

El recurso humano capacitado y la estructura organizacional influyen en la adopción de tecnologías de información de las pequeñas y medianas empresas de software en Sonora

Trained human resources and the organizational structure influence the adoption of information technologies of small and medium software companies in Sonora

AGUIRRE-CHOIX Ricardo†*, LEYVA OSUNA Beatriz Alicia, JACOBO HERNANDEZ Carlos Armando, ANDUJO OZUNA Carla Adriana

Instituto Tecnológico de Sonora. Departamentos de Contaduría y Finanzas y Ciencias Administrativas.

ID 1^{er} Autor: *Ricardo, Aguirre-Choix* / **ORC ID:** 0000-0001-6577-0979, **CVU CONACYT ID:** 624798

ID 1^{er} Coautor: *Beatriz Alicia, Leyva-Osuna* / **ORC ID:** 0000-0003-4935-6326, **Researcher ID Thomson:** S-5836-2018, **CVU CONACYT ID:** 285583

ID 2^{do} Coautor: *Carlos Armando, Jacobo-Hernandez* / **ORC ID:** 0000-0002-8524-6258, **CVU CONACYT ID:** 95324

ID 3^{er} Coautor: *Carla Adriana, Andujo Ozuna* / **ORC ID:** 0000-0002-8389-2600, **arXiv Author ID:** Carla_Andujo, **CVU:** 285094

DOI: 10.35429/JIT.2019.18.6.1.8

Recibido: 10 de Enero, 2019; Aceptado 30 de Marzo, 2019

Resumen

La adopción de tecnologías de información está determinada por varios factores, el recurso humano capacitado y la estructura organizacional son uno de ellos. El objetivo de esta investigación es examinar si el recurso humano capacitado y la estructura organizacional influyen en la adopción de tecnologías de información entre dueños y gerentes de las Pymes dedicadas a la distribución y venta de servicios de software de las ciudades más importantes en Sonora. La metodología utilizada fue: Causal - correlacional, corte transversal, no experimental y cuantitativo. La recolección de la información fue a través de un instrumento de medición diseñado por los investigadores con escala Likert de cinco niveles; la muestra estuvo representada por 35 pymes. Los datos fueron analizados mediante la Modelación de Ecuaciones Estructurales con el software Smart PLS. La evidencia de investigación revela que contar con personal capacitado y con una estructura organizacional bien definida influye en la adopción de tecnologías de información y contribuye al conocimiento de académicos e investigadores que desarrollan investigaciones en las pymes.

Adopción de tecnologías de información, Recurso humano capacitado, Estructura organizacional

Abstract

Adoption of information technologies is determined by several factors, trained human resource and the organizational structure are one of them. The aim of this research is to examine whether the human resources and the organizational structure influence on adoption of information technologies between owners and managers of SMEs dedicated to the distribution and sale of software services of the most important cities in Sonora. The methodology used was: Causal - correlational, cross section, not experimental and quantitative. The collection of information was through a survey designed by researchers with a Likert scale of five levels; the sample was represented by 35 SMEs. The data were analyzed through the Modeling of Structural Equations with Smart PLS software. The research evidence reveals that having trained personnel with a well-defined organizational structure influence on adoption of information technologies and contributes to the knowledge of academics and researchers who develop research in SMEs.

Adoption of Information Technology, Trained human resources, Organizational structural

Citación: AGUIRRE-CHOIX Ricardo, LEYVA OSUNA Beatriz Alicia, JACOBO HERNANDEZ Carlos Armando, ANDUJO OZUNA Carla Adriana. El recurso humano capacitado y la estructura organizacional influyen en la adopción de tecnologías de información de las pequeñas y medianas empresas de software en Sonora. *Revista de Tecnologías de la Información*. 2019. 6-18: 1-8

* Correspondencia del Autor (correo electrónico: ricardo.aguirre@itson.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

De acuerdo con los resultados previos a la presente investigación, se argumenta que la adopción de tecnologías de información en las pequeñas y medianas empresas (pymes) es relativamente bajo principalmente por contar con recurso humano con habilidades limitadas y estructura organizacional poco definida como las grandes compañías (Consoli, 2012).

El objetivo de esta investigación es analizar la influencia que tiene el personal capacitado y la estructura organizacional entre dueños y gerentes de las pymes dedicadas a la distribución y venta de servicios de software en Sonora. Dicha investigación se caracteriza por ser Causal-correlacional de corte transversal y no experimental; se utilizó el software Smart PLS para el análisis estadístico de datos mediante la aplicación de un instrumento de medición estructurado en línea.

Los ítems del instrumento se construyeron en función a la operacionalización de las variables objeto de estudio a través del análisis de artículos científicos que otros investigadores han realizado sobre el tema en las pymes. Estudios previos han demostrado que la Teoría Basada en los Recursos propuesta por Barney (1991) ha reafirmado la relación que existe con las estrategias implementadas, así como los recursos y ventajas que las compañías poseen en relación con la estructura organizacional; tema fundamental para los investigadores en las últimas décadas (Pertusa, Molina, & Claver, 2010).

La teoría del capital (recurso) humano Becker (1964) argumenta que cada individuo o grupo de personas posee: conocimiento, habilidades y características que los define; mismos que influye en el desempeño de las compañías (Ceresia, 2018). El entorno empresarial obliga a los dueños y gerentes a identificar factores que apoyen la adopción de tecnologías de información, situación que resulta complicada para la mayoría de las pymes (Eze, Chinedu, & Bello, 2019).

Justificación

La adopción de tecnologías de información ha sido tema y centro de atención para los investigadores por los diversos modelos y teorías que han evolucionado a través de los tiempos.

El Modelo de la Aceptación de la Tecnología (TAM) es uno de los más citados por los investigadores utilizado para analizar las predicciones de aceptación (López-Bonilla & López-Bonilla, 2011).

El inconveniente de este modelo es la adaptación que se realiza a cada estudio para adecuarlo al contexto y muestra a analizar, argumentando que el instrumento no puede ser generalizado (Davis, 1989).

El Modelo de la Teoría Unificada de Adopción y Uso de Tecnologías de Información (UTAUT) propuesto por Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003) el cual se utilizar para explicar porque aún existen problemas en la adopción de tecnologías en las empresas (Cataldo & Muñoz, 2015).

En lo que coinciden las investigaciones antes mencionadas para el éxito de la adopción de tecnologías de información, debe existir personal capacitado para realizarlo.

Problema

Por un lado, la diversidad de modelos existentes y los que se han incorporado últimamente como lo son: TAM2 y TAM3 así como el UTAUT2; de acuerdo con los investigadores, existe poca evidencia empírica de su aplicación (López-Bonilla & López-Bonilla, 2011). Los autores argumentan que aunque se cuente con capacitación de empleados sobre el tema de adopción de tecnologías de información; el gerente o dueño juega un papel fundamental en el éxito de su aplicación (Blili & Raymond, 1993; Chan & Reich, 2007).

Por otro lado, como parte de las sugerencias en la implementación de la adopción de tecnologías de información en las empresas, Taruté & Gatautis (2014) concluyen que las empresas deben contar con infraestructura adecuada, con personal capacitado y prepuesto para su inversión.

Para el contexto de las pymes mexicanas, la realidad es otra; las empresas se caracterizan por tener dificultades para aprobaciones de líneas de crédito no contar con personal adecuado en el manejo de las tecnologías de información, falta de control organizacional, carencia de recursos para capacitaciones del personal.

Situación que es congruente con García (2015) concluye que aproximadamente solo el 6% de las pymes en el país utilizan adecuadamente las tecnologías de información y a través de los años las pymes en México siguen presentando los mismos problemas, no se les da seguimiento o no se busca el apoyo adecuado para subsanar esas debilidades.

Hipótesis de investigación

La revisión literaria de esta investigación condujo a formular la hipótesis general de investigación, la cual se pretende comprobar a través del análisis estadístico, así como determinar si las variables independientes capital humano capacitado y la estructura organizacional influyen sobre la adopción de tecnologías de información en las empresas objeto de estudio como variable dependiente. Para efectos de investigación se presenta visualmente el modelo propuesto en función a las operacionalización de variables:

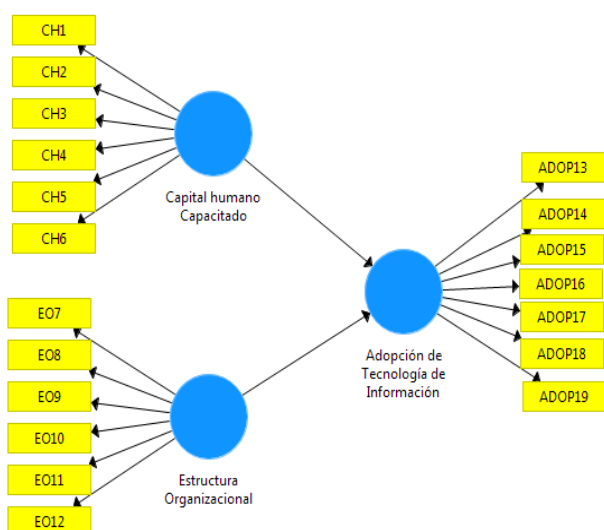


Figura 1 Modelo gráfico propuesto

Fuente: *Elaboración Propia*

El modelo gráfico de la figura 1, muestra la relación causal de esta investigación, fungiendo como hipótesis específica como sigue:

El capital humano capacitado (H_1) y la estructura organizacional (H_2) impacta en la adopción de tecnologías de información en las empresas de servicios y diseño de software en Sonora.

Objetivo de investigación

Examinar si el recurso humano capacitado y la estructura organizacional influyen en la adopción de tecnologías de información entre dueños y gerentes de las Pymes dedicadas a la distribución y venta de servicios de software de las ciudades más importantes en Sonora.

Marco Teórico

En este apartado se presenta fundamentación teórica sobre las variables objeto de estudio de la presente investigación:

Adopción de tecnologías de información

Las tecnologías de información en las empresas, son de gran importancia sobre todo para las pymes, la adopción en estas empresas Consoli (2012) concluye que pueden beneficiarse en los aspectos de eficiencia, productividad, innovación, crecimiento, pero estos aspectos tendrán resultados después de cierto periodo de tiempo de su implementación.

En ese mismo sentido Kusumaningtyas & Suwanto (2015) argumentan que el proceso de adopción de tecnologías es complejo; concluyen que la capacitación o entrenamiento son influencias en la adopción. El término utilizado por los autores antes mencionados, definen la adopción de tecnologías de información como: tomar de forma voluntaria la innovación relacionada con el uso de internet y la computadora.

Por tal motivo el concepto aplicado en la presente investigación es la establecida por Albarracín, Erzo & Palacios (2014): definen las tecnologías de información como el proceso de capturar, almacenar, procesar y difundir toda la información utilizada en el proceso de diseño de las estrategias para el progreso de la organización; sin duda este conjunto de actividades en las pymes fungirán como apoyo en sus actividades que las pudieran llevar al éxito. Sin embargo existe evidencia donde el proceso de adoptar tecnologías de información ha tenido éxito; también existe evidencia donde el proceso de adopción han presentado barreras o problemas de implementación (Albarracín, Erzo & Palacios, 2014; Taruté & Gatautis, 2014).

Capital humano capacitado

Continuando con la teoría del recurso humano de Becker (1964) el enfoque teórico argumenta que las actividades empresariales de las personas se encuentran influenciadas por la calidad educativa (Ceresia, 2018). Por tal motivo el rol del dueño o gerente en las pymes, considerando su experiencia y educación es de suma importancia y ha sido tópico de análisis por los investigadores en las últimas décadas (Parker, 2018). El tema de capital humano aplicado a las pymes ha sido tema de investigación desde hace varios años; por la motivo el concepto alineado a la presente investigación es lo que establece El Shoubaki, Laguir, & den Besten (2019) argumentan que el capital humano se refiere al conocimiento, las habilidades acumuladas por la educación, así como la experiencia laboral y la capacitación recibida.

Así mismo, Muda & Rahman (2016) argumenta que el capital humano se refiere a las habilidades, conocimientos, el saber hacer, educación y experiencias pero considerando a todos los empleados de la empresa. Por tal motivo, el capital humano capacitado considerado en esta investigación toma en cuenta a la organización en general; esto es, la variable objeto de estudio analiza las percepciones tanto de los empleados como del nivel gerencial, así como los dueños de las pymes.

Estructura Organizacional

Derivado a la globalización y a los cambios tecnológicos; las empresas se ven obligadas a realizar adaptaciones en su forma y la manera de estructurarse. Sin embargo, ha resultado complicado su análisis; los investigadores que han analizado la estructura organizacional, argumentan que es un patrón complejo debido al comportamiento humano (Sabri, 2005).

Por lo antes mencionado Islam, Jasimuddin, & Hasan (2015) la definen como la forma en que las tareas de la organización son segmentadas, clasificadas y coordinadas. Por lo anterior, es importante que los integrantes de la organización tengan el conocimiento de su administración, pero sobre todo tener la capacidad para centralizar y formalizar su estructura organizacional (Wu, Hao, Kasper, & Muehlbacher, 2012).

Como bien lo mencionan los autores antes mencionados, esta variable se analiza desde la perspectiva de la interrelación que presentan las personas, de las funciones de cada una de las actividades y su coordinación interna de la empresa. El presente marco teórico funge como sustento de estudio de la presente investigación, así como la comprobación de hipótesis aquí planteadas.

Metodología de la investigación

En esta sección se presenta el diseño metodológico así como el contexto general del instrumento de medición llevado a cabo para la presente investigación.

La investigación se caracteriza por ser un estudio transversal con enfoque causal - correlacional; así mismo se considera de tipo cuantitativa analizando lo que otros investigadores han realizado sobre las variables objeto de estudio (Edmondson & Mcmanu, 2007). Esta investigación es considerada como no experimental, ya que los autores presentaron los resultados tal como se obtuvieron en el contexto real de las empresas analizadas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

La colección de datos se realizó a través de un instrumento de medición estructurado; la escala fue de tipo Likert de 5 niveles donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo; esta escala se obtuvo en función a investigaciones previas y ajustadas al contexto y necesidades de esta investigación. El total de los 19 ítems fueron presentados en forma de enunciados reflejando los aspectos esenciales de las variables reflexivas abordadas en la investigación (6 para el capital humano capacitado, 6 para la estructura organizacional y 7 para la adopción de tecnologías de información).

La población determinada de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) resultaron 55 pymes en Sonora dedicadas a los servicios de software. La recolección de los datos se realizó a través de correo electrónico dirigido a los dueños o gerentes registrados en DENUE; se obtuvo una muestra de 35 pymes, representando un 64% de tasa de respuesta.

El análisis estadístico se realizó con base a la Modelación de Ecuaciones Estructurales, Structural Equation Modeling (SEM) con el software Smart PLS; técnica utilizada por los investigadores en el área de ciencias sociales sobre todo cuando la muestra analizada es relativamente pequeña (Sueyoshi & Yua, 2017).

Resultados de la investigación

Considerando que el instrumento de medición utilizado en la presente investigación fueron adaptaciones de otros investigadores; se aplicaron las pruebas de validez de contenido y validez discriminante.

Para la validez de contenido se comprobó que cada ítem obtuviera valor superior al 0.700, aunque Hair, Ringle & Sarstedt (2017) argumentan que este valor puede ser 0.600; los resultados se presentan a continuación:

Ítem	Valor		
CH1	0.800		
CH2	0.858		
CH3	X		
CH4	0.696		
CH5	0.762		
CH6	0.821		
EO7		0.832	
EO8		0.855	
EO9		0.776	
EO10		0.786	
EO11		0.842	
EO12		0.865	
ADOP13			0.796
ADOP14			X
ADOP15			0.823
ADOP16			0.757
ADOP17			0.855
ADOP18			0.709
ADOP19			0.728

Tabla 1 Resultados de la validez de contenido

Como se observa en la tabla 1, un ítem de lo variable Capital humano capacitado (CH) y uno de la variable Adopción de tecnologías de información (ADOP) fueron eliminados del modelo por no cumplir con el valor mínimo establecido para comprobar la validez de contenido.

Para la validez discriminante consiste en evaluar si cada variable es diferente entre las otras variables tal como lo indica Fornell y Larcker (1981) mostrados en la tabla 2.

Variables	ADOP	CH	EO
Adopción de tecnologías de información (ADOP)	0.827		
Capital humano capacitado (CH)	0.662	0.789	
Estructura Organizacional (EO)	0.602	0.622	0.780

Tabla 2 Resultados de la validez de discriminante.

Con los resultados anteriores marcados en negrita se realiza la prueba conocida como la varianza media extraída (AVE), la cual se mide en función a la raíz cuadrada del resultado por variable; el resultado debe ser mayor a 0.5 (Fornell y Larcker, 1981):

Variable	(AVE)
Adopción de tecnologías de información	0.684
Capital humano capacitado	0.623
Estructura Organizacional	0.608

Tabla 3 Resultados de la Varianza Media Extraída (AVE)

La prueba de consistencia interna: el alfa de cronbach (α) y el coeficiente de fiabilidad compuesta (ρ_c) utilizadas por Hair, Ringle & Sarstedt (2017) establecen la relación que existe entre las escalas; es decir que los encuestados hayan comprendido lo que los investigadores deseaban medir; de acuerdo con los autores, este valor debe ser mayor al 0.7 entendiéndose que son válidos y consistente con la variable que se desea medir; a continuación los resultados obtenidos:

Variable	α	ρ_c
Adopción de tecnologías de información	0.870	0.902
Capital humano capacitado	0.849	0.891
Estructura Organizacional	0.907	0.928

Tabla 4. Resultados del alpha de cronbach y coeficiente de fiabilidad compuesta

Al cumplir con las pruebas antes mencionadas, se obtiene el resultado de la explicación del modelo predictivo de la modelación de ecuaciones estructural (SEM) conocido con R^2 el cual demuestra el nivel predictivo de las variables independientes (capital humano capacitado y estructura organizacional) sobre la variable dependiente (Adopción de tecnologías de información. Este resultado fue de $R^2 = 0.8$. De acuerdo con Hair, Ringle & Sarstedt (2017), por lo que el modelo es explicado en un 80% con las variables objeto de estudio.

Derivado a que la modelación de ecuaciones estructurales se base en los resultados de las cargas estandarizadas de las variables independientes, los resultados son los siguientes:

Variable	(β)	Resultado
Capital humano capacitado	0.405	Aceptada
Estructura Organizacional	0.531	Aceptada

Tabla 5 Resultados de los coeficientes estandarizados

Como prueba final, se utilizó el procedimiento de blindfolding, prueba que establece la relevancia y el nivel de predicción que presenta el modelo conocida como Stone-Geisser o Q^2 . El resultado obtenido debe ser > 0 y positivos. De acuerdo con Stone (1974) y Geisser (1974) el resultado de Q^2 de este modelo es 0.456 cumpliéndose con el supuesto establecido por los autores. A continuación se presenta gráficamente el modelo final de investigación:

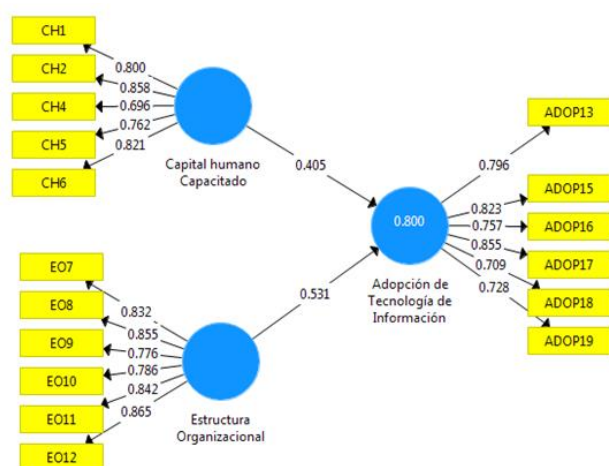


Figura 2 Modelo gráfico final

Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue: Examinar si el recurso humano capacitado y la estructura organizacional influyen en la adopción de tecnologías de información entre dueños y gerentes de las Pymes dedicadas a la distribución y venta de servicios de software de las ciudades más importantes en Sonora. Se concluye que el capital humano capacitado (H_1) impacta en la adopción de tecnologías de información en las empresas de servicio y diseño de software en Sonora. Dicha relación presentó una ($\beta = 0.405$, $t = 3.154$ con $p = 0.002$).

Los resultados estadísticos demuestran que el capital humano capacitado impacta positiva y significativamente en la adopción de tecnologías de información de las empresas analizadas; este resultado es congruente con Bircan & Gencler (2015) ya que comprueban que el recurso humano capacitado o entrenado es un elemento clave en las empresas; este argumento es congruente con Kusumaningtyas & Suwanto (2015) concluyen que el nivel alto de educación de los gerentes y dueños influye en la adopción de tecnologías de información en las pequeñas y medianas empresas.

Para la variable estructura organizacional (H_2) se concluye que impacta en la adopción de tecnologías de información en las empresas de servicio y diseño de software en Sonora. La relación presentó ($\beta = 0.531$, $t = 4.245$ con $p = 0.000$). Resultados semejantes a los presentados por Wu, Hao, Kasper & Muehlbacher (2012) concluyendo que la estructura de las empresas analizadas en Austria y China se encuentran definidas, coordinadas y estructuradas; situación en el caso de las pymes analizadas por Marín y Campos (2015) puntualizando que tener centraliza y formalizada sus actividades impacta positivamente la adopción de tecnologías de información.

Es importante mencionar que la falta de investigaciones realizadas en el estado de Sonora son casi nulas con las variables objetos de estudio; por lo tanto la aportación al conocimiento pudiera ser como punto de referencia para continuar con el análisis de estas variables para encontrar semejanzas o diferencias que permitan a los dueños o gerentes a formar y capacitar a sus empleados, así como establecer mecanismos en su estructura organizacional que permita y garantice la coordinación, segmentación y clasificación de sus actividades. En el mundo empresarial se sabe que cada empresa es única y diferente por lo que los resultados aquí presentados no pueden ser generalizados, ya que se debe considerar el entorno, el sector y la región a la que pertenece.

Como futuras investigaciones, es recomendable analizar la adopción de tecnologías de información desde un punto de vista de comportamiento psicológico sobre todo en los modelos TAM/UTAUT que aun presentan deficiencia o inconsistencia en su aplicación en las empresas, tal como lo sugiere (Schwarz, Chin, Hirschheim & Schwarz, 2014).

Referencias

- Albarracín, E. J. G., Erazo, S. C. R., & Palacios, F. C. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 355-364.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Becker, G. (1964). *Human capital*. New York, NY: Columbia University Press.
- Bircan, I., & Gencler, F. (2015). Analysis of innovation-based human resources for sustainable development. *Procedia-social and behavioral sciences*, 195, 1348-1354.
- Blili, S., & Raymond, L. (1993). Information technology: Threats and opportunities for small and medium-sized enterprises. *International journal of information management*, 13(6), 439-448.
- Cataldo, A., & Muñoz, N. (2015). *Validación cualitativa de UTAUT Evidencias desde un estudio de investigación acción*. Recuperado de http://www.academia.edu/5373720/Validaci%C3%B3n_cualitativa_de_UTAUT_Evidencias_desde_un_estudio_de_investigaci%C3%B3n_acci%C3%B3n
- Ceresia, F. (2018). The Role of Entrepreneurship Education in Fostering Entrepreneurial Intentions and Performances: A Review of 30 Years of Research. *Equidad y Desarrollo*, (31).
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: what have we learned?. *Journal of Information technology*, 22(4), 297-315.
- Consoli, D. (2012). Literature analysis on determinant factors and the impact of ICT in SMEs. *Procedia-social and behavioral sciences*, 62, 93-97.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Edmondson, A., & McManus, S. (2007). Methodological fit in management field research. *Academy of management review*, 32(4), 1246-1264.
- El Shoubaki, A., Laguir, I., & den Besten, M. (2019). Human capital and SME growth: the mediating role of reasons to start a business. *Small Business Economics*, 1-15.
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., & Bello, A. O. (2019). Determinants of dynamic process of emerging ICT adoption in SMEs—actor network theory perspective. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 2-34.
- García, M. I. G. (2015) Construyendo un modelo para evaluar la capacidad tic en las pymes mexicanas. *Anuario de Investigación*, 93.
- Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effects model. *Biometrika*, 61, 101-107.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Islam, M. Z., Jasimuddin, S. M., & Hasan, I. (2015). Organizational culture, structure, technology infrastructure and knowledge sharing: Empirical evidence from MNCs based in Malaysia. *Vine*, 45(1), 67-88.
- Kusumaningtyas, N., & Suwanto, D. H. (2015). ICT adoption, skill and use differences among small and medium enterprises managers based on demographic factors. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 169, 296-302.
- Kusumaningtyas, N., & Suwanto, D. H. (2015). ICT adoption, skill and use differences among small and medium enterprises managers based on demographic factors. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 169, 296-302.
- López-Bonilla, L. M., & López-Bonilla, J. M. (2011). Los modelos de adopción de tecnologías de la información desde el paradigma actitudinal. *Cadernos Ebape. Br*, 9(1), 176-196.

Marín, D. A., & Campos, L. Á. L. (2015). Estructura organizacional y relaciones inter-organizacionales: análisis en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud públicas de Colombia. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 88-99.

Muda, S., & Rahman, M. R. C. A. (2016). Human capital in SMEs life cycle perspective. *Procedia Economics and Finance*, 35(2016), 683-689.

Parker, S. C. (2018). *The economics of entrepreneurship*. Cambridge University Press.

Pertusa-Ortega, E. M., Molina-Azorín, J. F., & Claver-Cortés, E. (2010). Competitive strategy, structure and firm performance: A comparison of the resource-based view and the contingency approach. *Management Decision*, 48(8), 1282-1303.

Sabri, H. (2005). Knowledge management in its context: adapting structure to a knowledge creating culture. *International Journal of Commerce and Management*, 15(2), 113-128.

Schwarz, A., Chin, W. W., Hirschheim, R., & Schwarz, C. (2014). Toward a process-based view of information technology acceptance. *Journal of Information Technology*, 29(1), 73-96.

Stone, M. (1974). Cross-validators choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society*, 36, 111-147.

Sueyoshi, T., & Yua, Y. (2017). Social Sustainability Measured by Intermediate Approach for DEA Environmental Assessment: Chinese Regional Planning for Economic Development and Pollution Prevention. *Energy Economics*, 66, 154-166.

Tarutè, A., & Gatautis, R. (2014). ICT impact on SMEs performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 1218-1225.

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

Wu, W. W., Hao, Q., Kasper, H., & Muehlbacher, J. (2012). How does organizational structure influence performance through learning and innovation in Austria and China. *Chinese Management Studies*.