

Artículo Original/ Original Article

Percepción de la adopción del e-commerce a través del modelo TOE en las Micro y Pequeñas Empresas del Paraguay

Perception of the adoption of e-commerce through the TOE model in Micro and Small Businesses in Paraguay

Chap Kau Kwan Chung^{1*} , Luis Ortiz Jiménez² 

¹Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Ciencias de la Educación y la Comunicación. Asunción, Paraguay

²Universidad de Almería, Facultad de Ciencias de la Educación. Almería, España

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Kwan, C. & Ortiz, L. (2020). Percepción de la adopción del e-commerce a través del modelo TOE en las Micro y Pequeñas Empresas del Paraguay. *Revista científica en ciencias sociales*, 2(2), 35-52.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue describir la percepción de la adopción del e-commerce a través del modelo TOE en las Micro y Pequeñas Empresas en Paraguay. El estudio fue de enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transeccional y descriptivo. La población consistió en un total de 41.239 Mypes con una muestra de 278 empresas. El muestreo aplicado fue por bola de nieve. Se suministró una encuesta vía online a directivos entre septiembre a diciembre de 2019 vía WhatsApp e email. Los criterios de inclusión fueron empresas localizadas en Asunción con no más de 10 personas contratadas y un ingreso anual de 300 millones de guaraníes o menos. El instrumento medida con escala de Likert de cinco puntos, estuvo compuesto por seis variables, nueve dimensiones y 23 indicadores clasificados según Contexto Tecnológico (CT), Contexto Organizativo (CO) y Contexto del Entorno (CE). Los resultados más relevantes fueron: 51,1% ha adoptado el e-commerce como parte de su estrategia de negocios y de esto el 61,4% fue identificada como empresa de servicio. Las Mypes (que adoptan o no el e-commerce) apuntan la existencia de una debilidad en la variable del Contexto del Entorno, específicamente en la dimensión de Apoyo del Gobierno.

PALABRAS CLAVE: adopción del e-commerce, TOE, e-commerce, Mypes

ABSTRACT

The objective of the research was to describe the perception of the adoption of e-commerce through the TOE model in Micro and Small Businesses in Paraguay. The study was a quantitative, non-experimental, cross-sectional and descriptive approach. The population consisted of a total of 41,239 MSEs with a sample of 278 companies. The sampling applied was by snowball. An online survey was provided to managers between September to December 2019 through WhatsApp and email. The inclusion criteria were companies located in Asunción with no more than 10 people hired and an annual income of 300 million guaraníes or less. The instrument measured with a five-point Likert scale, was made up of six

Fecha de recepción: abril 2020 - Fecha de aceptación: mayo 2020

*Autor correspondiente: Kwan Chung Chap Kau
email: wendy505@hotmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia *Creative Commons*

variables, nine dimensions and 23 indicators classified according to Technological Context (TC), Organisational Context (OC) and Environmental Context (EC). The most relevant results were: 51.1% have adopted e-commerce as part of their business strategy and 61.4% of this, were identified as a service company. The MSEs (which adopt e-commerce or not) point to the existence of a weakness in the Environmental Context variable, specifically in the Government Support dimension.

KEYWORDS: e-commerce adoption, TOE, e-commerce, MSEs

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las empresas pretende satisfacer una necesidad que surge con el avance de las nuevas tecnologías, sin duda, éste ha dado un salto importante en los procesos empresariales, transformando organizaciones tradicionales en unidades mucho más flexibles y competentes. Los beneficios de las TIC son discutidos en gran medida por autores del tema, tanto para las Micro y Pequeñas Empresas – *Mypes* - (Barrera, 2017) como para las pequeñas y medianas empresas – *Pymes* - (Martin y Matlay, 2001; Alt y Fleish, 2001; Grandon y Pearson, 2004; Grandón, Nasco y Mykytyn, 2011; Abisor y Ajabe, 2018). Otros sub temas que derivan del mismo son: la adopción del comercio electrónico en las *Mypes* (Barrera, 2017), en las *Pymes* (Ndayizigamiye y McArthur, 2014; Yeng, Osman, Haji-Othman y Safizal, 2015; Abisor, 2018; Rahayu y Day, 2017; Ali, Miao y Tran, 2018; Villa, Ruiz, Valencia y Picón, 2018; Grandón y Ramírez, 2018; Akanbi y Akintunde, 2018), adopción del negocio electrónico (Ilin, Ivetić, y Simić, 2017; García, García, Nájera y De Pablos, 2018), factores influyentes en su adopción (Abisor, 2018; Leonard y Gachunga, 2018) entre otros.

El e-commerce es un nuevo modelo comercial que utiliza las empresas para mejorar sus procesos empresariales, con el fin de permanecer rentables, competitivos y eficientes (Fellenstein y Wood, 2000). El e-commerce es utilizado por diferentes tipos de usuarios con distintos intereses, donde cada uno lo definen desde su perspectiva (Poong, Talha y Eze, 2007) sin existir una definición generalmente aceptada por los mismos agentes (Ngai y Wat, 2002). Éstas van desde una herramienta poderosa para que los empresarios amplíen sus mercados a través de internet (Humphrey, Mansell, Paré y Schmitz, 2003; Kraemer, Gibbs y Dedrick, 2002; Lim y Baharudin, 2013), venta de productos o servicios a través de Internet (Riggins y Rhee, 1998; Barañano y Forcada, 2000; Schulze y Baumgarnert, 2001), incluyendo actividades de pre-ventas y post-ventas (Applegate, Hosapple, Kalakota, Radermacher y Whinston, 1996; Kalakota y Whinston, 1996; Zwass, 1996), uso de las tecnologías de internet para sostener el comercio (Jessup y Valacich, 2006) hasta con influencias en la política (Drucker, 2002).

El modelo de adopción del e-commerce propuesto por los autores Tornatzky y Fleischer (1990) o llamado *Modelo TOE* es elegido para el presente estudio. Éste enfoca a tres principales contextos: tecnológico, organizacional y entorno a la adopción de una nueva tecnología (e-commerce). En cuanto al *contexto tecnológico y adopción del e-commerce*, las TIC es considerada como unas de las principales causas de la no adopción del e-commerce en muchas empresas. Los elementos identificados como la influencia en el contexto tecnológico

por Rogers (1962) consisten en ventajas relativas, complejidad, compatibilidad, observabilidad y confiabilidad.

Mientras que Tornatzky y Klein (1982) argumentan que los tres primeros son los más influyentes en la adopción de las TIC. Otros estudios sobre el contexto tecnológico y la adopción del e-commerce pertenecen a los autores Zhu, Kraemer y Xu (2003), Soliman (2003), Grewal, Comer y Mehta (2001), Debreceny, Tung y Gilbert (2002), Al-Naeem, Rabhi, Benatallah y Ray (2004), Evans (2001), Czuchry, Yasin y Bayes (2001), Gebauer, Beam y Segev (1998), Clay y Strauss (2002), Liu y Shen (2004) y Claycomb, Iyer y Germain (2005). En cuanto al *contexto organizacional y adopción del e-commerce*, esta dimensión describe el panorama en el que una organización desarrolla su negocio, involucrando al macro entorno como el sector industrial, instituciones gubernamentales, competidores directos o indirectos, entre otros. La clasificación del contexto organizacional consiste en aspectos como tamaño empresarial, actitud, innovación y conocimiento del propietario/gerente sobre el uso de las TIC. Autores con investigaciones sobre el tema son Zhu et al. (2003); Webb (2002); Chircu y Kauffman (2000); Barua, Konana y Whinston (2004); Alt y Fleisch (2001); Czuchry et al. (2001); Rajkumar (2001); Liu y Shen (2004); Claycomb et al. (2004); Evans (2001); Gebauer et al. (1998); Srinivasan et al. (2002); Debreceny et al. (2002) y Chatterjee, Grewal y Sambamurthy (2002). Otras investigaciones que han demostrado la existencia de una relación positiva entre el contexto organizacional y la adopción del e-commerce (Lip-Sam y Hock-Eam, 2011; Elmazi, Vukaj, Gega y Emazi, 2011 y Shah, Ali y Mohd, 2011). En cuanto al *contexto del entorno y adopción del e-commerce*, esta última dimensión es considerada como factores externos, escenario en el que una empresa lleva a cabo sus actividades empresariales (Tornatzky & Fleischer, 1990). Así mismo, los autores Premkumar y Roberts (1999) caracterizan al contexto del entorno en presión competitiva, presión de compradores y proveedores y apoyo de tecnología. Mientras que Ungan (2004) agrega otros factores de importancia como necesidades del cliente, la ley gubernamental y la regulación. Autores que demuestran la existencia de una relación positiva entre el contexto del entorno y la adopción del e-commerce son Lertwongsatien y Wongpinunwatana (2003), Grandon y Pearson (2004), Lip-Sam y Hock-Ean (2011), Elmazi et al. (2011), Saffu, Walker y Mazurek (2012). Otros autores a considerar para dicha dimensión son Evans (2001), Debreceny et al. (2002), Czuchry et al. (2001), Irion (2000), Hempel y Kwong (2001), Clay y Strauss (2002), Zhu et al. (2003), Barua et al. (2004), Alt y Fleisch (2001), Srinivasan et al. (2002) y Claycomb et al. (2005). Por otro lado, las Mypes cuentan con dos características: cantidad de personal ocupado (1 a 10 personas) y un ingreso anual menor o igual a 300 millones de guaraníes (Censo Económico Nacional, 2011), equivalente a 49.834 \$ (dólares americanos) según el tipo de cambio vigente (Venta: 6.020 - seis mil veinte, Febrero/2019). El 91% de las unidades económicas son Mypes en Paraguay, dando como resultado la contratación de un 50% del personal ocupado total del país (Centro Económico Nacional, 2011).

La pretensión de la investigación emerge de la necesidad de descubrir características semejantes y/o diferentes de la adopción del e-commerce de Mypes con otras realidades y/o estudios. Por lo tanto, la problemática que se plantea parte de la descripción sobre la percepción de la adopción del e-commerce a través del modelo TOE en las Micro y Pequeñas Empresas del Paraguay.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación enfocó en un estudio cuantitativo, de diseño no experimental con corte transaccional y descriptivo. La población consistió en un total de 41.239 Mypes ubicados en la ciudad de Asunción – Paraguay según datos estadísticos proporcionados por el Censo Económico Nacional (2011), arrojando de esta manera una muestra de 278 Mypes a encuestar. El muestreo aplicado fue por bola de nieve suministrando una encuesta de 23 enunciados vía online a directivos entre septiembre a diciembre de 2019 vía WhatsApp e email. Los criterios de inclusión fueron empresas localizadas en Asunción con no más de 10 personas contratadas y un ingreso anual de 300 millones de guaraníes o menos (Centro Económico Nacional, 2011). El proceso de la recolección de datos consistió en los siguientes pasos: 1. Se contactó con conocidos que reunían con las tres características de inclusión para ser encuestados, 2. Se solicitó la colaboración de encontrar otros conocidos u empresas con las mismas características y que estén dispuestos a participar en la investigación, 3. Se envió la encuesta vía WhatsApp e email para su aplicación. Las variables, dimensiones e indicadores elegidos para tal ocasión fueron adaptaciones de las siguientes fuentes:

Cuadro 1. Variables, dimensiones e indicadores de la adopción del e-commerce según modelo TOE

Variables	Dimensión	Definición	Indicador	Fuentes	
Contexto Tecnológico (CT)	Competencia Tecnológica (CT1)	Habilidades para indagar, conseguir, procesar y difundir la información tecnológica a través del e-commerce.	CT1.1 La organización cuenta con un alto porcentaje de profesionales de la TI en comparación con otras empresas. CT1.2 La organización cuenta con el mismo nivel de recursos tecnológicos en comparación con otras empresas que aplican el e-commerce. CT1.3 La organización explota con eficacia las nuevas innovaciones del Sistema de Información disponibles en el mercado.	Chandra y Nanda (2018)	
	Percepción de Ventajas (CT2)	Beneficios o valor agregado obtenidos después de la implementación del e-commerce.	CT2.1 La adopción del e-commerce proporcionará una mayor rentabilidad. CT2.2 La adopción del e-commerce ayudará a mejorar los procesos de la organización. CT2.3 La adopción del e-commerce ayudará a captar nuevos tipos de clientes.		
	Compatibilidad (CT3)	Compaginación de los sistemas actuales con las aplicaciones del e-commerce.	CT3.1 El e-commerce es compatible con los procesos actuales de la empresa. CT3.2 El e-commerce es compatible con la necesidad de ejecutar un proceso de forma veloz.		Frambach e Schillewaert (2002)
Contexto Organizacional (CO)	Calidad de Recursos Humanos (CO1)	Excelencia en el proceso de aprendizaje y conocimiento de los colaboradores en el tema del e-commerce.	CO1.1 Los funcionarios poseen la capacidad suficiente de manejar el e-commerce. CO1.2 Los funcionarios practican la Administración del conocimiento. CO1.3 Los funcionarios tienden a contribuir con nuevas ideas tecnológicas para resolver problemas de procesos del e-commerce.	Lin y Ho (2008)	
	Apoyo de la Alta Gerencia (CO2)	Colaboración y disposición de la Alta Gerencia para el apoyo del desarrollo del e-commerce.	CO2.1 La Alta Gerencia apoya constantemente con la adopción de nuevas tecnologías, especialmente con el e-commerce. CO2.2 La Alta Gerencia apoya con los recursos necesarios para la adopción del e-commerce. CO2.3 La Alta Gerencia está consciente de la		Premkumar and Roberts (1999), Grandon y Pearson (2004), Kim, Jang y Yang (2017) y

			importancia y beneficios del uso del e-commerce.	Chandra y Nanda (2018)
	Escasez de Recursos (CO3)	Falta de recursos para la adopción del e-commerce	CO2.4 La Alta Gerencia anima a sus funcionarios a capacitarse para el uso correcto del e-commerce.	
			CO3.1 La empresa cuenta con suficientes recursos financieros para invertir en el e-commerce.	Kim et al. (2017)
			CO3.2 Existe la cantidad suficiente de RRHH para el manejo del negocio de la empresa a través del e-commerce.	
	Apoyo del Gobierno (CE1)	Colaboración y disposición del Gobierno para el apoyo del desarrollo del e-commerce en las empresas.	CE1.1 El Gobierno promueve apoyo financiero a las empresas que implementan el e-commerce.	Lin y Ho (2008), Kim et al. (2017)
			CE1.2 El Gobierno ofrece asesorías y/o capacitaciones de e-commerce en forma gratuita.	
			CE1.3 El Gobierno facilita el acceso tecnológico a las empresas que implementa el e-commerce.	
Contexto del Entorno (CE)	Presión Competitiva (CE2)	Fuerza externa, competidores dentro del sector industrial, que obliga a la empresa adoptar el e-commerce.	CE2.1 Los competidores que adoptaron del comercio electrónico se encuentran mejores posicionados que la empresa dentro del sector industrial.	Zhu et al. (2003) y Chandra y Nanda (2018)
	Preparación de los Consumidores (CE3)	Conocimiento y/o experiencias previas de los consumidores en el uso de la tecnología de la información.	CE3.1 Los consumidores de la empresa cuentan con el suficiente conocimiento sobre el uso de la tecnología.	
			CE3.2 Los consumidores de la empresa creen que la tecnología es el mejor en termino de conveniencia y facilidad de uso en cuanto a la adquisición de productos y/o servicios.	
VARIABLES DE CONTROL				
-Antigüedad				
-Sector				

Fuente: Elaboración propia

La investigación utilizó 6 variables (1 dependiente, 3 independientes y 2 de control), 9 dimensiones y 23 indicadores. La variable dependiente fue identificada como la *Adopción del e-commerce* en el estudio, así mismo las 3 variables independientes fueron *Contexto Tecnológico (CT)*, *Contexto Organizativo (CO)* y *Contexto del Entorno (CE)*. En cuanto a la variable CT, estuvo compuesto por 3 dimensiones: Competencia Tecnológica (CT1) con 3 indicadores, Percepción de Ventajas (CT2) con 3 indicadores y Compatibilidad (CT3) con 2 indicadores. Seguidamente, el CO de 3 dimensiones: Calidad de Recursos Humanos (CO1) con 3 indicadores, Apoyo de la Alta Gerencia (CO2) con 4 y Escasez de Recursos (CO3) con solo 2 ítems. Finalmente, el CE dispuso de 3 dimensiones Apoyo del Gobierno (CE1) con 3 indicadores, Presión Competitiva (CE2) con 1 solo ítem y Preparación de los Consumidores (CE3) con 2 indicadores. (Ver cuadro 1).

La escala de Likert de cinco puntos fue implementada para evaluar el nivel de las respuestas según los siguientes grados:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Cuadro 2. Definición de variables de control y dimensiones

Variable de control	Descripción
Antigüedad	Tiempo de permanencia en el sector industrial.
Sector	Actividad económica atendiendo al tipo de proceso productivo de la empresa
Dimensión	Descripción
Competencia Tecnológica (CT1)	Habilidades para indagar, conseguir, procesar y difundir la información tecnológica a través del e-commerce.
Percepción de Ventajas (CT2)	Beneficios o valor agregado obtenidos después de la implementación del e-commerce.
Compatibilidad (CT3)	Compaginación de los sistemas actuales con las aplicaciones del e-commerce.
Calidad del Recursos Humanos (CO1)	Excelencia en el proceso de aprendizaje y conocimiento de los colaboradores en el tema del e-commerce.
Apoyo de la Alta Gerencia (CO2)	Colaboración y disposición de la Alta Gerencia para el apoyo del desarrollo del e-commerce.
Escasez de Recursos (CO3)	Falta de recursos para la adopción del e-commerce
Apoyo del Gobierno (CE1)	Colaboración y disposición del Gobierno para el apoyo del desarrollo del e-commerce en las empresas.
Presión Competitiva (CE2)	Fuerza externa, competidores dentro del sector industrial, que obliga a la empresa adoptar el e-commerce.
Preparación de los Consumidores (CE3)	Conocimiento y/o experiencias previas de los consumidores en el uso de la tecnología de la información.

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 2, se detalla la descripción de las variables de control y los nueve dimensiones utilizados en la presente investigación.

RESULTADOS

La presente investigación incluyó a 278 Mypes localizadas en Asunción para formar parte de la encuesta. Las medias de las puntuaciones generales correspondientes a las tres dimensiones fueron: Contexto Tecnológico (\bar{x} : 4,30), Contexto Organizacional (\bar{x} : 4,30) y Contexto del Entorno (\bar{x} : 3,20).

Tabla 1. Características generales de las Mypes encuestadas

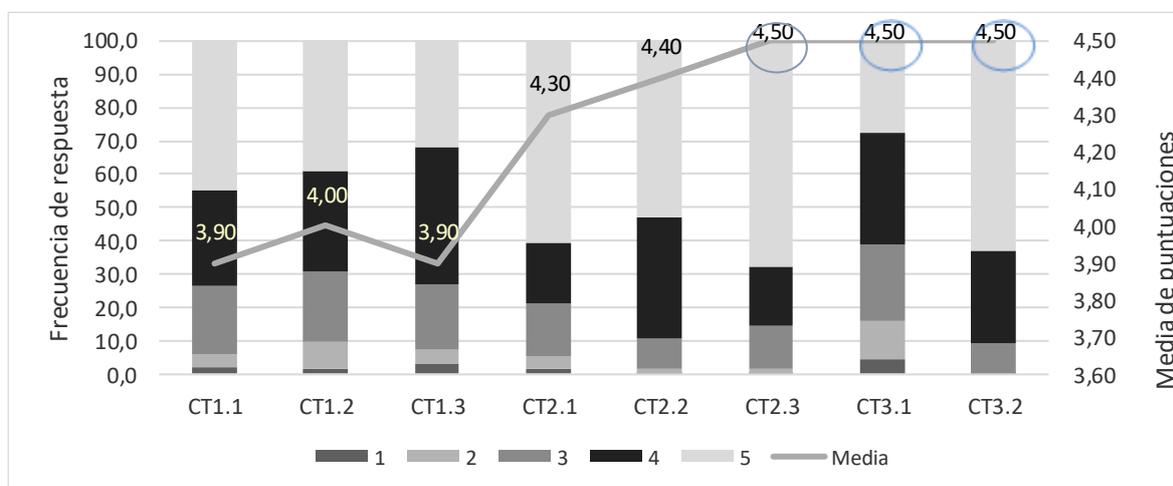
	Frecuencia	%	n=278
Antigüedad			
1-3	102	36.7	
4-6	84	30.2	
+7	92	33.1	
Sector económico			
Servicio	145	52.2	
Comercio	87	31.3	
Industria	46	16.5	
Implementación del e-commerce			
-Sí	142	51.1	

Servicio	89	61.4
Comercio	42	48.3
Industria	11	23.9
Según antigüedad		
1-3	46	45.1
4-6	50	59.5
+7	46	50
-No	136	48.9
Servicio	56	38.6
Comercio	45	51.7
Industria	35	76.1
Según antigüedad		
1-3	56	54.9
4-6	34	40.5
+7	46	50

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se visualiza que el 36.7% de las Mypes encuestadas operan con no más de 3 años en el mercado nacional, así mismo un 52.2% se encuentran concentrados en el sector de servicios y un 51.1% implementan el e-commerce. No obstante, se halla que el 61.4% perteneciente a servicios son los que han adoptado el uso de la nueva tecnología mientras que el 76.1% de las industrias aun no cuentan con su implementación.

Gráfico 1. Distribución de respuestas de las Mypes para los 8 ítems del Contexto Tecnológico (CT)

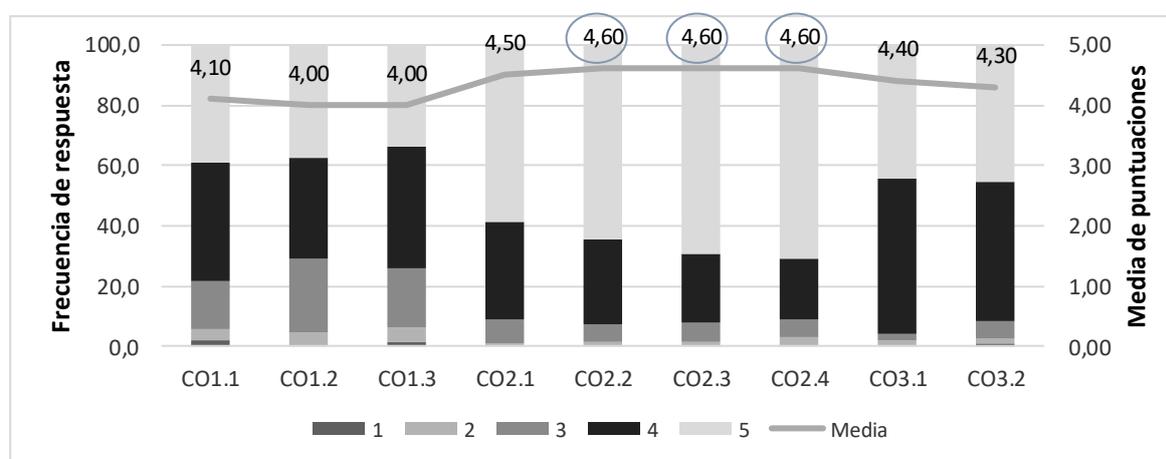


Competencia Tecnológica (CT1)	CT1.1	La organización cuenta con un alto porcentaje de profesionales de la TI en comparación con otras empresas.
	CT1.2	La organización cuenta con el mismo nivel de recursos tecnológicos en comparación con otras empresas que aplican el e-commerce.
	CT1.3	La organización explota con eficacia las nuevas innovaciones del Sistema de Información disponibles en el mercado.
Percepción de Ventajas (CT2)	CT2.1	La adopción del e-commerce proporcionará una mayor rentabilidad.
	CT2.2	La adopción del e-commerce ayudará a mejorar los procesos de la organización.
	CT2.3	La adopción del e-commerce ayudará a captar nuevos tipos de clientes.
Compatibilidad (CT3)	CT3.1	El e-commerce es compatible con los procesos actuales de la empresa.
	CT3.2	El e-commerce es compatible con la necesidad de ejecutar un proceso de forma veloz.

Fuente: Elaboración propia adaptado de Frambach y Schillewaert (2002) y Chandra y Nandra (2018)

Se muestra en el Gráfico 1, la existencia de tres indicadores con mayor frecuencia de respuesta (\bar{x} : 4,50) en los ítems CT2.3 “La adopción del e-commerce ayudará a captar nuevos tipos de clientes”, CT3.1 “El e-commerce es compatible con los procesos actuales de la empresa” y CT3.2 “El e-commerce es compatible con la necesidad de ejecutar un proceso de forma veloz”. Los ítems que corresponden a la Competencia Tecnológica tuvieron las medias más bajas y las que corresponden a la Compatibilidad las medias más altas.

Gráfico 2. Distribución de respuestas de las Mypes para los 9 ítems del Contexto Organizacional (CO)



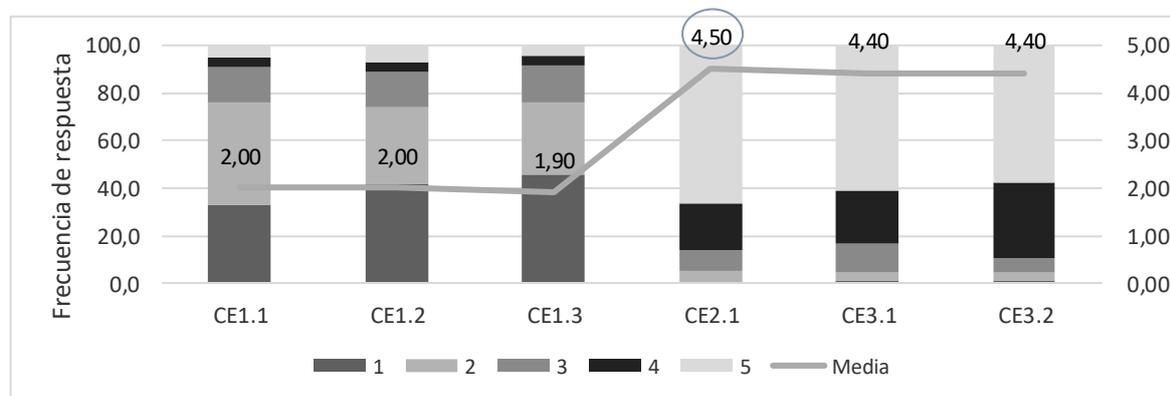
Calidad de Recursos Humanos (CO1)	CO1.1	Los funcionarios poseen la capacidad suficiente de manejar el e-commerce.
	CO1.2	Los funcionarios practican la Administración del conocimiento.
	CO1.3	Los funcionarios tienden a contribuir con nuevas ideas tecnológicas para resolver problemas de procesos del e-commerce.
Apoyo de la Alta Gerencia (CO2)	CO2.1	La Alta Gerencia apoya constantemente con la adopción de nuevas tecnologías, especialmente con el e-commerce.
	CO2.2	La Alta Gerencia apoya con los recursos necesarios para la adopción del e-commerce.
	CO2.3	La Alta Gerencia está consciente de la importancia y beneficios del uso del e-commerce.
	CO2.4	La Alta Gerencia anima a sus funcionarios a capacitarse para el uso correcto del e-commerce.
Escasez de Recursos (CO3)	CO3.1	La empresa cuenta con suficientes recursos financieros para invertir en el e-commerce.
	CO3.2	Existe la cantidad suficiente de RRHH para el manejo del negocio de la empresa a través del e-commerce.

Fuente: Elaboración propia adaptado de Lin y Ho (2008), Premkumar and Roberts (1999), Grandon y Pearson (2004), Chandra y Nandra (2018) y Kim et al. (2017).

En el Gráfico 2, se visualiza que tres indicadores obtuvieron la mejor puntuación (\bar{x} : 4,60) dentro del Contexto Organizacional. La CO2.2 “La Alta Gerencia apoya con los recursos necesarios para la adopción del e-commerce.”, CO2.3 “La Alta Gerencia está consciente de la importancia y beneficios del uso del e-commerce” y CO2.4 “La Alta Gerencia anima a sus

funcionarios a capacitarse para el uso correcto del e-commerce”. Los ítems que corresponden a la Calidad de Recursos Humanos tuvieron las medias más bajas y las de Apoyo de la Alta Gerencia que corresponden las medias más altas.

Gráfico 3. Distribución de respuestas de las Mypes para los 6 ítems del Contexto del Entorno (CE)



Apoyo del Gobierno (CE1)	CE1.1	El Gobierno promueve apoyo financiero a las empresas que implementan el e-commerce.
	CE1.2	El Gobierno ofrece asesorías y/o capacitaciones de e-commerce en forma gratuita.
	CE1.3	El Gobierno facilita el acceso tecnológico a las empresas que implementa el e-commerce.
Presión Competitiva (CE2)	CE2.1	Los competidores que adoptaron del comercio electrónico se encuentran mejores posicionados que la empresa dentro del sector industrial.
Preparación de los Consumidores (CE3)	CE3.1	los consumidores de la empresa cuentan con el suficiente conocimiento sobre el uso de la tecnología.
	CE3.2	Los consumidores de la empresa creen que la tecnología es el mejor en termino de conveniencia y facilidad de uso en cuanto a la adquisición de productos y/o servicios.

Fuente: Elaboración propia adaptado de Lin y Ho (2008), Kim et al. (2017), Zhu et al. (2003), Chandra y Nandra (2018)

En el Gráfico 3, solo el indicador CE2.1 “Los competidores que adoptaron del comercio electrónico se encuentran mejores posicionados que la empresa dentro del sector industrial” ha tenido una mayor preferencia entre los encuestados (\bar{x} : 4,50). Los ítems que corresponden al Apoyo del Gobierno tuvieron las medias más bajas y el de Presión Competitiva corresponde la media más alta.

Tabla 2. Medias de variables y dimensiones en Mypes que adoptan o no el e-commerce

e-commerce	Variable	Media	Dimensión
			CT1 = 4,4
	CT	4,56	CT2 = 4,7
			CT3 = 4,7
			CO1 = 4,4

Adopta Si (n=142)	CO	4,60	CO2 = 4,8
			CO3 = 4,6
	CE	3,23	CE1 = 1,8
CE2 = 4,6			
CE3 = 4,7			
	CT	3,92	CT1 = 3,5
			CT2 = 4,1
			CT3 = 4,3
No adopta (n=136)	CO	4,07	CO1 = 3,7
			CO2 = 4,3
			CO3 = 4,1
	CE	3,19	CE1 = 2,2
			CE2 = 4,3
			CE3 = 4,1

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se aprecia las medias de las variables con sus dimensiones de dos grupos de Mypes, los que actualmente han adoptado el e-commerce (n=142) y los que aún no lo han hecho (n=136). Se visualiza que la media de las dos primeras variables (CT y CO) pertenecientes a los dos grupos (con o sin adopción del e-commerce) están muy emparejadas entre sí. Sin embargo, la variable CE ha obtenido la media más baja (\bar{x} : 3,23) y (\bar{x} : 3,19) respectivamente en ambos casos. No obstante, la dimensión del Apoyo del Gobierno (CE1) ha alcanzado la menor media (\bar{x} : 1,8) y (\bar{x} : 2,2) para ambos grupos.

DISCUSIÓN

En Paraguay, la cantidad de negocios con e-commerce alcanzaron a 295 unidades en el 2018 (Diario la Nación, 2018) y después de analizar los datos correspondientes a 278 empresas con la categoría de Mypes localizadas en la ciudad de Asunción, se demuestra que solo el 51.1% han adoptado el e-commerce como parte de su estrategia de negocios.

Las medias de las puntuaciones en las variables del Contexto Tecnológico (\bar{x} : 4,30), Contexto Organizacional (\bar{x} : 4,30) y Contexto del Entorno (\bar{x} : 3,20) se encuentran bastante emparejadas para los dos primeros, mientras que el último contexto sufre de alteraciones en los indicadores relacionados a la dimensión del Apoyo del Gobierno. La baja frecuencia de respuestas en tres indicadores a saber: CE1.1 “El Gobierno promueve apoyo financiero a las empresas que implementan el e-commerce”, CE1.2 “El Gobierno ofrece asesorías y/o capacitaciones de e-commerce en forma gratuita” ambos con \bar{x} : 2,00, y en especial el CE1.3 “El gobierno facilita el acceso tecnológico a las empresas que implementa el e-commerce” con solo \bar{x} : 1,90.

En cuanto al Contexto Tecnológico, las Mypes consideran que la adopción del e-commerce puede ser traducido como una estrategia efectiva de captación de nuevos clientes o consumidores, en términos del marketing digital. Lo que da a entender que la adopción de esta nueva tecnología trae consigo la expansión a nuevos mercados como lo afirman en las investigaciones realizadas por Akanbi y Akintunde (2018) demostrando que el 80.56% ha podido expandir su mercado con nuevas oportunidades comerciales desde la adopción de la tecnología de comercio electrónico, abarcando así a más clientes target sin tener restricciones físicas o barreras de fronteras. Además, las Mypes suponen que los procesos actuales de la

empresa son compatibles con el e-commerce por lo que creen poder realizar los ajustes necesarios para su adopción, o bien, flexibilizar la forma de trabajo con el fin de adaptarse a ella y ejecutar los procesos de forma veloz, en especial, las ventas según el presente trabajo de investigación. Sin duda, el uso de la tecnología siempre ha traído mayores ventajas que desventajas para las organizaciones, en términos de capacidad de producción, productividad en los recursos humanos y rentabilidad empresarial. Los rubros con más volumen de ventas a través del e-commerce en el país son las empresas de transportes, agencias de viajes, compañías aéreas, electrónica y supermercados y otros que se encuentran en crecimiento son las florerías, sanatorios, clubes, educación, electrodomésticos y eventos varios (Diario La Nación, 2018) y no cabe duda, que habrá otros rubros que se irán sumando en un tiempo cercano.

En comparación con otros estudios sobre adopción del e-commerce a través el modelo TOE, se han identificado diferencias y semejanzas a saber: en la presente investigación los dimensiones Competencia Tecnológica - CT1 (\bar{x} : 3,90) y Percepción de Ventajas - CT2 (\bar{x} : 4,40) tuvieron menores repercusiones en los encuestados que la dimensión de la Compatibilidad - CT3 (\bar{x} : 4,50), en contraposición con el estudio de Chandra y Nanda (2018) donde mencionan a la CT1 ($\beta = 0.21$, $t = 2.64$, $p < 0.01$) y CT2 ($\beta = 0.19$, $t = 2.05$, $p < 0.05$) como variables cruciales que influyen en la intención de adopción del e-commerce y autores como Zhu et al (2003) han confirmado que la CT1 tiene una relación significativa con su adopción ($p < 0.000$). Así mismo, otras investigaciones analizadas por los autores Akanbi y Akintunde (2018) indican que el 85.1% de las Mypes han experimentado incremento en el nivel de clientes y Barua et al. (2004) confirman que existe una relación significativa en la adquisición de nuevos clientes en línea ($p < .001$) al implementar el e-commerce, en coincidencia con el resultado arrojado en nuestro estudio donde el indicador CT2.3 “La adopción del e-commerce ayudará a captar nuevos tipos de clientes” ha demostrado con un alto promedio (\bar{x} : 4,50).

En cuanto al Contexto Organizacional, el apoyo de las altas gerencias es un factor crítico de éxito para la adopción del e-commerce dentro de las organizaciones. Es de suma relevancia que los directivos estén conscientes de la importancia y beneficios que ofrece esta herramienta a sus negocios, sin olvidar que ésta debe de ir acompañada de una correcta y constante capacitación durante todo el proceso de adopción y su post adopción. No obstante, la motivación que demuestra la supervisión también es considerada como un elemento significativo a la hora de llevar adelante un proyecto como tal.

Estudios relacionados a este segundo contexto, lo encontramos en investigaciones de Chandra y Nanda (2018), donde afirman la importancia del soporte de la alta dirección en la intención de adopción de la tecnología ($\beta = 0.54$, $t = 5.68$, $p < 0.01$) coincidiendo con un alto promedio en el constructo del Apoyo de la Alta Gerencia CO2 (\bar{x} : 4,60) dentro del presente estudio. Sin embargo, otra dimensión como la Escasez de recursos CO3 (\bar{x} : 4,40), incluyendo recursos financieros y humanos, fue bastante aceptado en nuestra investigación en comparación con el factor Fortaleza Financiera de los autores Chandra y Nanda (2018) que fue eliminado por no cumplir con los criterios de validez. Así mismo, Barrera (2017) comprueba que el financiamiento de capacitación con recursos de la empresa se relaciona en forma positiva con mayor utilización de Internet (Odds ratio 0,228, $p > z = 0,001$), esto queda relacionada con el

ítem CO2.4 “La Alta Gerencia anima a sus funcionarios a capacitarse para el uso correcto del e-commerce” (\bar{x} : 4,60) que también ha obtenido alta preferencia entre los encuestados.

En cuanto al Contexto del Entorno, las presiones de la competencia en el uso de las nuevas tecnologías pueden provocar la agilización de las gestiones en el proceso de la adopción del e-commerce en las organizaciones. Esto se debe que todas las empresas compiten bajo un mismo concepto: brindar un *valor agregado* o *ventaja competitiva sostenible* para sus consumidores actuales o potenciales. Sin duda, las empresas que ya se encuentran implementado el e-commerce se encuentran en mejores posiciones que sus competidores dentro del mismo sector industrial.

Estudio de Chandra y Nanda (2018) demuestra que el factor Preparación del Consumidor dentro del contexto del entorno o ambiental influye en la intención de adopción de la tecnología, coincidiendo con nuestro estudio en la dimensión CE3 con una media de (\bar{x} : 4,40) y compuesta por los indicadores CE3.1 “Los consumidores de la empresa cuentan con el suficiente conocimiento sobre el uso de la tecnología” y CE3.2 “Los consumidores de la empresa creen que la tecnología es el mejor en término de conveniencia y facilidad de uso en cuanto a la adquisición de productos y/o servicios” donde han obtenido una alta preferencia en las respuestas \bar{x} : 4,40. Es importante reconocer que el usuario debe percibir beneficios en la utilización de la nueva tecnología con el fin de seguir aplicando o ajustando sus procesos de compras, desde un modelo tradicional o presencial a un modelo digital o virtual. Entre los ejemplos de los beneficios se puede citar el ahorro de tiempo, mayor variedad de elección de productos/servicios, facilidad en el pago de las compras, nuevas experiencias de compras entre otros. Por último, los autores Lin y Ho (2008) confirman que los tres factores: tecnológico, organizacional y entorno ($p < 0.01$) tienen una influencia positiva en la adopción de una nueva tecnología.

Actualmente, las Mypes encuestadas que aplican el e-commerce afirman que existe un aumento en el número de clientes nuevos, apoyo constante por parte de la alta gerencia en cuanto a la capacitación y un alto grado de conocimiento de los consumidores en su uso. Mientras que las empresas que aún no implementan el e-commerce testifican que la tecnología puede traerle mayores clientes nuevos, es compatible con los procesos actuales organizacionales, la alta gerencia está consciente de la importancia y beneficios de su uso y que los competidores que adoptaron de e-commerce se encuentran mejores posicionados que la empresa dentro del sector industrial. Sin embargo, un dato curioso se destaca en este segundo grupo. Estando conscientes de las bondades o ventajas que ofrece esta tecnología dentro del proceso de la organización, entonces, ¿porque aún no lo han adoptado? puesto que las medias de respuestas en ambos grupos son bastantes similares entre sí. Una de las posibles respuestas podría apuntar hacia dos factores: centralización de poder e incidencia de edad de la persona en el mando. Indicando así que empresarios con poder de decisión y menor edad llegan a adoptar el e-commerce en mayor medida como lo afirma Barrera (2017).

No obstante, ambos grupos alegan la inexistencia de apoyo por parte del gobierno para la implementación del e-commerce. A modo de alentar a las Mypes en su adopción a esta tecnología o con el fin de alcanzar un mayor rendimiento empresarial para activar la economía del país, existen algunas recomendaciones de acciones o ayuda que el gobierno podría ofrecer a los micro empresarios y ellos son: la otorgación de préstamos con baja tasa

de interés, creación de sistemas de subvenciones para los procesos organizacionales, ofrecimiento de capacitaciones gratuitas (presenciales o virtuales) en cuanto al uso o manejo de la infraestructura tecnológica tanto para las empresas como para el consumidor, creación de un sistema contra el fraude en internet, haciendo en especial hincapié en el sistema de pagos y protección de los contenidos de las páginas web, etc.

Finalmente, se concluye que existe un bajo nivel de adopción del e-commerce en las Mypes del Paraguay, solo 295 (equivalente al 0.72%) empresas han adaptado esta nueva tecnología (Diario la Nación, 2018) versus 203.936 Mypes localizados en el país (Centro Económico Nacional, 2011). Los dos tipos de Mypes (con o sin adopción del e-commerce) afirman que la dimensión *Apoyo del Gobierno* se torna relevante o crucial para la adopción de una nueva tecnología, y todo esto apunta con el fin de obtener altas rentabilidades desde un punto de vista empresarial y activar el desarrollo de la economía del país desde un punto de vista mucho más holística. Así mismo, habrá que considerar investigaciones futuras sobre la identificación de los factores que influyen o dificultan la no adopción del e-commerce en las Mypes del Paraguay.

Declaración de los autores: Los autores aprueban la versión final del artículo.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiación: Con financiación propia

Contribución de los autores: Chap Kau Kwan Chung: Participación importante en la idea y en el diseño de la investigación, selección de la muestra del diseño, elección del instrumento de medición, selección de la muestra para el estudio, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y versión final.

Luis Ortiz Jiménez: Participación importante en la idea, selección de la muestra para el estudio, procesamiento estadístico, análisis de datos y revisión del manuscrito en su versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abisor, A. (2018). *Electronic Commerce Technology Adoption among Small and Medium Sized Firms in Nigeria*. (Tesis de Doctorado). Doi:10.5281/zenodo.1314190
- Abisor, K., & Ajagbe, M. (2018). Benefits of Electronic Commerce Technology Adoption among Small and Medium Sized Enterprises in Nigeria. *Proceedings of ICGET*.162-166. Disponible en: <https://www.globaltrendsacademy.com/ICGET-2018/MANAGEMENT%20AND%20SOCIAL%20SCIENCE/Benefits%20of%20Electronic%20Commerce%20Technology.pdf>
- Akanbi, B., & Akintunde, T. (2018). E-Commerce Adoption and Small Medium Scale Enterprises Performance in Nigeria. *European Journal of Management and Marketing Studies*, 3(1), 10-24. Doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1168753>
- Ali, A., Miao, J., & Tran, Q. (2018). Study on E-Commerce Adoption in SMEs Under the Institutional Perspective: The Case of Saudi Arabia. *International Journal of E-Adoption*, 10(1), 53-72. Doi: 10.4018 / IJEA.2018010104

- Al-Naeem, T., Rabhi, F. A., Benatallah, B., & Ray, P. K. (2004). Systematic approaches for designing B2B applications. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(2), 41-71. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Alt, R., & Fleish, E. (2001). Business Networking Systems: Characteristics and Lessons Learned. *International Journal of Electronic Commerce*, 5(2), 7-27. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Applegate, I., Hosapple, C., Kalakota, R., Radermacher, F., & Whinston, A. (1996). Electronic Commerce: Building Blocks of New Business Opportunity. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 6(1), 1-10. Doi: 10.1080 / 10919399609540264
- Barañano, L., & Forcada, F. (2000). *El comercio electrónico, en AGUIRRE (coordinadora) Marketing en sectores específicos*. Madrid: Pirámide.
- Barrera, G. (2017). Relación de Capacitación con Adopción de Internet y E-commerce: Diferencias entre Microemprendedores de Chile. *Información Tecnológica*, 28(6), 61-70. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000600008>
- Barua, A., Konana, P., Whinston, A. & Yin, F. (2004). An Empirical Investigation of Net-Enabled Business Value. *MIS Quarterly*, 28(4), 585-620. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Centro Económico Nacional. (2011). *Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos - DGEEC*. Disponible en: https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/CEN2011/resultados_finales_CEN.pdf
- Chandra, S., & Nanda, K. (2018). Exploring Factors Influencing Organizational Adoption of Augmented Reality in E-Commerce: Empirical Analysis using Technology–Organization–Environment Model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 19(3), 237-265. Disponible en: http://www.jecr.org/sites/default/files/2018vol19no3_paper3.pdf
- Chatterjee, D., Grewal, R., & Sambamurthy, V. (2002). Shaping up for e-commerce: Institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies. *MIS Quarterly*, 26(2), 65-89. Doi: 10.2307 / 4132321
- Chircu, A. , & Kauffman, R. (2000). Limits to Value in Electronic Commerce-Related IT Investments. *Journal of Management Information Systems*, 17(2), 59-80. Doi: <https://doi.org/10.1080/07421222.2000.11045645>
- Clay, K., & Strauss, R. (2002). Institutional barriers to electronic commerce: An historical perspective. *New Institutionalism Strategic Management*, 19, 245-271. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(02\)19008-5](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(02)19008-5)
- Claycomb, C., Iyer, K., & Germain, R. (2005). Predicting the level of B2B e-commerce in industrial organizations. *Industrial Marketing Management*, 34(3), 221-235. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2004.01.009>
- Czuchry, A. , Yasin, M. , & Bayes, P. (2001). Are you in control of your e-commerce strategy? *Information Strategy*, 17(3), 6-11.

- Debreceny, R., Tung, L., & Gilbert, A. (2002). New tools of the determination of e-commerce inhibitors. *Decision Support Systems*, 34(2), 177-195. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(02\)00080-5](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(02)00080-5)
- Diario La Nación. (14 de Junio de 2018). Comercio electrónico en Paraguay se incrementa a pasos "agigantados". *Diario La Nación*. Disponible en: https://www.lanacion.com.py/negocios_edicion_impresa/2018/06/14/comercio-electronico-en-paraguay-se-incrementa-a-pasos-agigantados/
- Drucker, P. (2002). *La gerencia en la sociedad futura / Peter F. Drucker ; traducción Jorge Cárdenas*. Bogotá: Editorial Norma.
- Elmazi, I., Vukaj, H., Gega, E., & Elmazi, L. (2011). Information technology and its effects in SME. The case of Albania. *International Journal of Management Cases*, 13(4), 291-298.
- Evans, C. (2001). An E-Strategy for Online E-business. *Information Systems Management*, 18(4), 8-22. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Frambach, R., & Schilwaert, N. (2002). Organizational innovation adoption: A multi-level framework of determinants and opportunities for future research. *Journal of Business Research*, 55(2), 163-176. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00152-1](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00152-1)
- Fellenstein, C., & Wood, R. (2000). *E-commerce – Explorando negocios y sociedades virtuales*. Brasil: Pearson Education. S.A.
- García, M., García, S., Nájera, J., & De Pablos, C. (2018). The Impact of Organizational Factors on E-Business Adoption: An Empirical Analysis. *Journal of Industrial Engineering and Management JIEM*, 11(3), 466-496. Doi:10.3926/jiem.2378
- Gebauer, J., Beam, C., & Segev, A. (1998). Impact of the internet on procurement. *Acquisition Review Quarterly*, 5(2), 167. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Gradón, E., & Ramírez, P. (2018). Managers/Owners's Innovativeness and Electronic Commerce Acceptance in Chilean SMEs: A Multi-Group Analysis Based on a Structural Equation Model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(3), 1-16.
- Grandon, E., & Pearson, J. (2004). Electronic commerce adoption: an empirical study of small and medium US businesses. *Information & Management*, 42, 197-216. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.010>
- Grandón, E., Nasco, S. , & Mykytyn, J. (2011). Strategic Management in Latin America: Issues and Assessment. *Journal of Business Research*, 64(3), 292-298. Disponible en: https://ciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/12073/Comunicacion_2158a.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Grewal, R., Comer, J. , & Mehta, R. (2001). An Investigation into the Antecedents of Organizational Participation in Business-to-Business Electronic Markets. *Journal of Marketing*, 17-33. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Ilin, V., Ivetić, J., & Simić, D. (2017). Understanding the determinants of e-business adoption in ERP-enabled firms and non-ERP-enabled firms: A case study of the Western

- Balkan Peninsula. *Technological Forecasting & Social Change*, 125, 206-223. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.07.025>
- Jessup, L., & Valacich, J. (2006). *Information Systems Today* (2da ed.). USA: Prentice Hall.
- Kalakota, R., & Whinston, A. (1996). *Frontiers of Electronic Commerce*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kraemer, K., Gibbs, J., & Dedrick, J. (2002). Environment and Policy Factors Shaping E-Commerce Diffusion: A Cross-Country Comparison. ICIS 2002 Proceedings 30. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Kim, S., Yang, K., & Jang, S. (2017). Analysis of the Determinants of Software-as-a-Service Adoption in Small Businesses: Risks, Benefits, and Organizational and Environmental Factors. *Journal of Small Business Management*, 55(2), 303-325. Doi: 10.1111 / jsbm.12304
- Leornad, L., & Gachunga, H. (2018). Factors Influencing Adoption of Electronic Commerce by State Owned Enterprises in Kenya: A Case of Kenya Power. *International Journal of Advanced Engineering and Management Research*, 3(3), 21-33.
- Lertwongsatien, C., & Wongpinunwatana, N. (2003). E-commerce adoption in Thailand: An empirical study of small and medium enterprises (SMEs). *Journal of Global Information Technology Management*, 6(3), 67-83. Doi: 10.1080 / 1097198X.2003.10856356
- Lim, S. , & Baharudin, A. (2013). Factors influence small medium enterprises in Penang Island reluctant to use e-commerce: a research proposal. *Jurnal Teknologi*, 64(2), 55-59. Doi: 10.11113 / jt.v64.2236
- Lin, C., & Ho, Y. (2008). An empirical study on logistics service providers' intention to adopt green innovations. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(1), 17-26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/847/84730103.pdf>
- Lip-Sam, T., & Hock-Eam, L. (2011). Estimating the determinants of B2B e-commerce adoption among small & medium enterprises. *International Journal of Business and Society*, 12(1), 15-30. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Lip_Sam_Thi/publication/281198375_Estimating_the_determinants_of_B2B_E-commerce_adoption_among_small_medium_enterprises/links/59317cd945851553b697656c/Estimating-the-determinants-of-B2B-E-commerce-adoption-among-small-medium-enterprises.pdf
- Liu, D., & Shen, M. (2004). Business-to-business workflow interoperation based on process-views,. *Decision Support Systems*, 38(6), 399-420. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Martin, L. & Matlay, H. (2001). Blanket approaches to promoting ICT in small firms: some lessons from the DTI ladder adoption model in the UK. *Internet Research*, 11(5), 399-410. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/300438/TPSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ndayizigamiye, P., & McArthur, B. (2014). Determinants of E-Commerce Adoption amongst SMMEs in Durban, South Africa. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(25), 250-256. Doi: 10.36941 / mjss
- Ngai, E. , & Wat, F. (2002). A literatura review and classification of electronic commerce research. *Information & Management*, 39(5), 415-429. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00107-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00107-0)
- Poong, Y. , Talha, M., & Eze, U. (2007). A Flower Analogy of E-commerce Infrastructure Development in Malaysia and Singapore. *Proceedings of the Ninth International Conference on Electronic Commerce*. USA: ACM.
- Premkumar, G., & Roberts, M. (1999). Adoption of new information technologies in rural small businesses. *Omega*, 27(4), 467-484. Disponible en: https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/12073/Comunicacion_2158a.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rahayu, R., & Day, J. (2017). Determinant Factors of e-commerce adoption by SMEs in developing countries: evidence from Indonesia. *Eurasian Business Review*, 7, 25–41. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.423
- Rajkumar, T. (2001). E-procurement: Business and technical issues. *Information Systems Management*, 18(4), 52-60. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Riggins, F. , & Rhee, H. (1998). Toward a Unified View of Electronic Commerce. *Communications of the ACM*, 41(10), 88-95. Doi: <https://doi.org/10.1145/286238.286252>
- Saffu, K., Walker, J., & Mazurek, M. (2012). Perceived Strategic Value and e-Commerce Adoption among SMEs in Slovakia. *Journal of Internet Commerce*, 11(1), 1-23. Doi: <https://doi.org/10.1080/15332861.2012.650986>
- Schulze, C., & Baumgarnert, J. (2001). Don't Panic, Do E-Commerce. *A Beginner's Guide to European Law Affecting ECommerce London: European Commission's Electronic Commerce Team*.
- Shah, A., Ali, M., & Mohd, M. (2011). An empirical study of factors affecting electronic commerce adoption among SMEs in Malaysia. *Journal of Business Economics and Management*, 12(2), 378-399. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/rt/printerFriendly/69427/73214>
- Soliman, K. (2003). Internet-based Business-to-Business electronic commerce: A CIO's perspective. *Information Systems Management*, 20(1), 35-41. Doi: <https://doi.org/10.1201/1078/43203.20.1.20031201/40082.5>
- Srivinasan, R., Lilien, G. , & Rangaswamy, A. (2002). Tecnological Opportunism and Radical Technology Adoption: An Application to E-Business. *Journal of Marketing*, 66(3), 47-60. Doi: 10.1509 / jmkg.66.3.47.18508
- Tornatzky, L. & Klein, K. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 28-45. Doi: 10.1109 / TEM.1982.6447463
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation* . New York: Lexington.

- Ungan, M. (2004). Benchmarking: Factors affecting the adoption of manufacturing best practices. *An International Journal*, 11(5), 504-520. Doi: 10.1108 / 14635770410557726
- Villa, E., Ruiz, L., Valencia, A., & Picón, E. (2018). Electronic Commerce: Factors Involved in its Adoption from a Bibliometric Analysis. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(1), 39-70. Doi: 10.4067 / S0718-18762018000100104
- Webb, K. (2002). Managing channels of distribution in the age of electronic commerce. *Industrial Marketing Management*, 31(2), 95-102. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jistm/v11n1/1807-1775-jistem-11-1-0033.pdf>
- Yeng, K., Osman, A., Haji-Othman, Y., & Safizal, M. (2015). E-Commerce Adoption among Small and Medium Enterprises (SMEs) in Northern State of Malaysia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(5), 37-43.
- Zhu, K., Kraemer, K., & Xu, S. (2003). Electronic business adoption by European firms: A cross-country assessment of the facilitators and inhibitors. *European Journal of Information Systems*, 12(4), 251-268. Disponible en: https://ciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/12073/Comunicacion_2158a.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vladimir, Z. (1996). Electronic Commerce: Structures and Issues. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(1), 3-23. Doi: <https://doi.org/10.1080/10864415.1996.11518273>