



ARTÍCULO CIENTÍFICO

ANÁLISIS DE LA ADOPCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN PYMES Y SU VÍNCULO CON INSTITUCIONES LOCALES¹

ANALYSIS OF SME E-COMMERCE ADOPTION AND ITS RELATIONSHIP WITH LOCAL INSTITUTIONS

MARÍA VERÓNICA ALDERETE | <https://orcid.org/0000-0002-9617-7526> | mvalderete@iiess-conicet.gob.ar | Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, CONICET-UNS, Argentina; Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Argentina.

MARÍA SUSANA PORRIS | <https://orcid.org/0000-0002-3999-3324> | msporris@frbb.utn.edu.ar | Facultad Regional Bahía Blanca, Universidad Tecnológica Nacional, Argentina.

Resumen / Abstract

Se analiza el grado de adopción del Comercio Electrónico (ACE) de un conjunto de PyMEs de Bahía Blanca, Argentina, vinculadas con organizaciones empresariales o instituciones públicas. El objetivo del trabajo es determinar los niveles de ACE de este grupo de empresas y definir la existencia de cierto perfil organizacional según la institución de referencia. A partir de una muestra de PyMEs se realizó una exploración de sus sitios web y un análisis exploratorio descriptivo mediante tablas de frecuencias y de contingencia entre ACE y la pertenencia a las respectivas instituciones.

Palabras clave: comercio electrónico; pymes; vinculación institucional.

The degree of Electronic Commerce Adoption (ECA) is analyzed in a group of SMEs from Bahía Blanca, Argentina linked to business organizations or public institutions. The objective of this study is to determine the levels of ECA in this group of companies and define the existence of some organizational profile regarding the type of institution of reference. Based on a sample of SMEs, an exploration of their websites and a explorative-descriptive analysis was carried out by means of frequencies and contingency tables between ECA and the relationship with the corresponding institution

Key Words: electronic commerce; SMEs; institutional relationship.

1. Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación PID código TOUTIBB0007687TC titulado “La innovación en las PyMEs industriales y de servicios de Bahía Blanca en el marco del modelo de una Ciudad Inteligente”. UTN, Facultad Regional Bahía Blanca (2020-2022).



Introducción

La adopción del comercio electrónico (CE) por parte de las PyMEs representa una potencial fuente de beneficios y de creación de valor relacionados a diferentes aspectos que luego se ven reflejados en la disminución de los costos de las transacciones, en una mayor velocidad en los procesos de negocios, en las oportunidades de nuevos mercados y en la posibilidad de seguir siendo competitivas y profesionales (Aghamirian et al., 2015; Apulu y Latham, 2011; Ghobakhloo et al., 2011; Kawa y Maryniak, 2019; Raymond et al., 2013).

A pesar de que el porcentaje de empresas con acceso a Internet en América Latina supera el 85% en todos los países, el porcentaje de empresas que obtienen materias primas o insumos a través de la web varía entre 15,20% en Perú y 66,00% en Brasil. En los países de la OCDE, según datos de 2017, una de cada 5 firmas en promedio participó del comercio electrónico en la región. En algunos países el porcentaje de empresas que realizaron CE fue del 40%. Para el caso de la Unión Europea, el sector manufacturero por sí solo representaba el 43% del comercio electrónico total de los 28 países que integran la UE del 2016 (4.1 billones de euros, frente a los 3 billones de euros en 2013). La proporción del volumen de operaciones del comercio electrónico originados por las transacciones B2C (*Business to Commerce*) en la UE28 creció del 12% al 16% entre 2012 y 2017 en todos los sectores de actividad (OCDE, 2019). También persisten brechas entre empresas grandes y pequeñas, donde el comercio electrónico representó el 24% de la facturación económica en las grandes empresas en 2019, pero sólo el 10% en las pequeñas (OCDE, 2020). Por otro lado, las empresas grandes tienen el doble de probabilidad de participar del CE respecto de las PyMEs (OCDE, 2019).

No obstante, aunque existe una gran ventaja en la adopción del comercio electrónico en comparación con el comercio tradicional, las investigaciones revelan que las organizaciones sufren dificultades en el momento previo y posterior a la implementación de la tecnología (Aboelmaged, 2014; Molla y Licker, 2005). A nivel global, Chen y Holsapple (2013) realizaron un excelente relevamiento del estado de la técnica que caracteriza la perspectiva de la investigación sobre la adopción del comercio electrónico y estudia lo que se ha conseguido hasta el momento. En el particular caso de Argentina, ciertos estudios (Alderete y Jones, 2019; Alderete et al., 2017; Jones et al., 2013) han aportado a la comprensión del estado de la técnica del CE y, por tanto, en la región.

El rol de las presiones institucionales sobre la adopción de innovaciones en las empresas ha sido largamente estudiado, aunque pocas investigaciones existen sobre el rol institucional en el contexto de la adopción del CE. Las empresas buscan legitimación dentro de las industrias mediante la adhesión a prácticas de negocios específicas o normas (Di Maggio y Powell, 1983). Las asociaciones o instituciones industriales (cámaras, polos, etc) han sido fuertes promotores del comercio electrónico, especialmente en las PyMEs al proveerles de asistencia técnica, capacitación y financiamiento (Gibbs y Kraemer, 2004; Kabanda y Brown, 2017; Wang et al., 2010).

Por otro lado, redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter han brindado nuevas oportunidades para el desarrollo de nuevos modelos de negocios de CE. Su introducción genera importantes desafíos tanto para las empresas como para el mundo académico, ya que nuevas teorías surgen para su explicación (Chaffey y Patron, 2012; Liang y Turban, 2011).

Las diversas plataformas de comercio electrónico ofrecen múltiples tipos de servicios que exigen por parte de las empresas cierta comprensión para su mejor aprovechamiento. En este contexto, la administración pública asume un rol clave para el diseño de políticas para la consolidación de las capacidades de las PyMEs mediante formación y capacitación en modalidades presencial y en línea (Fernández Díez y Puig Gabarró, 2020). La participación de múltiples actores puede contribuir al éxito de estas u otras iniciativas públicas, desde la presencia de gobiernos regionales, municipales y estatales; asociaciones de empresas y cámaras de comercio; y consultores y expertos. En particular, las cámaras de comercio y asociaciones de empresas pueden agilizar el desarrollo de acuerdos entre las PyMEs y otros agentes de la cadena productiva (como proveedoras de servicios y clientes potenciales) para compartir entre las partes determinada información con vistas a conseguir mejoras en la administración de *stocks*, predecir mejor la demanda, optimizar el transporte y satisfacer a los clientes.

En la región de América Latina, entre los principales obstáculos al CE en las PyMEs se encuentran la ausencia de capacidades de gestión, de recursos humanos capacitados, de financiamiento para inversión, y de un contexto de negocios que favorezca el desarrollo de la digitalización. Para enfrentar estas barreras, las

asociaciones o instituciones de apoyo asumen un papel importante (UNCTAD, 2015).

En el presente trabajo, se realiza un análisis exploratorio detallado de los distintos niveles de adopción del Comercio Electrónico en un grupo de MiPyMEs de Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires), Argentina. Las empresas MiPyMEs estudiadas están vinculadas con el estado mediante el programa de financiamiento FONTAR, con entes como el Polo Tecnológico del Sur PTS (de la Municipalidad de Bahía Blanca), con el Consorcio del Parque Industrial (CPI) o con organizaciones empresariales como la Cámara Argentina de Comercio Electrónico regional sur (CACE). El objetivo radica en definir en qué nivel de adopción del CE se encuentran las empresas e interpretar la existencia o no de algún patrón con respecto al tipo de institución con la que tienen vínculo. Además, se investiga cuál es el impacto de la presencia en redes sociales para alcanzar niveles de CE más altos.

El trabajo se distribuye de la siguiente forma. Primero, se presenta el marco teórico para fundamentar sobre la importancia del entorno institucional y del ambiente de negocios para promover las prácticas de comercio electrónico, así como una breve revisión empírica. En segundo lugar, se describe la metodología y las fuentes de datos utilizadas. En tercer lugar, se presentan los resultados obtenidos y discusión en relación a ellos. Por último, se desarrollan las consideraciones finales.

Marco teórico

Las presiones institucionales existentes en un ambiente institucional pueden influir sobre la intención de las empresas hacia ciertas tecnologías de la información (Teo et al., 2003). En vez de pensar la decisión de adopción de las tecnologías como una decisión puramente interna, las empresas son más propensas a utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por presiones externas isomórficas proveniente de los competidores de los socios comerciales, de los clientes y el gobierno.

Las empresas llevan adelante un proceso evolutivo y dinámico para la adopción de las TIC, partiendo de niveles mínimos de infraestructura tecnológica. Mediante este modelo se pueden individualizar las diferentes soluciones tecnológicas que aportan a incrementar la productividad y al desarrollo de estados más avanzados de madurez, ganando experiencia paulatinamente para la incorporación de tecnologías de mayor complejidad (Kotelnikov, 2007; Peirano y Suárez, 2006; Rivas y Stumpo, 2011).

El término comercio electrónico (*ecommerce*) se refiere a un modelo de negocios que permite a las empresas y a los individuos comprar y vender productos y servicios a través de Internet (Yoo y Jang, 2019). El comercio electrónico se desarrolla en cuatro segmentos de mercado principales (*business-to-business*, *business-to-consumer*, *consumer-to-consumer*, and *consumer-to-business*) y puede operarse a través de diferentes dispositivos tales como computadoras, *tablets*, *smartphones* y otros.

Según su grado de complejidad, diferentes niveles de adopción de comercio electrónico son posibles en el marco de las TIC. Jones et al. (2013), basados en Molla y Likert (2005), definen los niveles de adopción del comercio electrónico (ACE) que pueden alcanzar las empresas. De esta manera, los autores distinguen 4 niveles posibles: ACE=0, cuando la empresa no dispone de un sitio *web* propio; ACE=1 si el sitio *web* es de nivel informativo; ACE=2 cuando el sitio *web* es de nivel interactivo; y ACE=3 en el caso que el sitio *web* sea de nivel transaccional.

Según los autores, el nivel informativo de ACE (1) incluye a las empresas que sólo poseen una presentación de la compañía y/o acceso a un catálogo de los productos o servicios que ofrecen. En el caso de ACE de carácter interactivo (ACE=2), se encuentra a las empresas cuyos sitios permiten algún tipo de interacción con los clientes u otros agentes, como por ejemplo consultas en línea, envío de formularios, pedido de presupuestos, seguimiento de pedidos o reservas *online*. Finalmente, en el nivel transaccional de ACE (3) se hallan las empresas en las que el sitio *web* consiente, por ejemplo, la realización de transacciones con proveedores y clientes, carrito de compras, cobros *online*, seguimiento de pedidos, accesos diferenciados para proveedores, y servicios *online* de venta y postventa, entre otras posibilidades.

Sin embargo, para avanzar en el comercio electrónico, muchas empresas requieren del apoyo de otras instituciones u organizaciones. Al respecto, Almaaf Bader Ali A et al. (2018) demuestran que existen claras diferencias entre la adopción del comercio electrónico inicial y final de las PyMEs en cuanto a los predictores o factores explicativos. En una etapa inicial, es importante el apoyo del gobierno y los sistemas

de regulación y legales como fuerzas institucionales que promuevan la adopción del CE. Paulatinamente, el CE va definiéndose de manera más clara en las empresas, restando importancia a los efectos mencionados y encontrando en su lugar al conocimiento social percibido y las fuerzas del mercado.

Luego, este trabajo se enmarca en la teoría institucional, la cual señala que las empresas son organizaciones complejas. En este sentido, se trata de sistemas abiertos en los que el comportamiento organizacional es influenciado principalmente por el contexto institucional. La teoría institucional contemporánea se enfoca en desarrollar una visión en la cual se considera cómo las instituciones interactúan e impactan en la sociedad (Scott, 2005). Es necesario un nivel alto de preparación digital tanto en el contexto interno como en el externo para que una empresa logre la implementación efectiva de comercio electrónico en un nivel sofisticado (Jones et al., 2016 Jones et al., 2013; Molla y Likert, 2005).

A su vez, el trabajo se sustenta en el modelo Tecnología Organización y Ambiente (TOE) o enfoque tecnología-organización-entorno (Croteau y Bergeron, 2001; Tornatzky y Fleischer, 1990). Este modelo se enfoca en tres tipos de factores: los tecnológicos (entre los que se encuentran la competencia tecnológica y las ventajas relativas), los organizacionales (fortaleza financiera, conocimiento de los tomadores de decisiones y el soporte de la gerencia general) y los ambientales (nivel de preparación del consumidor y la presión competitiva). Sánchez y Juárez (2017) realizan una revisión en la que encuentran que la adopción de comercio electrónico en PyMEs es analizada por distintos modelos empíricos y según el modelo TOE, principalmente para empresas de Europa, África, Asia y Oceanía. Mucho menor es el volumen de trabajos que abordan el tema para Latinoamérica.

En esta línea, Molla y Licker (2005) definen el constructo, Perceived External E-Readiness (PEER), el cual indica el nivel de preparación digital externa percibida, entendido como el grado en que los gerentes creen que los factores contextuales, como las fuerzas del mercado, el gobierno, y las industrias de apoyo están dispuestos a prestar apoyo para que su empresa implemente y/o desarrolle el comercio electrónico (Molla y Licker, 2004). En Lin et al. (2011), se mencionan como factores ambientales las leyes gubernamentales y regulaciones, la estructura social, las políticas nacionales, el cambio tecnológico y el medio ambiente, los cuales impactan directamente en las empresas.

Picoto et al. (2014) basados en el modelo TOE estudian los factores que promueven el uso de los negocios electrónicos mediante celulares en empresas de Portugal. Entre estos factores se destacan los factores ambientales (competencia tecnológica, presiones de socios y el ambiente de telefonía móvil).

Por otro lado, algunos trabajos analizan la relación entre la adopción de tecnología y el acceso a información mediante los vínculos que poseen las empresas con otros agentes del contexto social (Gómez et al., 2012; Grandon y Pearson, 2004; Greve, 2009; Lip-Sam y Hock-Eam, 2011). Los resultados encontrados indican que es mayor la probabilidad de adoptar tecnologías en el caso de las empresas que se relacionan con su entorno productivo: clientes, competidores, proveedores o centros de investigación.

El papel del gobierno y asociaciones empresarias

La literatura rescata el rol de las políticas públicas para fomentar el comercio electrónico (AlGhamdi et al., 2012; Lip-Sam y Hock-Eam, 2011). La teoría institucional indica que el gobierno juega un rol crítico en la creación de un ambiente institucional que promueva la inversión privada y el comercio electrónico (Oxley y Yeung, 2001). Las políticas sobre liberalización del comercio y las telecomunicaciones, capacitación y mantenimiento de una adecuada mano de obra calificada probablemente tengan un fuerte impacto en el comercio electrónico al facilitar el acceso a las TIC en las empresas.

El apoyo del gobierno puede adoptar diferentes formas según el país de referencia. En países menos desarrollados o en desarrollo, el ambiente competitivo está determinado por la relación entre los negocios y el gobierno, y los gerentes de PyMEs frecuentemente son dirigidos por el gobierno y tienen menos intención de aceptar cambios (Li et al., 2014).

Por otro lado, las desventajas del comercio electrónico en ciertas organizaciones pueden ser neutralizadas o amortiguadas por la presencia de otras instituciones en la comunidad de negocios (MacGregor y Vrazalic, 2005). Entre los factores relacionados con el apoyo a las industrias para el comercio electrónico

se conocen servicios de Internet confiable, servicios de logística confiable, disponibilidad de infraestructura comercial y financiera, disponibilidad y estabilidad de la provisión de electricidad y de una infraestructura de transporte (Janom y Zakaria, 2009; Okoli et al., 2010 citados en Kabanda y Brown, 2017). Estas facilidades en los países menos desarrollados son usualmente inadecuadas para la provisión correcta de los servicios de comercio electrónico (Zhai, 2011).

Zhai (2011) se enfoca en el comercio B2B (*business to business*) y encuentra que el nivel de preparación digital (*e-readiness*) del gobierno y de las fuerzas del mercado posee una influencia significativa en la decisión de adopción del comercio electrónico tanto en etapas previas a la adopción como en etapas posteriores. Sin embargo, el nivel de preparación digital de las instituciones o industrias de apoyo sólo afectarían en la etapa posadopción. Esto se explica mejor en contextos de países en desarrollo donde el rol de gobierno para el progreso de la infraestructura de telecomunicaciones y el desarrollo de los *e-market places* promueve sobre todo el uso de B2B. Una vez que las empresas han acumulado experiencia en el uso de las plataformas de comercio electrónico pueden comprender y rescatar el papel de las industrias de apoyo para financiamiento, logística y seguridad en el comercio electrónico tipo B2B. Más recientemente, Almaaf Bader Ali A. et al. (2018) hallan resultados similares para el caso de Arabia Saudita desde una perspectiva institucional. Sin embargo, en este caso el rol del gobierno es significativo en las primeras etapas de adopción.

Por un lado, Li y Wang (2018) exploran la relación entre las presiones institucionales y la adopción del comercio electrónico móvil entre las PyMEs de China. Mediante un modelo de ecuaciones estructurales hallan que esta relación es significativa y se encuentra mediada por la gestión de los directivos.

A su vez, Kabanda y Brown (2017) analizan la ACE en empresas PyMEs de Tanzania y encuentran que la resolución de los problemas técnicos a través de vínculos o asociaciones es una de las tres prácticas estructurales claves para la ACE, junto con el *marketing* mediante *websites* y el uso de *smartphones* para las transacciones. Los desafíos en países menos desarrollados para las PyMEs consisten en la falta de soporte industrial e institucional. Ante este vacío, las empresas de Tanzania recurren a organizaciones internacionales con grandes organizaciones TIC que exigen certificaciones para estar afiliadas.

En el caso de Argentina, Jones et al. (2016) y Alderete et al. (2017) estudian un grupo de empresas de la provincia de Córdoba y encuentran que no hay una incidencia estadísticamente significativa de la relación con el entorno en el que desarrollan sus actividades (como la participación en programas públicos o *clusters*) en la probabilidad de adopción del comercio electrónico.

Este resultado está en línea con Wang et al. (2010), quienes observan un efecto no significativo de las asociaciones comerciales con el comercio electrónico de las agencias de viaje en Taiwán. Sin embargo, se diferencia de Lip-Sam y Hock-Eam (2011), que examinan los factores que influyen en la ACE de PyMEs de Malasia. Basados en el marco teórico de TOE, los autores encuentran que el soporte externo es significativo en todos los niveles de adopción del CE.

En este sentido, se puede suponer que las empresas que pertenecen a asociaciones de comercio como CACE y el PTS tendrán ventajas para el desarrollo del comercio electrónico.

Vínculo con redes sociales

Las redes sociales o plataformas de *networking* pueden ser utilizadas como otro medio para el desarrollo de las aplicaciones de comercio electrónico (Culnan et al., 2010). Con el fin de obtener o crear valor de sus negocios, las organizaciones necesitan incorporar el concepto de comunidad como parte del proceso de implementación de las redes sociales.

Esta noción de comunidad asociada a una empresa o producto construida a partir de la presencia en las redes sociales permite generar confianza a la hora de comprar por internet. En los mercados *online*, la confianza es un factor crucial que promueve el desarrollo de relaciones en contextos de incertidumbre, interdependencia o miedo de comportamiento oportunista (Lin et al., 2019; Yahia et al., 2018, Palmer et al., 2000), tal como ocurre en cualquier otro mercado. La confianza es importante aún en transacciones de comercio electrónico menos riesgosas como la compra a vendedores ya conocidos (Wang et al., 2016, Cyr et al., 2010; Gefen 2002).

Chaffey y Patron (2012) plantean que el poseer una estrategia en redes sociales constituye una posibilidad de construir un activo: se trata de un canal que, por medio de la captación de tráfico hacia el

sitio web y la conversión en contactos, pedidos de información y fidelización de clientes, brinda un beneficio económico a la empresa.

En esa línea, Zallas y Figueroa (2018) también indican que las redes sociales logran ser un gran aliado para las pymes por su bajo costo y fácil acceso. Mata y Quesada (2014) discuten el rol que las redes sociales generan en el *e-marketing*, y cómo podrían afectar al comercio electrónico. Según los autores, desde la perspectiva del mercado, las redes sociales y el comercio electrónico no son sustitutos, sino instrumentos complementarios de *marketing*. A su vez, Guzmán Duque y Abreo Villamizar (2017) analizan cómo las empresas de Bucaramanga, Colombia, han adoptado la estrategia del comercio electrónico para mejorar la eficiencia en la comercialización de sus productos y servicios. Los autores evidencian que, para llegar a sus *stakeholders*, deben orientar sus estrategias hacia la inclusión de la comunidad, a partir de la interacción y participación que se genera con la organización en los medios sociales.

Luego, la hipótesis es que las redes sociales promueven el desarrollo del comercio electrónico.

Vínculo con el sector de actividad o tipo de industria

Indican que las PyMEs caracterizadas por una cadena de valor o producto de la industria intensivas en información/conocimiento, que poseen su propia página web, una plataforma externa y/o un perfil social poseen incrementos en sus ingresos promedio respecto de las demás.

Ya a principios del milenio, los estudios indicaban que el uso del comercio electrónico puede diferir significativamente según sea el tipo de industria (Preissi, 2003). Esto resulta en diferencias en el desempeño provocado por el CE según tipo de industria (Melville et al., 2004).

Metodología

Se construye una muestra de 154 PyMEs de Bahía Blanca representativas de empresas con vínculos con asociaciones empresariales o industriales. En el caso de las asociaciones empresariales, se examinan las firmas que han solicitado financiamiento al programa de innovación tecnológica FONTAR (Fondo Tecnológico Argentino) en Argentina (en otras palabras, empresas con deseos de innovar incluso si no fueron seleccionadas y adjudicadas con el programa). Asimismo, se incluyen las firmas que poseen vínculos con asociaciones empresariales de la localidad, tales como el Polo Tecnológico del Sur PTS, el Parque Industrial y la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE) Regional Sur.

Entre las firmas que han solicitado financiamiento mediante FONTAR se encuentran aquellas empresas de Bahía Blanca que entre los años 2000 y 2018 habían presentado algún proyecto, independientemente de su aprobación o rechazo. Se decidió tener en cuenta a estas firmas, ya que FONTAR es el único fondo que busca la promoción de la innovación tecnológica en el sector privado con continuidad a lo largo de los años de sus instrumentos y programas.

El Parque Industrial (PI) de Bahía Blanca está localizado a 5 km de la ciudad de Bahía Blanca al Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. Con un área aproximada de 136 hectáreas, el parque dispone de alrededor de 47 PyMEs. En su mayoría, se trata de empresas que ofrecen servicios a las empresas grandes del Polo Petroquímico, ubicado cerca del PI. Por otro lado, se ubican ciertas empresas manufactureras, que fabrican, entre otros productos, baterías, aluminio y plástico, aberturas de madera, muebles de caño y de madera, y premoldeados.

En el caso de la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE), no fue posible acceder a la población de socios de CACE regional Sur. Por esta razón, solo se analizan en este trabajo las empresas que participaron de las reuniones de la CACE entre de Abril y Octubre de 2018 en Bahía Blanca, empresas que fueron contactadas para la realización de la tesis de Maestría en Administración de Negocios de Encina (2020). En general, no se observan situaciones de empresas con más de un vínculo institucional, por ejemplo, empresas que siendo del PTS sean al mismo tiempo empresas participantes de la CACE.

El Polo Tecnológico del Sur (PTS) constituye una asociación civil sin fines de lucro conformada por 27 empresas pertenecientes mayoritariamente al sector de *Software* y Servicios informáticos (SSI). Se origina a

comienzos del año 2000 y en el año 2004 es impulsado por Gobierno municipal junto con diferentes actores (Cámaras Empresarias, Universidades, Institutos de CONICET, Agencia de Desarrollo Municipal y empresas del sector). Su principal objetivo es promover el desarrollo y fomentar el crecimiento de la región por medio de la articulación de la oferta y demanda tecnológica.

En este estudio, se exploran y analizan los sitios web propios de cada una de estas empresas para indicar si disponen o no de un conjunto de características que determinan en qué nivel de ACE se encuentran, basados en Molla y Licker (2005). No son las propias empresas quienes brindan la información para la construcción de la variable ACE. Luego, se plantea un análisis exploratorio descriptivo con tablas de frecuencias y cruzadas entre la variable ACE y su vinculación o no con las instituciones mencionadas. También se utiliza la comparación de medias según ANOVA.

ANOVA es un procedimiento estadístico útil para la comparación de varios grupos basados en una variable cuantitativa. Por tal razón, es un planteo general para el caso de diseños con más de dos muestras de la Prueba T para dos muestras independientes. La hipótesis que se contrasta en la prueba es que las medias o promedios poblacionales (promedio de la variable cuantitativa) son iguales para los diferentes grupos conformados según una variable categórica (equivale a suponer que la variable cuantitativa es independiente del factor o variable categórica) (Portilla et al., 2006).

Resultados

Relación entre sector de actividad e institución vinculante

El sector de actividad determinado para cada una de las empresas es excluyente. Los sectores analizados son industria, comercio, servicios, mixta (comercio y servicios) y *software*. Aunque es sabido que el sector de *software* es una industria en particular, se decidió diferenciarlo del resto de las industrias manufactureras.

Teniendo en cuenta la misión de cada una de las instituciones elegidas, se encuentra lógica con el sector de actividad predominante en cada una de ellas (Tabla 1). La CACE regional Sur nuclea el 56% de empresas de comercio, seguida por empresas de servicios, de comercio y servicios y una sola industrial. Por su parte, el PI posee un 43% de empresas de servicios (mayormente industriales) y 42% industriales; las empresas de comercio son una minoría.

Por otro lado, las empresas del PTS representan en el 74% al sector *software* y sólo en casi el 26% de los casos corresponden a empresas del sector servicios. Por último, FONTAR, que no es en sí mismo una organización empresarial/industrial sino un fondo de financiamiento, se encuentra representado en los diferentes sectores, con predominio de industria y servicios, seguido de comercio, mixta y *software*.

Tabla 1
Sector de actividad según institución vinculante

		SECTOR					TOTAL	
		INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS	MIXTA	SOFTWARE		
VINCULACIÓN	CACE	Recuento	1	10	5	2	0	18
		% fila	5,60%	55,60%	27,80%	11,10%	0%	100%
	FONTAR	Recuento	7	3	7	2	2	21
		% fila	33,30%	14,30%	33,30%	9,50%	9,50%	100%
	PI	Recuento	37	8	38	5	0	88
		% fila	42,00%	9,10%	43,20%	5,70%	0%	100%
	PTBB	Recuento	0	0	7	0	20	27
		% fila	0%	0%	25,90%	0%	74,10%	100%
TOTAL		Recuento	45	21	57	9	22	154
		% fila	29,20%	13,60%	37,00%	5,80%	14,30%	100%

Tabla 2
 Adopción de Comercio Electrónico (ACE) según niveles

ACE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
0 Sin CE	13	8,4	8,4
1 Informativo	40	25,8	34,2
2 Interactivo	90	58,7	92,9
3 Transaccional	11	7,1	100
TOTAL	154	100	

Nivel de adopción de Comercio Electrónico (ACE)

Se observa que más de la mitad de las 154 empresas analizadas (59%) han alcanzado un nivel de ACE 2, correspondiente a un sitio web interactivo. Luego, se encuentran un 26% de las empresas que alcanzaron un nivel informativo de ACE. Por otra parte, el 7% solamente posee un sitio web de nivel transaccional, lo que implica con facilidades para comprar y pagar de forma *online*. Por último, el 8 % de las firmas no dispone de un sitio web (Tabla 2).

Los resultados se diferencian de Jones et al. (2013) para las PyMEs de Córdoba, Argentina, donde aproximadamente la mitad de las firmas posee niveles de ACE nulos/bajos, mientras que el 50% restante presenta niveles altos de adopción. Este % es mucho más alto que el 7% aproximadamente de empresas de Bahía Blanca. En el caso de Córdoba, gran parte de las empresas son microempresas pertenecientes al sector comercio.

ACE según tipo de institución

Se verifica que las empresas asociadas a CACE poseen un nivel de ACE medio (2,11) superior al resto de las empresas y al promedio del total de la muestra (1,65), lo cual resulta intuitivo teniendo en cuenta el tipo de institución que son (Tabla 3). Luego, en promedio las empresas vinculadas a CACE poseen un nivel interactivo de comercio electrónico, mientras que el total de empresas tiene un nivel de adopción más cercano al informativo. Por otro lado, las empresas pertenecientes al Parque Industrial presentan un nivel de

Tabla 3
 ACE promedio según tipo de institución vinculante

INSTITUCIÓN	MEDIA	N	DESV.TÍP.
FONTAR	1,5	22	0,598
PTBB	2,08	26	0,484
CACE	2,11	18	0,583
PI	1,46	88	0,77
TOTAL	1,65	154	0,736

Tabla 4
 ANOVA comparación ACE por institución

	SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRÁTICA	F	SIG.
INTER-GRUPOS	12.119	3	4.040	8.724	0
INTRA-GRUPOS	72.701	151	0,463	-	-
TOTAL	84.820	154	-	-	-

ACE inferior al resto (1,46) cercano al nivel informativo. Estas diferencias en los niveles de ACE promedio son estadísticamente significativas de acuerdo a la Tabla de ANOVA (Tabla 4).

De las instituciones analizadas en este trabajo, el Parque Industrial es el único organismo que posee empresas que todavía no realizan CE, ya que no tienen acceso a un sitio web (14,6%) (Tabla 5). Las empresas sin sitio web se dedican a ofrecer servicios industriales y actividades relacionadas con el sector de la construcción. Todas las empresas vinculadas con las instituciones restantes, como el PTS, CACE y FONTAR, disponen de un sitio web propio (Tabla 5).

Este hallazgo de la importancia de las asociaciones comerciales para adoptar el comercio electrónico concuerda con la bibliografía internacional (Almaaf Bader Ali A. et al., 2018; Li y Wang, 2018; Kabanda y Brown, 2017; Moyano Fuentes et al. 2012; Lip-Sam y Hock-Eam, 2011, entre otros). Moyano Fuentes et al. (2012) indican que las TIC –lo electrónico al interior de la empresa/organización, TIC externa a las organizaciones e integración con proveedores de forma electrónica– poseen más vínculo entre sí que con otras características o estrategias de la organización, como la participación en *clusters* o redes empresariales, o con programas públicos. A su vez, se asemeja a Zhai (2011), para quien, aunque el nivel de preparación digital de la industria de soporte posee un efecto significativo en la decisión en la etapa de posadopción de CE, la industria de soporte no tiene influencia significativa en las etapas de preadopción. Luego, es probable que el paso a niveles

Tabla 5
 ACE según el tipo de organización

			INSTITUCIÓN				TOTAL
			FONTAR	PTBB	CACE	PI	
ACE	SIN CE	Recuento	0	0	0	13	13
		% columna	0,00%	0,00%	0,00%	14,60%	8,40%
	INFORMATIVO	Recuento	12	2	2	24	40
		% columna	54,50%	7,70%	11,10%	27,00%	25,80%
	INTERACTIVO	Recuento	9	20	12	49	90
		% columna	40,90%	76,90%	66,70%	56,20%	58,70%
	TRANSACCIONAL	Recuento	1	4	4	2	11
		% columna	4,50%	15,40%	22,20%	2,20%	7,10%
	TOTAL	Recuento	22	26	18	88	154
		% columna	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 6
 Presencia en redes sociales según Institución

			INSTITUCIÓN				TOTAL
			FONTAR	PTBB	CACE	PI	
REDES SOCIALES	NO	Recuento	15	4	3	46	68
		% columna	68,2%	15,4%	16,7%	51,7%	43,9%
	SI	Recuento	7	22	15	47	86
		% columna	31,8%	84,6%	83,3%	48,3%	56,1%
TOTAL		Recuento	22	26	18	88	154
		% columna	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

más complejos de CE de las empresas que ya poseen sitio web dependa del apoyo del entorno, pero no han sido influyentes antes de su adopción.

Por otro lado, este resultado no se encuentra en línea con Alderete et al. (2017) y Jones et al. (2016), quienes encuentran que los factores relacionados con el entorno, tales como la pertenencia a un conglomerado productivo o la vinculación con algún programa público, no tienen un efecto estadísticamente significativo en la explicación de ACE.

A continuación, se analizan solamente las empresas que se encuentran en el nivel transaccional (nivel más avanzado de comercio electrónico). Las empresas vinculadas a CACE son las que más predominan en este nivel en términos relativos (22,2%). Le siguen las empresas del PTS con el 15,4% y las de FONTAR con el 4,5%, y, entre las menos avanzadas, se encuentran las del Parque Industrial con el 2,2% de las empresas en el nivel transaccional. A su vez, en el Parque Industrial se presenta una gran heterogeneidad en términos de ACE, con una proporción similar de empresas tanto en el nivel informativo como en el nivel transaccional. Entre todas las empresas analizadas que alcanzaron el nivel transaccional, en sólo 6 casos existe el seguimiento *online* de pedidos. En este sentido, entre las firmas del PTS no hay casos de seguimiento de pedidos de forma *online*. Por otro lado, todas las empresas que alcanzaron el nivel 3 de ACE tienen habilitado el pago *online* con tarjeta.

Por último, entre las empresas analizadas, las firmas que poseen redes sociales son las que alcanzaron un nivel de ACE superior. Al respecto, gran parte de las empresas con ACE de nivel interactivo

Tabla 7
 ACE según sector de actividad

		ACE								TOTAL	
		SIN CE		INFORMATIVO		INTERACTIVO		TRANSACCIONAL		N	% col
		N	% col	N	% col	N	% col	N	% col		
INDUSTRIA (I)	NO	9	8,10%	24	21,60%	69	62,20%	9	8,10%	111	100,00%
	SI	4	9,30%	16	37,20%	21	48,80%	2	4,70%	43	100,00%
COMERCIO (C)	NO	11	8,20%	38	28,40%	77	57,50%	8	6,00%	134	100,00%
	SI	2	10,00%	2	10,00%	13	65,00%	3	15,00%	20	100,00%
SERVICIOS (S)	NO	8	8,30%	22	22,90%	56	58,30%	10	10,40%	96	100,00%
	SI	5	8,60%	18	31,00%	34	58,60%	1	1,70%	58	100,00%
MIXTA (C y S)	NO	11	7,60%	40	27,60%	84	57,90%	10	6,90%	145	100,00%
	SI	2	22,20%	0	0,00%	6	66,70%	1	11,10%	9	100,00%
SOFTWARE	NO	13	10,00%	36	27,70%	74	56,90%	7	5,40%	130	100,00%
	SI	0	0,00%	4	16,70%	16	66,70%	4	16,70%	24	100,00%
TOTAL		13	8,40%	40	26,00%	90	58,40%	11	7,10%	154	100,00%

Nota. Se entiende por industria a empresas manufactureras que no pertenecen a la industria de *software*. Las categorías son excluyentes.



Tabla 8
 Media ACE según sector de actividad

SECTOR	MEDIA	N	DESV. TÍP.
INDUSTRIA	1,49	43	0,736
COMERCIO	1,86	21	0,793
SERVICIOS	1,53	57	0,684
MIXTA	1,67	9	1.000
SOFTWARE	2	24	0,59
TOTAL	1,64	154	0,738

o transaccional dispone de redes sociales. A su vez, sólo las firmas que no disponen de un sitio web no poseen redes sociales, siendo éstas las empresas vinculadas al PI.

Redes sociales según tipo de institución

Del total de empresas analizadas, el 56% posee redes sociales, mientras que aproximadamente el 44% no (Tabla 6). Por otro lado, la presencia en las redes sociales predomina entre las empresas vinculadas al PTS y a CACE con el 85% y el 83% respectivamente. Por otro lado, únicamente las empresas que no disponen de un sitio web no se encuentran en las redes sociales; se trata de empresas del PI.

Si se analiza la relación del tipo de comercio electrónico con el sector de actividad, resulta que la mayor proporción de empresas en el nivel interactivo de CE corresponde a la industria de *software* junto con empresas en Comercio y servicios (Tabla 7). Por otro lado, en el nivel transaccional, se destacan en mayor porcentaje las empresas de industria de *software* con el 17%. El sector industria es el sector que menor proporción de empresas con CE transaccional aglutina. Por otra parte, el sector comercio es el que más representa al segmento de empresas que no realiza comercio electrónico.

La misma información se puede encontrar si comparamos el nivel de ACE medio por sector de actividad (Tabla 8).

Se verifica que, en promedio, los niveles más altos de ACE corresponden a la industria de *software*, seguidos por comercio, comercio y servicios, servicios y, por último, otras industrias diferentes a *software*. Tales diferencias son estadísticamente significativas teniendo en cuenta el análisis de varianza ANOVA (Tabla 9).

Estos resultados concuerdan con los autores Melville et al. (2004) y Preissi (2003) según los cuales el uso del comercio electrónico difiere en forma significativa según sea el tipo de industria.

Tabla 9
 ANOVA

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRÁTICA	F	SIG.
ACE * SECTOR	INTER-GRUPOS (COMBINADAS)	5.831	4	1.458	2.802	0,028
	INTRA-GRUPOS	77.526	149	0,52		
	TOTAL	83.357	153			

Tabla 10
 Presencia en redes sociales según sector

			SECTOR					TOTAL
			INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS	MIXTA	SOFTWARE	
REDES SOCIALES	NO	Recuento	25	2	31	2	7	67
		% dentro de sector	58,10%	9,50%	54,40%	22,20%	29,20%	43,50%
	SI	Recuento	18	19	26	7	17	87
		% dentro de sector	41,90%	90,50%	45,60%	77,80%	70,80%	56,50%
TOTAL		Recuento	43	21	57	9	24	154
		% dentro de sector	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Redes sociales según sector de actividad

Las empresas de comercio, incluidas las de comercio y servicios, clasificadas como mixtas, son las que mayor proporción de empresas en redes sociales presentan, mientras que las empresas industriales o manufactureras son las que menor presencia tienen. Esta característica estaría relacionada con el rol que las redes sociales ejercen sobre el comercio electrónico por tratarse las redes sociales y los sitios web de medios o plataformas complementarias y no sustitutas (Mata y Quesada, 2014).

Conclusiones

Los recientes cambios en las transacciones comerciales, que se tornaron evidentes como consecuencia de la pandemia, resaltan el papel del comercio electrónico. La literatura empírica en el ámbito de las empresas ha rescatado el rol de las asociaciones y organizaciones industriales y/o comerciales como instituciones de soporte. Sin embargo, existen escasos estudios que vinculen la adopción del comercio electrónico con las organizaciones /instituciones de pertenencia de las empresas.

En la muestra de empresas estudiadas se observa cierta relación entre el nivel de comercio electrónico adoptado y el tipo de institución con la cual están vinculadas las empresas. Del análisis de proporciones y de la comparación de medias resulta que las empresas de CACE alcanzan un nivel de ACE promedio más alto que las empresas del PTS, de FONTAR y del PI respectivamente. Luego, las instituciones más afines al tema bajo estudio nucleaban empresas más activas en comercio electrónico.

Por otro lado, se encuentra que las empresas vinculadas a estas instituciones afines a comercio electrónico poseen un porcentaje de participación en redes sociales superior al resto. El caso de las empresas del PI destaca por nuclear empresas sin sitio web propio y, por lo tanto, sin actividades de comercio electrónico. A su vez, este subconjunto de empresas tampoco está presente en las redes sociales. Esto es particularmente más importante en el caso de B2B (transacciones entre empresas).

Los actores vinculados con la empresa tales como proveedores, clientes, socios comerciales, instituciones de apoyo poseen un efecto demostración en temas de comercio electrónico. Si tales actores usan el sitio web o redes sociales para desarrollar transacciones *online*, estimularán a la empresa a adoptarlo.

Del trabajo es posible rescatar algunas consideraciones de política. En primer lugar, el gobierno local puede enfocar sus esfuerzos por promover las estrategias de comercio electrónico (mediante actividades de capacitación, difusión) a las empresas pertenecientes a las instituciones menos dinámicas en el tema, en

vez de destinarlo a todas las empresas. Por otro lado, en el caso donde la adopción del comercio electrónico está instalada o decidida, puede contribuir en la etapa ya no de implementación sino en la de buscar la maduración en comercio electrónico en temas de logística, seguridad, etc. Desde el punto de vista de algunas de las instituciones y organizaciones analizadas, puede ratificar su rol de soporte a la industria en temas de comercio electrónico.

Teniendo en cuenta que la información utilizada surge de un análisis exploratorio de los sitios web de las empresas, hay características organizacionales no disponibles. Futuros estudios podrían profundizar en los factores que afectan la ACE, mediante la consulta directa a las empresas, para identificar si los niveles de ACE que cada una presenta se relacionan con alguno de los factores propuestos por la teoría TOE o con lo explicitado por Jones et al. (2013) en cuanto a la aptitud digital objetiva.

Referencias

- Aboelmaged, M. G. (2014). Predicting e-readiness at firm-level: An analysis of technological, organizational and environmental (TOE) effects on e-maintenance readiness in manufacturing firms. *International Journal of Information Management*, 34(5), 639-651. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.05.002>
- Aghamirian, B., Dorri, B. y Aghamirian, B. (2015). Customer Knowledge Management Application in Gaining Organization's Competitive Advantage in Electronic Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 10(1), 63-78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-18762015000100006>
- Alderete, M. V. y Jones, C. (2019). Estrategias de TIC en empresas de Córdoba, Argentina: un modelo estructural. *SaberEs*, 11(2), 195-216. <https://doi.org/10.35305/s.v11i2.203>
- Alderete, M. V., Jones, C. y Motta, J. (2017). Los factores organizacionales y del entorno en la adopción del comercio electrónico en pymes de Córdoba, Argentina. *Redes*, 23(45), 63-95.
- AlGhamdi, R., Nguyen, J., Nguyen, A. y Drew, S. (2012). Factors influencing e-commerce adoption by retailers in Saudi Arabia: A quantitative analysis. *International Journal of electronic commerce studies*, 3 (1), 83-100.
- Almaaf Bader Ali A, Miao, J. y Tran, Q. D. (enero de 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. <https://doi.org/10.4018/IJEA.2018010104>
- Apulu, I. y Latham, A. (2011). An Evaluation of the Impact of Information and Communication Technologies: Two case study examples. *International Business Research*, 4(3), 3-9. <https://doi.org/10.5539/ibr.v4n3p3>
- Kawa, A. y Maryniak, A. (2019). Lean and agile supply chains of e-commerce: empirical research. *Journal of Information and Telecommunication*, 3(2), 235-247. <https://doi.org/10.1080/24751839.2018.1553915>
- Chaffey, D. y Patron, M. (2012). From WA to DM optimization: Increasing the commercial value of digital analytics. *Journal of Direct, Data and DM Practice*. 14(1), 30-45.
- Chen, L. y Holsapple, C. W. (2013). E-business adoption research: state of the art. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(3), 261-286.
- Croteau, A. M. y Bergeron, F. (2001). An information technology trilogy: Business strategy, technological deployment and organizational performance. *Journal of Strategic Information Systems*, 10(2), 77-

99. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(01\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(01)00044-0)

- Culnan, Mary J., McHugh, Patrick J. y Zubillaga, J. I. (2010). How large U.S. companies can use Twitter and other social media to gain business value. *MIS Quarterly Executive*, 9(4), 243-259.
- Cyr, D., Head, M. y Larios, H. (2010). Colour appeal in website design within and across cultures: a multi-method evaluation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(1-2), 1-21.
- DiMaggio, P.J. y Powell W.W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields *American Sociological Review*, 48 (2), 147-16.
- Encina, M. (2020). Adopción del comercio electrónico en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Bahía Blanca, Argentina: un análisis exploratorio. Tesis para la Maestría en Administración de Negocios, UTN-Facultad Regional Bahía Blanca, Argentina.
- Fernández Díez, M. C. y Puig Gabarró, P. (2020). Los desafíos del comercio electrónico para las PyME: Principales claves en el proceso de digitalización. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Saridakis, G., Yanqing, L., Mohammed, A. M. y Hansen, J. M. (2018). Industry characteristics, stages of E-commerce communications, and entrepreneurs and SMEs revenue growth. *Technological Forecasting and Social Change*, 128, 56-66.
- Gefen, D. (2002). Reflections on the dimensions of trust and trustworthiness among online consumers. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 33(3), 38-53.
- Ghobakhloo, M., Arias-Aranda, D. y Benitez-Amado, J. (2011). Adoption of ecommerce applications in SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 111(8), 1238-1269. <https://doi.org/10.1108/02635571111170785>
- Gibbs, J.L. y Kraemer, K.L.(2004). A cross-country investigation of the determinants of scope of ecommerce use: An institutional approach. *Electronic Markets*, 14 (2), 124-137.
- Gómez, J., Salazar, I. y Vargas, P. (2012). El acceso a canales de información y la adopción de tecnologías de proceso. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 15(4), 169-180. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2012.04.003>
- Grandon, E. E. y Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: An empirical study of small and medium us businesses. *Information & Management*, 42(1), 197-216. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.010>
- Greve, H. R. (2009). Bigger and safer: The diffusion of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 30(1), 1-23. <https://doi.org/10.1002/smj.721>
- Guzmán Duque, A. P. y Abreo Villamizar, C. A. (2017). Del comercio electrónico al comercio social: la innovación al alcance de las organizaciones. Estudio para el sector calzado Bucaramanga, Colombia. *Contabilidad y Negocios*, 12(24), 107-118.
- Jones, C., Alderete, M. V. y Motta, J. J. (2013). Adopción del Comercio electrónico en Micro, Pequeñas y Medianas empresas comerciales y de servicios de Córdoba, Argentina. *Cuadernos de Administración*, 29(50), 49-59.
- Jones, C., Motta, J. y Alderete, M. V. (2016). Gestión estratégica de Tecnologías de Información y

Comunicación y adopción del comercio electrónico en MiPyMEs de Córdoba, Argentina. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 4-13.

Kabanda, S. y Brown, I. (2017). A structuration analysis of Small and Medium Enterprise (SME) adoption of E-commerce: The case of Tanzania. *Telematics and Informatics*, 34(4), 2017, 118-132.

Kotelnikov, V. (2007). Small and medium enterprises and ICT. United Nations Development Programme – Asia-Pacific Development Information Programme (UNDP-APDIP) and Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development (APCICT), Bangkok.

Li, C.R., Lin, C.J. y Huang, H.C. (2014). Top management team social capital, exploration-based innovation, and exploitation-based innovation in SMEs. *Technology Analysis and Strategic Management*, 26 (1), 69-85.

Li, L. y Wang, X. (2018). M-commerce adoption in SMEs of China: The effect of institutional pressures and the mediating role of top management. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 16(2), 48-63.

Liang, T.-P. y Turban, E. (2011). Introduction to the special issue social commerce: A research framework for social commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 5-14. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160201>

Lin, C., Lin, H.K., Huang, Y. y Jalleh, G. (2011). The fit between organizational B2B e-commerce policy, IT maturity and evaluation practices on B2B e-commerce performance in Australian Healthcare Organizations. *African Journal of Business Management*, 5, 1983-2005.

Lin, X., Wang, X. y Hajli, N. (2019). Building e-commerce satisfaction and boosting sales: The role of social commerce trust and its antecedents. *International Journal of Electronic Commerce*, 23(3), 328-363. <https://doi.org/10.1080/10864415.2019.1619907>

Lip-Sam, T. y 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.

MacGregor, R.C. y Vrazalic, L. (2005). A basic model of electronic commerce adoption barriers: A study of regional small businesses in Sweden and Australia. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 12 (4), 510-527.

Mata, F. y Quesada, A. (2014). Web 2.0, social networks and e-commerce as marketing tools. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9.

Melville, N., Kraemer, K. y Gurbaxani, V. (2004). Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28 (2), 283-322.

Molla, A. y Licker, P. S. (2004). E-commerce adoption in developing countries: a model and instrument. *Information & Management*, 42(6), 877-899. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.09.002>

Molla, A. y Licker, P. S. (2005). Perceived e-readiness factors in e-commerce adoption: An empirical investigation in a developing country. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(1), 83-110. <https://doi.org/10.1080/10864415.2005.11043963>

Moyano Fuentes, J., Martínez Jurado, P. J., Maqueira Marín, J. M. y Bruque Cámara, S. (2012). El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la búsqueda de la eficiencia, un

análisis desde Lean Production y la integración electrónica de la cadena de suministro. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 15, (3), 105-116.

- Oxley, J. y Yeung, B. (2001). E-commerce readiness: Institutional environment and international competitiveness. *Journal of International Business Studies* 32, 705–723 <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490991>
- Palmer, J.W., Bailey, J.P. y Faraj, S. (2000). The role of intermediaries in the development of trust on the WWW: The use and prominence of trusted third parties and privacy statements. *Journal of Computer Mediated Communication*, 5(3).
- Picoto, W.N., Bélanger, F. y Palma-dos-Reis, A. (2014). A technology–organisation–environment (TOE)-based m-business value instrument. *International Journal of Mobile Communication*, 12 (1), 78-101.
- Peirano, F. y Suárez, D. (2006). TICs y empresas: propuestas conceptuales para la generación de indicadores para la sociedad de la información. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 3(2), 123-142.
- Portilla, M., Eraso, S., Galé, C., García, I., Moler, J. y Blanca, M. (2006). Manual práctico del paquete estadístico SPSS para Windows (3ª edición). Universidad Pública de Navarra.
- Preissi, B. (2003). E-business in service industries: Usage patterns and service gap. German institute for economic research, DIW.
- Raymond, L., Bergeron, F. y Croteau, A. M. (2013). Innovation capability and performance of manufacturing SMEs: The paradoxical effect of IT integration. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 23(3), 249–272. <https://doi.org/10.1080/10919392.2013.807714>
- Rivas, D. y Stumpo, G. (2011). Las TIC en el tejido productivo de América Latina. En M. Novick y S. Rotondo (Eds.), *El desafío de las TIC en Argentina: crear capacidades para la generación de empleo*. CEPAL.
- Sánchez Torres, J. A. y Juárez Acosta, F. (2017). La adopción del comercio electrónico en las PyMEs: una revisión de la literatura exploratoria. *NOVUM*, (7), 78-94.
- Scott, W. R. (2005). Institutional theory: Contributing to a theoretical research program. En K. G. Smith y M. A. Hitt (Eds.), *Great minds in management: The process of theory development* (pp. 460-484). Oxford University Press.
- Teo, H., Wei, K.K. y Benbasat, I. (2003). Predicting intention to adopt interorganizational linkages: An institutional perspective. *MIS Quarterly* 27, 19-49.
- Tornatzky, L. G. y Fleischer, M. (1990). *The processes of technological Innovation*. Lexington Books.
- OECD (2012). Internet adoption and use: Businesses. En *OECD Internet Economy Outlook 2012*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086463-7-en>
- OECD (2019). *Unpacking E-Commerce: Business Models, Trends and Policies*. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/23561431-en>
- UNCTAD (2015). *Informe sobre la economía de la información 2015. Liberar el potencial del comercio electrónico para los países en desarrollo*. ONU.

- Wang, W. Y. C., Heng, M. S. H. y Chau, P. Y. K. (2010). The adoption behaviour of information technology industry in increasing business-to-business integration sophistication. *Information Systems Journal*, 20(1), 5–24. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2008.00298.x>
- Wang, Y., Min, Q. y Han, S. (2016). Understanding the effects of trust and risk on individual behavior toward social media platforms: a meta-analysis of the empirical evidence. *Computers in Human Behavior*, 56 (7), 34-44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.011>
- Yahia, I. B., Al-Neama, N. y Kerbache, L. (2018). Investigating the drivers for social commerce in social media platforms: Importance of trust, social support and the platform perceived usage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 11-19.
- Yoo, B. y Jang, M. (2019). A bibliographic survey of business models, service relationships, and technology in electronic commerce. *Electronic Commerce Research and Applications*, 33, 100818.
- Zallas, F. A. E. y Figueroa, J. F. (2018). Estrategias de comercio electrónico: oportunidad de negocios en las empresas del sur de Sonora/e-commerce strategies: business opportunities in Sonora Sur companies. *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 64-79.
- Zhai, C. (2011). Study on environment factors affecting B2B e-marketplace adoption in China: From e-readiness perspective. *International Conference on Computer Science and Service System*, 4062-4065.