro y pequeño comercio minorista en Hermosillo, Sonora. *Estudios fronterizos*, 11(22), 207-229.
- Ca' Zorzi, A. (2011). *Las TIC en el desarrollo de la PYME. Algunas experiencias de América Latina*. 1-91. Recuperado de: <http://pymespracticas.typepad.com/files/tic-y-pymes-en-al-final-2011.pdf>
- Fundación Cotec. (2014). *Informe COTEC 2014. Tecnología e Innovación en España*. Madrid, España: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica,.
- González, R. y García, F. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82-115.
- Lester, V., & Thuhang, D. (2008). *Information Technology Capabilities: Suggestions for SME Growth*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Institute of Behavioral and Applied Management.
- Llanusa, S., Rojo, N., Caraballoso, M., Capote, R. y Pérez, J. (2005). Las tecnologías de información y comunicación y la gestión del conocimiento en el sector salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 31(3). 1-10 Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662005000300008&lng=es&tlng=es.

- Longenecker, J. C., Moore, C. W., Petty, J. W. y Palich, L. E. (2009). *Administración de Pequeñas Empresas: Lanzamiento y Crecimiento de Iniciativas Emprendedoras*. Ciudad de México, México: Cengage Learning Editores.
- Manzo, L. y Alfaro, G. G. (2016). Las TIC'S como fuente de ventaja competitiva en las empresas exportadoras de la industria de calzado. *Memorias del Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 9(2), 438-457.
- Méndez E. y Moreiro J. A. (1999). Lenguaje natural e indización automatizada. *Ciencias de la Información*. 30(3), 11-24.
- Mitchelmore, S. y Rowley, J. (2013). Growth and planning strategies within women led SMEs. *Management Decision*, 51(1), 83-96.
- Molero, J. (2015). Innovación y cambio tecnológico. En J. L. García y R. Myro (Dir.), *Lecciones de Economía Española* (12a ed.). Madrid, España: Thomson Reuters-Civitas.
- Muñiz, R. (2010). *Marketing en el siglo XXI*. Madrid, España: Centro de Estudios Financieros.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE]. (2013). *Temas y políticas clave de PyMES y emprendedores en México*. Ciudad de México, México: OCDE.
- Paños, A. (1999). Reflexiones sobre el papel de la información como recurso competitivo de la empresa. *Anales de documentación*, 2(17), 21-38. Recuperado de: <https://digitum.um.es/jspui/handle/10201/3652>
- Porter, M (1987). *Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. Distrito Federal, México: CECSA.
- Puente, A. (2017). Desarrollo de un modelo de negocios competitivo para la empresa Canterera. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 4(8), 1-13. Recuperado de: <http://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/156/297>
- Riascos, S. C. y Aguilera, A. (2011). Herramientas TIC como apoyo a la gestión del talento humano. *Cuadernos de Administración*, 27(46), 141-154.

Rodríguez, C., Theran, A. y Bucci, N. (2011). La innovación abierta como elemento de análisis en las pequeñas y medianas industrias: Caso Sector Metalmecánico. *Revista de Administración e Innovación*, 8(2). 5-28.

Sales, R. y García, C. (2008). Innovando la innovación. *Boletín Económico de ICE*, (2942). 27-37. Recuperado de: file:///C:/Users/tere.sabido/Desktop/PDF.%20jueves%2018-ene-2018/1/Innovando_la_innovacion.pdf

Slusarczyk, M. y Pozo, J. M. (2015). Análisis de estrategias y modelos de aplicación de las TIC en las empresas. *Revista Científica Ecociencia*, 2(6). 1-21. Recuperado de: http://ecociencia.ecotec.edu.ec/upload/php/files/numero1/num6_5.pdf

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Metodología	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Software	No aplica
Validación	No aplica
Análisis Formal	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Investigación	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Recursos	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Curación de datos	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Escritura - Preparación del borrador original	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Escritura - Revisión y edición	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Visualización	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Supervisión	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Administración de Proyectos	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.
Adquisición de fondos	Teresita de Jesús Sabido Domínguez, Principal; Valentín Alonso Novelo, apoyo; Gustavo Barredo Baqueiro, apoyo.