

## Investigación con un enfoque cuantitativo a través de un diseño transversal-descriptivo de las TIC's e innovación tecnológica con respecto al aumento de sus ventas en las Mypes de San Pedro Cholula, y Xicotepec de Juárez

### Research with a quantitative approach through a cross-descriptive design of ICTs and technological innovation regarding the increase in sales in the Mypes of San Pedro Cholula, and Xicotepec de Juárez

CHAVEZ-MEDINA, Juan†, MÚÑIZ-MONTERO, Isabel, LUNA-FERNÁNDEZ, Víctor Genaro y FIERRO-XOCHITOTOTL, María Concepción

*Universidad Politécnica de Puebla  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*

ID 1<sup>er</sup> Autor: Juan, Chávez-Medina / ORC ID: 0000-0002-1978-0620, CVU CONACYT ID: 417889

ID 1<sup>er</sup> Coautor: Isabel, Muñoz-Montero / ORC ID: 0000-0002-4714-6440, CVU CONACYT ID: 166149

ID 2<sup>do</sup> Coautor: Víctor Genaro, Luna-Fernández / ORC ID: 0000-0002-5438-6573, CVU CONACYT ID: 168205

ID 3<sup>er</sup> Coautor: María Concepción, Fierro-Xochitototl / ORC ID: 0000-0001-6967-0131, Researcher ID Thomson: X-2209-2018

DOI: 10.35429/JIT.2019.20.6.1.8

Recibido: 10 de Junio, 2019; Aceptado 30 de Septiembre, 2019

#### Resumen

El propósito de este trabajo es investigar la influencia e impacto en sus ventas que tienen las Micro y pequeñas empresas (Mypes) en la región de Cholula y Xicotepec de Juárez del Estado de Puebla, México, con respecto a sus patrones de adopción de tecnologías de información y comunicaciones (TIC's), teniendo en cuenta las dimensiones y los beneficios de ellas, en este sentido, la investigación examina la naturaleza y el alcance de la adopción de estas tecnologías por parte de las micro y pequeñas empresas, así como las divisiones digitales que han surgido, analizando las barreras para la adopción de tecnologías y técnicas de comercio electrónico, junto con factores que promueven la adopción exitosa y el papel principal que desempeña el capital humano, para ello se recolectaron datos sobre estos aspectos de las TIC's de 630 Mypes a través de un instrumento de encuesta realizando con ello una investigación con un enfoque cuantitativo, a través de un diseño transversal-descriptivo.

**Mypes, Tics, Comercio Electrónico, Tecnologías de información**

#### Abstract

The purpose of this work is to investigate the influence and impact on its sales that have Micro and small companies (Mypes) in the Cholula and Xicotepec de Juárez region of the State of Puebla, Mexico, regarding their patterns of adoption of technologies of information and communications (ICTs), taking into account the dimensions and benefits of them, in this sense, the research examines the nature and extent of the adoption of these technologies by micro and small businesses, as well as digital divisions that have emerged, analyzing the barriers to the adoption of electronic commerce technologies and techniques, together with factors that promote successful adoption and the main role that human capital plays, for this purpose data on these aspects of ICTs were collected. s of 630 Mypes through a survey instrument carrying out research with a quantitative approach, through a tran design sversal-descriptive

**Mypes, Tics, Electronic Commerce, Information Technology**

**Citación:** CHAVEZ-MEDINA, Juan, MÚÑIZ-MONTERO, Isabel, LUNA-FERNÁNDEZ, Víctor Genaro y FIERRO-XOCHITOTOTL, María Concepción. Investigación con un enfoque cuantitativo a través de un diseño transversal-descriptivo de las TIC's e innovación tecnológica con respecto al aumento de sus ventas en las Mypes de San Pedro Cholula, y Xicotepec de Juárez. Revista de Tecnologías de la Información. 2019. 6-20: 1-8

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Actualmente las empresas se han orientado al progreso tecnológico, hacia las inversiones en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para el mejoramiento de la productividad, reduciendo los costos operativos, incrementando la capacidad de respuesta a las necesidades del cliente, adquiriendo big data y una gran cantidad de información (Scuotto, *et al.*, 2017)., es por ello que, se presenta un mayor interés en el tema por parte de los investigadores tales como Terziovski, (2010).; Benitez-Amado & Walczuch, (2012); Rosenbusch, Brinckmann, & Bausch, (2011), entre otros.

En diversas organizaciones las TIC permiten tomar mejores decisiones empresariales con el soporte de procesos, técnicas, sistemas y herramientas (Wang, Chen, & Benitez-Amado, 2015). En este sentido, Abdallah, (2010), menciona que las empresas en el futuro estarán determinadas por el empleo, capacidad y recursos orientados a la inversión en TIC; de tal manera que se debe invertir correctamente en las TICs, las cuales, pueden coadyuvar en las acciones de innovación y minimizar los impactos ocasionados por los cambios del entorno competitivo (Asare, Gopolang, & Mogotlhwane, 2012). Por lo tanto, la implementación de TIC se está convirtiendo en una ventaja clave de gestión (Awazu *et al.*, 2009).

Bajo este escenario, en varias regiones del mundo incluido México consideran que el futuro de las empresas está en la capacidad y conocimiento de la economía, incremento de la inversión, el desarrollo de un ambiente favorable para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) e innovación tecnológica, como una nueva oportunidad de crecimiento empresarial (Sin Tan, *et al.*, 2010; Consoli, 2012; Maldonado, *et al.*, 2010; Barba-Sánchez *et al.*, 2007).

En particular, las Micro y Pequeñas empresa (Mypes) son el sector que mejor puede aprovechar las oportunidades que genera el nuevo ambiente de los negocios, ya que se pueden beneficiar al momento de integrar a las tecnologías de la información y comunicación en sus estrategias, ya que pueden tener un impacto relevante en el rendimiento de las organizaciones (Ongori, *et al.*, 2010; Maldonado, *et al.*, 2010).

En este sentido, las Mypes en México, han tomado un lugar importante en la dinámica productiva debido a su contribución e incidencia en el desarrollo económico del país; sin embargo, a pesar del papel que desempeñan las Mypes en la economía de México, éstas enfrentan muchas dificultades en su crecimiento debido a diversas variables y entre ellas el bajo rendimiento en el empleo de las TICs y desarrollo de innovación en sus procesos productivos (Maldonado, *et al.*, 2010), además que existe cierto consenso en el sentido de que si las empresas, en especial las Mypes, no adoptan estas nuevas tecnologías en sus estrategias de ventas, muy posiblemente no podrán sobrevivir en su entorno (Troja, 2018).

Por otra parte, la literatura existente en este tema se ha centrado en empresas corporativas en lugar de las Mypes, a pesar de que estas organizaciones también requieren en sus procesos innovación e implementación de TIC que contribuyan al crecimiento económico, aunque algunas de ellas generan innovación a pesar sus restricciones, económicas, tecnológicas, financieras, etc. (Scuotto, *et al.*, 2017). En este sentido, la presente investigación muestra los resultados de un análisis sobre la influencia que tienen las TICs en innovación en el rendimiento de las Mypes con respecto a sus ventas del municipio de San Pedro Cholula utilizando una muestra de 722 empresas.

## Revisión de la Literatura

Actualmente existe un creciente número de investigaciones en el área de TICs, donde los autores consensan en algunas investigaciones que el uso de estas tecnologías pueden mejorar la competitividad de las empresas; dichos trabajos han observado de manera exclusiva o relacionada diversas variables, y en diferentes contextos geográficos y temporales, pudiéndose destacar los de Tarutè y Gatautis (2014); Chinomona (2013); Kiveu y Ofafa (2013); Aslesen y Harirchi (2015); Agboh, (2015); Loeser, Grimm, Erek, y Zarnekow (2012); Obino (2012); Maldonado, Martínez, García, Aguilera y González (2010); Apulu y Latham (2011); Riascos y Aguilera (2011); Mithas, Ramasubbu y Sambamurthy (2011); Nakata, Zhu y Kraimer (2008); Melville, Kraemer y Gurbaxani (2004), y Giotopoulos *et al.* (2017).

Aunque la mayoría de los estudios en TIC se orientan a las grandes cooperaciones o Pymes, pocos han tratado este tema en las Mypes, pero se pueden encontrar investigaciones como las de Huaroto, & Agüero, (2012) donde estudian el uso de móviles en las Mypes, también a Yamakawa, et al., (2010), mencionan en su obra un modelo tecnológico de integración de servicios para la Mype, donde se analiza el estado actual del uso de las TICs en la promoción de la competitividad, los principales servicios que se deben implementar considerando las tecnologías existentes, las cuales, pueden contribuir e integrarse para lograr el objetivo señalado, otros autores como Chávez, (2018), expone un estudio para determinar las principales características de la gestión con el uso de TICS en las Micro y Pequeñas empresas del rubro educación preuniversitaria.

En este mismo sentido, autores como Regalado et al. (2017), mencionan que innovar en la MYPE no es imposible ni obligatoriamente costoso; por el contrario, es necesario y posible, pero diferente debido a que su innovación no es tanto tecnológica sino más orientada en procesos o modelos de gestión.

Existen otros estudios los cuales se enfocan en las MYPIMES incluyendo la mediana empresa donde exploran una relación entre las TICs y el rendimiento de las organizaciones que incluyen las ventas, vale citar entre ellas las siguientes: en un estudio con 80 compañías Mithas *et al.* (2011), hallaron una influencia positiva en la gestión de la información con en el rendimiento corporativo desde 3 aspectos específicos: la gestión de los clientes, la gestión de procesos y el rendimiento general.

En un estudio realizado con 400 Mipymes en México, Maldonado et al. (2010) manifiestan que la implementación de las TIC ayuda positivamente en los factores considerados en los 4 modelos de rendimiento de Quinn y Rohrbaugh (1983), especialmente en el modelo racional; de igual manera confirman una influencia positiva sobre el rendimiento global de las empresas. Aubert et al. (2008) determinan que es muy significativo la sincronización de las estrategias de la organización con la utilización de las TICs, siendo posible la implementación de metodologías como el outsourcing, que permite optimizar el costo de las TIC requeridas por la compañía.

Ray, Muhanna y Barney (2005), en encuentran que el uso de tecnologías de la información impacta directamente en costo y calidad los procesos relacionados con los clientes, y por consecuencia en el rendimiento de la organización. El estudio realizado por Melville et al. (2004) muestra evidencia que la tecnología es de gran valor para las empresas, y resalta que el resultado y las dimensiones de su impacto estriban en gran medida de factores internos y externos, tales como los recursos complementarios de la organización, y de los socios comerciales, así como también de la situación del entorno competitivo de la empresa.

Considerando los aportes teóricos y los estudios empíricos previos señalados, se puede derivar que hay ausencia de evidencia del impacto de las TICs con respecto a sus ventas de Mypes, por ello la presente investigación realiza un análisis sobre la influencia que tienen las TICs en innovación en el rendimiento de las Mypes con respecto a sus ventas del municipio de San Pedro Cholula utilizando una muestra de 722 empresas.

### Definiciones conceptuales

Filion, Cisneros y Mejía (2011) definen a las *tecnologías de la información y comunicación* (TICS) como una parte integral de una organización, sea en actividades de soporte (función operativa) o en funciones estratégicas que generan ventajas competitivas. La importancia de las TICS en el éxito de los negocios la podemos notar en el hecho que diversos gobiernos y organismos internacionales se encuentran realizando estudios al respecto y estableciendo planes en pro de impulsar la implantación de las TICS en las Empresas.

Ámbito de ventas: se refiere a los beneficios reales relacionados con la venta de un producto o servicio, incluyendo una mayor participación de mercado, ingresos y mejoras de productos (Schaupp y Bélanger, 2014).

Gestión de ventas: se refiere a la gestión para lograr los beneficios reales relacionados con la venta de un producto o servicio, incluyendo una mayor participación de mercado, ingresos y mejoras de productos (Schaupp y Bélanger, 2014).

Innovación: se entiende como la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OECD, 2005, P.56).

### Marco contextual

El presente trabajo fue realizado en el municipio de San Pedro Cholula, Puebla, con una población de 129032 habitantes de acuerdo con INEGI, (2015), la media aritmética de la edad de su población es de 27 años; hay 51.7 en edad de dependencia económica por cada 100 habitante en edad productiva; la vivienda es de 2.4 personas el promedio por habitantes, 3.3% de la población no cuenta con instrucción educativa, 72.4% tiene educación básica, 6% media superior y 24.1% superior. La población económicamente no activa es de 40% y activa (PEA) es 60% (INEGI, 2015). Además cuenta con 9672 unidades económicas de las cuales 9620 son micro y pequeñas empresas, que representan 99.5% (INEGI, 2016).

En este mismo sentido, también se contempló para este estudio el municipio de Xicotepec de Juárez, Puebla, con una población de 81 455 habitantes (INEGI, 2015), la edad promedio de la población son 25 años; por cada 100 personas en edad productiva hay 61.7 en edad de dependencia económica; el promedio de habitantes por vivienda es de 9.3 personas; 5.1% de la población no cuenta con instrucción educativa, 63% tiene educación básica, 6% media superior y 11.6% superior. La población económicamente activa (PEA) es de 60% y la no activa de 40% (INEGI, 2015). El municipio abordado cuenta con 5 222 unidades económicas, de las cuales 5 207 son micro y pequeñas empresas, que representan 99.7% (INEGI, 2016).

### Metodología

Para abordar este estudio, la metodología se enfocó de acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista, (2010), desde el punto de vista cuantitativo correlacional, debido a que este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables, miden cada una de ellas y después, cuantifican y analizan la vinculación.

Tales correlaciones se sustentan en el objetivo que se ha planteado en esta investigación, no dejando atrás también el análisis descriptivo transversal, es importante señalar que el diseño de esta investigación no es experimental, ya que se abordaron a los directores de las empresas de las MyPEs en su ambiente natural, sin manipular o provocar sus comportamientos; posteriormente se analizarán los datos mediante pruebas estadísticas de comparación múltiple de medias, observando las situaciones ya existentes de la micro y pequeña empresa.

### Selección de la Muestra

Con el fin de que la muestra fuera estadísticamente representativa, se fijó considerando una que se encontrarían proporciones que se estiman en el 50%, con un nivel deseado de confianza del 95%, y un error máximo de 5%, para lo que se estableció una muestra 722 de micro y pequeñas empresas del municipio de Xicotepec de Juárez y San Pedro Cholula, Puebla. La recopilación de la información fue llevada a cabo por alumnos capacitados tanto en la aplicación del cuestionario como en la captura de este en la plataforma. La información fue recabada en los meses de febrero, marzo y abril del 2018.

### Instrumento de investigación

La minería de datos que se recabó para su posterior análisis, se obtuvo a partir del instrumento diseñado por la “Red Latinoamericana de Administración y Negocios” (RELAYN, 2018), el cual, fue aplicado a los directivos (aquella persona que toma la mayor parte de las decisiones estratégicas dentro de la MyPE), En este sentido, es necesario señalar que el instrumento quedó conformado por 3 las variables, con una escala tipo Likert de 5 puntos (ver anexo 1), las cuales se enuncian a continuación:

- 1) Características de la empresa, seleccionando solamente 2 ítems (9 y 10), los cuales son las ventas (anuales) y las utilidades anuales
- 2) Innovación, se seleccionaron 4 ítems (29d, 29e, 29f, y 29g)
- 3) Tecnología, se escogieron 8 ítems (45a, 45b, 45c, 45d, 45e, 45f, 45g, 45h, y 45k).

**Resultados**

El alfa de Cronbach para el instrumento fue mayor 0.847 (ver tabla 1); de acuerdo a Castañeda et al. (2010). Un resultado en este análisis menor a 0.10 representa que el instrumento de investigación no es confiable; un resultado entre 0.10 y 0.49, el instrumento es de baja confiabilidad; un resultado entre 0.50 y 0.69, es que el instrumento es de confianza moderada, y con un resultado mayor a 0.70, el instrumento de investigación es altamente confiable, por lo que podemos decir que el cuestionario usado en este estudio es altamente confiable.

**Escala: ALL VARIABLES**

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	722	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	722	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.847	14

**Tabla 1** Análisis de fiabilidad alfa de Cronbach, a partir de SPSS Ver. 23  
Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 2 muestra los resultados de la media y la desviación estándar de las variables analizadas, las cuales describen el comportamiento de las micro y pequeñas empresas encuestadas; lo anterior con la finalidad de construir las bases del análisis sistémico, previo a efectuar la correlación de las variables para medir su potencial tecnológico con el entorno de la empresa. La escala del análisis sistémico es Los ítems de las variables de insumos

	Tipo	No. ítems	Media	Desviación estándar	Alfa de Cronbach
Empresa (ventas)	procesos	2	2.95	1.155	0.922
Innovación	procesos	4	2.89	1.121	0.852
Tecnología	respuesta	8	4.01	0.897	0.874

**Tabla 2** Estadística descriptiva de las variables de estudio

En la Tabla 3 se muestra la correlación entre las variables sujetas de estudio con la variable de uso de tecnología. Donde se puede observar que todas las correlaciones analizadas son significativas al 5% y que la correlación más fuerte es con la variable de Innovación (r= 0.414),

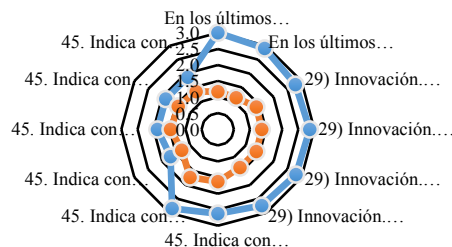
	Pearson	p.varlor	Spearman	p.varlor.1	Kendall	p.varlor.2
Ámbito de ventas	0.296	0.000	0.245	0.000	0.173	0.000
Innovación	0.414	0.000	0.398	0.000	0.277	0.000
Tecnología	0.334	0.000	0.340	0.000	0.241	0.000

**Tabla 3** Correlación del uso de la tecnología, ámbito de ventas e innovación

Al relacionar estas evidencias resulta evidente que los aspectos tecnológicos e innovación son relevantes y representan una causa significativa para el ámbito de las ventas, así también, se encuentran relacionados entre sí, como también lo muestra la figura1. Donde la media mayor del ítem de uso de tecnologías “45b. Uso internet en mi empresa” está ligada con respecto al ítem 9.

“Las ventas (anuales)”, de igual forma la innovación incide en las ventas como lo también lo muestra la figura 1 “29) Innovación. [29e) Desarrollo o pago para innovar los productos o servicios que ofrezco” y “29) Innovación. [29f) Desarrollo o pago para innovar la forma en la que vendo mi producto o servicio. (Diseño, envase, promoción, forma de cotizar, etc.)”

**Gráfica de medias y desviación estándar de las variables de ventas, innovación y tecnología**



**Figura 1** Grafica de medias y desviación estándar de las variables

## Conclusiones

Se puede concluir que la innovación y la tecnología pueden acelerar el crecimiento y la competitividad en las organizaciones, debido a que se forma una dinámica empresarial en las que se conjugan variables de experiencia, equipo, instalaciones, conocimiento y software, lo cual, permite la generación de nuevos productos, procesos, servicios y sistemas, así como mejoras a los que ya existen, como lo han señalado teóricos tales como Enríquez, et al. (2011); Aguilar et al. (2018).

Por tal motivo, estas afirmaciones son importantes y convendrán tenerse en cuenta en el uso y desarrollo tecnológico, que contribuya al sostenimiento y crecimiento de las Mypes en México y sobre todo en las regiones donde se llevó a cabo el estudio como Xicotepec de Juárez y Cholula, Puebla, al mismo tiempo, deberán pugnar con el complejo escenario de la innovación, generación y uso de la tecnología, adicional a dinámica de los cambios tecnológicos que demandan las empresas actuales.

En este mismo sentido, se puede mencionar que las empresas de menor tamaño (micro y pequeña) por lo general no adoptan innovaciones, o bien si lo hacen no son plenamente conscientes de ello, y como ya se ha enunciado existe en torno de estas insuficiencias de innovación y la percepción de que innovar es oneroso, y requiere de conocimientos técnicos avanzados, aunque también se observa que existe poco acceso a información sobre innovaciones. Finalmente se puede añadir que la transformación digital es un factor competitivo crítico en la actualidad donde las tecnologías de información y comunicaciones se han vuelto la columna vertebral y las Mypes son las últimas en los demás tipos de empresas en invertir en este aspecto.

## Referencias

Aguilar, O., Posada, R., y Peña, N. (2018). Potencial tecnológico de las micro y pequeñas empresas latinoamericanas a partir del análisis sistémico. México: Fontamara.

Abdallah, S. (2010). ICT Acceptance, Investment and Organization: Cultural Practices and Values in the Arab World: Cultural Practices and Values in the Arab World: IGI Global.

Agboh, DK (2015). Impulsores y desafíos de la adopción de las TIC por las PYME en la metrópoli de Accra, Ghana. *Revista de Investigación Tecnológica*, 6, 1.

Apulu, I. y Latham, A. (2011). Ryerson University, Toronto, Canada The Benefits of ICT Adoption: An Empirical Study of Nigerian SMEs. 2nd International Conference on Information Management and Evaluation. Ted Rogers School of Management.

Asare, Sampson D, Gopolang, Bontle, & Mogotlhwane, Opelo. (2012). Challenges facing SMEs in the adoption of ICT in B2B and B2C E-commerce: A comparative case study of Botswana and Ghana. *International Journal of Commerce and Management*, 22(4), 272-285.

Aslesen, HW y Harirchi, G. (2015). El efecto de los vínculos locales y globales sobre la innovación en las PYME de las TIC: ¿importa el contexto específico de la ubicación? *Emprendimiento y desarrollo regional*, 27 (9-10), 644-669.

Aubert, B., Beurivage, G., Croteau, A. M. y Rivard, S. (2008). Firm strategic profile and IT outsourcing. *Information Systems Frontiers*, 10(2), 129-143.

Awazu, Y., Baloh, P., Desouza, K. C., Wecht, C. H., Kim, J., & Jha, S. (2009). Information-communication technologies open up innovation. *Research-Technology Management*, 52, 51-58.

Benitez-Amado, Jose, & Walczuch, Rita M. (2012). Information technology, the organizational capability of proactive corporate environmental strategy and firm performance: a resource-based analysis. *European Journal of Information Systems*, 21(6), 664-679.

Beynon-Davies, P. (2013). *Business Information Systems*: Palgrave Macmillan.

Castañeda, M., Cabrera, A., Navarro, Y. y de Vries, W. (2010). Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Un libro práctico para investigadores y administradores educativos. Brasil: EDIPUCRS.

- 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.
- Consoli, D. (2012). Literature analysis on determinant factors and the impact of ICT in SMEs. *Procedia-social and behavioral sciences*, 62, 93-97.
- Enríquez, L. A., Adame, M. G., & Camacho, R. R. (2011). Estrategias empresariales para la competitividad y el crecimiento de las PYMES. Una evidencia empírica. *Investigación y ciencia*, 19(53), 39-48.
- Filion, L., Cisneros, L. & Mejía, J. (2011). *Administración de Pymes*. México D.F.: Pearson
- Giotopoulos, I., Kontolaimou, A., Korra, E. y Tsakanikas, A. (2017). ¿Qué impulsa la adopción de las TIC por parte de las PYME? Evidencia de una encuesta a gran escala en Grecia. *Journal of Business Research* , 81 , 60-69.
- Goduscheit René Chester y Rita Faillant , caminos hacia la innovación del servicio radical en las empresas manufactureras: una perspectiva lógica dominante en el servicio , *Journal of Product Innovation Management* , 35 , 5 , (701-719) ,
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación Quinta edición*. Editorial McGraw Hill.
- Huaroto, C., & Agüero, A. (2012). Uso de móviles y MYPE: revisión de la literatura y marco teórico para su estudio. Documento de trabajo. Lima: Diálogo Regional para la Sociedad de la Información.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2016). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Recuperado de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/Cuantificar.aspx>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). (2015). *Encuesta Nacional de los Hogares, Información por entidad*. Recuperado de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/ei2015/panorama/presentacion.aspx>
- Kiveu, M. y Ofafa, G. (2013). Mejora del acceso al mercado en las PYME kenianas que utilizan las TIC. *Global Business and Economics Research Journal* , 2 (9), 29-46.
- Loeser, F., Grimm, D., Ereik, K. y Zarnekow, R. (2012). Information and Communication Technologies for Sustainable Manufacturing: Evaluating the Capabilities of ICT with a Sustainability Balanced Scorecard. In *Proceedings of the 10th Global Conference in Sustainable Manufacturing, Istanbul Turkey*, (pp. 429–434)
- Maldonado, G., Martínez, M. D. C., García, D., Aguilera, L., & González, M. (2010). La influencia de las TICs en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes. *Investigación y ciencia*, 18(47).
- Maldonado, G., Martínez, M., García, D., Aguilera, E. y González, M. (2010). La influencia de las TICs en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 57–65.
- Maldonado, G., Martínez, M., García, D., Aguilera, E. y González, M. (2010). La influencia de las TICs en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 57–65.
- Melville, N., Kraemer, K. y Gurbaxani, V. (2004). Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283–322.
- Mithas, S., Ramasubbu, N. y Sambamurthy, V. (2011). How information management capability influences firm performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237–256.
- Nakata, C., Zhu, Z. y Kraimer, M. (2008). The complex contribution of information technology capability to business performance. *Journal of Managerial Issues*, 20(4), 485–509.

- Nizama, M. I. J. R. (2009). Las pymes en el callao y sus innovaciones tecnológicas en el e-commerce. Vicerrectorado de Investigación, 09 (71).
- 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(3), 172–177.
- OECD. (2005). *The Measurement of Scientific and Technological Activities Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. (3a. ed.). Paris: A Joint Publication of OECD and Eurostat Organisation for Economic Co-Operation and Development Statistical Off
- Ongori, H., & Migiro, S. O. (2010). Information and communication technologies adoption in SMEs: literature review. *Journal of Chinese Entrepreneurship*, 2(1), 93-104.
- Ray, G., Muhanna, W. A. y Barney, J. B. (2005). Information technology and the performance of the customer service process: A resource-based analysis. *MIS Quarterly*, 29(4), 625–652.
- Regalado, F. P., & Vallejos, E. Z. (2017). La innovación en la micro y la pequeña empresa (MYPE): no solo factible, sino accesible. 360: *Revista de Ciencias de la Gestión*, 1(2), 46-68.
- Regalado, F. P., & Vallejos, E. Z. (2017). La innovación en la micro y la pequeña empresa (MYPE): no solo factible, sino accesible. 360: *Revista de Ciencias de la Gestión*, 1(2), 46-68.
- Riascos, S. y Aguilera, A. (2011). Herramientas TIC como apoyo a la gestión del talento humano. *Revista Cuadernos de Administración Univalle*, 27(46), 141–151.
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26(4), 441-457.
- Schaupp, L. y Bélanger, F. (2014). The Value of Social Media for Small Businesses. *Journal of Information Systems*. 28 (1), 187-207.
- Scuotto, V., Santoro, G., Bresciani, S., & Del Giudice, M. (2017). Shifting intra-and inter-organizational innovation processes towards digital business: an empirical analysis of SMEs. *Creativity and Innovation Management*, 26(3), 247-255.
- Sin Tan, K., Choy Chong, S., Lin, B., & Cyril Eze, U. (2010). Internet-based ICT adoption among SMEs: Demographic versus benefits, barriers, and adoption intention. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(1), 27-55.
- Tarutè, A. y Gatautis, R. (2014). Impacto de las TIC en el rendimiento de las PYME. *Procedia-social y ciencias del comportamiento*, 110 , 1218-1225.
- Terziovski, M. (2010). Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, 31(8), 892-902.
- Troya, F. C. (2018). Influencia de la inversión en tecnologías de la información como factor de competitividad de las empresas Pymes. *Revista Espacios*. 39 (32)
- Wang, Yi, Chen, Yang, & Benitez-Amado, Jose. (2015). How information technology influences environmental performance: empirical evidence from China. *International Journal of Information Management*, 35(2), 160-170.
- Yamakawa, P., Del Castillo, C., Baldeón, J., Espinoza, L. M., Granda, J. C., & Vega, L. (2010). Modelo tecnológico de integración de servicios para la mype peruana.