



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

E-readiness y adopción de e-commerce en micro pequeñas y medianas empresas cordobesas

Carola Jones, Miguel Brunello

Ponencia presentada en IX Jornadas DUTI (Docentes Universitarios de Sistemas y Tecnologías de Información en Ciencias Económicas) realizado en 2014 en Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

E-readiness y adopción de e-commerce en Micro Pequeñas y
Medianas empresas cordobesas

Autor/es: **CAROLA JONES, MIGUEL BRUNELLO**
cjones@eco.unc.edu.ar, miguelbrunello@gmail.com
Universidad Nacional de Córdoba

Categoría en la cual se encuadra el trabajo: Proyecto de investigación/Transferencia a
empresas

Palabras Clave: comercio electrónico, e-readiness, MiPyME, Córdoba

e-Readiness y adopción de e-commerce en Micro Pequeñas y Medianas empresas cordobesas

CAROLA JONES, MIGUEL BRUNELLO
cjones@eco.unc.edu.ar, miguelbrunello@gmail.com
Universidad Nacional de Córdoba

RESUMEN

El presente trabajo expone resultados parciales relativos a un proyecto de investigación sobre adopción de comercio electrónico en PyMEs comerciales y de servicios de Córdoba, en el marco SECYT-UNC en desarrollo (2014-2015). Se toma como principal referencia teórica el Modelo de e-Readiness Percibida (PERM) de Molla y Lickert (2004), para la construcción de variables e indicadores que permiten representar los factores organizacionales y del entorno vinculados a la adopción del comercio electrónico (ACE), según el modelo teórico desarrollado. Como resultados, se exponen las estadísticas descriptivas obtenidas. Se presentan además los ejes principales de la implementación del programa de capacitación “Córdoba Comercia en Internet”, dirigido a empresas de los sectores comercial y de servicios de Córdoba. Es desarrollado colaborativamente por profesionales asesores en e-commerce, docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba y autoridades de la Cámara de Comercio de Córdoba. Desde 2012 hasta la actualidad se han capacitado y monitoreado alrededor de 120 empresas.

Palabras Clave: comercio electrónico, e-Readiness, MiPyME, Córdoba Comercia en Internet

1. INTRODUCCION

La adopción del comercio electrónico por parte de las PyME representa una fuente potencial de beneficios y de creación de valor, asociados a la reducción del costo de transacción, la agilización de procesos de negocios, el mayor alcance en el mercado, la mejora de la comunicación e interacción con clientes así como el aumento de la satisfacción de los mismos mediante diversos servicios on-line.

El desarrollo de competencias organizacionales y tecnológicas requeridas para hacer efectivos los beneficios de las TIC y del comercio electrónico en particular se vincula a múltiples factores, en primer término al nivel de conciencia tecnológica en los niveles de decisión, reflejada en la importancia asignada a las TIC, a la capacitación en IT de los miembros de la organización, en vistas a favorecer el cambio y la innovación. A su vez, puede considerarse que las particularidades relativas al sector de actividad, así como la cultura organizacional pueden condicionar tanto el proceso de incorporación y aprovechamiento de las TIC en general y del comercio electrónico en particular (Rivas y Stumpo, 2011; Marchese y Jones, 2010; Parker y Castleman, 2009; Kotelnikov, 2007; Molla y Licker, 2004; Premkumar, 2003; Zhu et al, 2003).

A nivel nacional, son escasos aún los estudios sobre comercio electrónico. Sin embargo, estudios sobre la difusión de las TIC en empresas detectan en la Argentina una gran diversidad de patrones de adopción, siendo el tamaño organizacional y las capacidades internas factores claves asociados a la capacidad de aprovechamiento de las mismas (Jones et al, 2013; Alderete, 2012; Novick, Rotondo comp., 2011; Nahirñak et al, 2007; Peirano, 2006).

Dada la diversidad de factores implicados en el proceso de apropiación tecnológica, es necesario explorar, indagar e identificar en cada contexto particular la presencia de indicadores claves que afectan la adopción y el nivel de madurez alcanzado en el uso de TIC en empresas y ámbitos particulares.

Con este espíritu, nace en 2012 en Córdoba el *Programa Córdoba Comercia en Internet*, dirigido a las PyMEs del sector comercial y de servicios de Córdoba. El objetivo principal del programa es impulsar el desarrollo de competencias mediante un programa de capacitación a fines de optimizar el aprovechamiento de las potencialidades de la web como canal de comunicación y venta. Como punto de partida, se realizó una encuesta a las empresas asociadas a la Cámara con fines de realizar un diagnóstico de situación. El objetivo del estudio diagnóstico fue identificar los principales factores organizacionales y de contexto asociados al *e-Readiness* preparación digital de las empresas bajo estudio, en una muestra de 139 MiPyMEs de Córdoba, Argentina. La encuesta fue desarrollada por Carola Jones como instrumento de recolección de datos para la realización de su tesis doctoral, actualmente en desarrollo.

En este trabajo se organiza en 5 secciones: I. Introducción; II. Marco Teórico; III Fuente de datos e indicadores; IV. Resultados del diagnóstico; V. Programa de capacitación; VI. Conclusiones; VII. Referencias bibliográficas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de comercio electrónico

El comercio electrónico o e-commerce se asocia generalmente con la compra y venta a través de Internet, o la realización de cualquier transacción que implique la transferencia de la propiedad o derechos de uso de bienes o servicios a través de una red informática (Khurana et al, 2011). La definición incluye tanto las transacciones monetarias, como no monetarias. Algunas operaciones pueden tener un precio cero (por ejemplo, la descarga de software libre), mientras que otras transacciones pueden ser pagadas en especie o mediante trueque (por ej. intercambio de servicios por publicidad en línea) (Mesenbourg, 2013).

En un sentido más amplio, el comercio electrónico refiere al uso de las tecnologías de información y comunicación en el procesamiento de información relativa a transacciones comerciales para crear, transformar y/o redefinir las relaciones entre organizaciones o entre las organizaciones y los individuos, con el fin de crear valor.

El comercio electrónico se puede dividir en diferentes tipos en función de los actores que participen en el intercambio: entre empresas (B2B o business-to-business), de empresa a consumidor (B2C o business-to-consumer), de empresa a gobierno (B2G o Business-to-Government), de consumidor a consumidor (C2C o Consumer-to-Consumer). Las organizaciones empresariales pueden ser entidades con fines de lucro, gubernamentales o sin fines de lucro.

Ciertos autores distinguen e-commerce del e-business (negocios electrónicos), señalando que mientras el primero se focaliza en los intercambios de la empresa con agentes externos (organizaciones y/o individuos); el último concepto abarca el procesamiento de transacciones en línea, la gestión de la cadena de suministro, la comercialización vía Internet, los sistemas de gestión de inventario, la transferencia

electrónica de fondos, sistemas inter-organizacionales, y los sistemas automatizados de recolección de datos (Amor, 1999; Beynon-Davies, 2004).

Actualmente, el comercio electrónico utiliza la World Wide Web por lo menos en un punto en el ciclo de vida de la operación, y puede abarcar una variedad de tecnologías, como dispositivos móviles (m-commerce), redes sociales (social commerce), correo electrónico y otros.

Boateng et al. (2009) definen el comercio electrónico como "el intercambio de información comercial, el mantenimiento de las relaciones comerciales y la realización de transacciones comerciales a través de redes de telecomunicaciones.

2.2 Definición de e-Readiness

e-Readiness se define como la capacidad de aprovechar las oportunidades de creación de valor facilitadas por el uso de la Internet. Es de interés medir el *grado* de capacidad y la *capacidad* de alcanzar oportunidades identificadas en *contextos* específicos.

Los estudios de e-Readiness se aplican tanto a nivel de países como a nivel organizacional. En general, utilizan un conjunto de criterios que permiten distinguir entre (i) los factores claves vinculados a las condiciones de acceso físico (relacionadas con la conectividad física habilitada), (ii) los factores relacionados con las capacidades que son necesarias, pero no suficientes (relativas a las condiciones de política social, económica y relacionada) para el e-Readiness, y (iii) las variables que proporcionan la concreción del e-Readiness - es decir, la captura de la convergencia de las bases necesarias y suficientes para la realización de un determinado valor oportunidad de creación. Se supone que, dadas las condiciones de acceso físico, pueden desarrollarse las capacidades necesarias para aprovechar ese acceso. Si el acceso y las capacidades están presentes, entonces es posible alcanzar las oportunidades de creación de valor (Choucri et al, 2003).

2.3 Adopción y Difusión de e-Commerce en países en desarrollo

El estudio de los factores que influyen en la adopción del comercio electrónico en PyMes es abordado desde diversas disciplinas, como: gerenciamiento estratégico, sistemas de información, y emprendedorismo. Entre las teorías subyacentes, encontramos: "Teoría de Difusión de la Innovación" (Rogers, 1995) – "Modelo de Incorporación de Tecnología" (Technology Acceptance Model - TAM) (Davis, 1989) – "Tecnología – Organización – Entorno" (Tornatsky & Fleischer, 1990) – "Teoría del comportamiento planificado" (Theory of Planned Behaviours - TPB; Ajzen, 1991) – "Teoría de la contingencia" (Contingency theory/Fit theory; Woodward, 1958) – "Visión de la Empresa en base a Recursos" (Resource based view). (Zhu et al., 2006 ; Parker et al, 2009).

Sin embargo, no hay un consenso en la literatura o en el análisis crítico de las teorías que (de forma independiente o en combinación) explique las decisiones de adopción de comercio electrónico en las PYME.

Como cada teoría tiene un limitado poder explicativo, es probable que se necesite un marco teórico integrado (Parker et al, 2009). Este es el caso del modelo de e-Readiness Percibida (PERM) de Molla y Lickert (2004a) el que desde una perspectiva teórica múltiple que los autores llaman *interaccionismo*, contempla

factores organizacionales internos y factores del entorno asociados a la adopción del e-commerce.

Para operacionalizar dicho modelo, los autores definen dos constructos. Uno que mide la e-Readiness Organizacional Percibida (POER), basada en factores internos de la organización que reflejan "el grado en que los directivos creen que su organización cuenta con el conocimiento, los recursos, el compromiso y la gestión adecuados para adoptar el comercio electrónico". Por su lado, el segundo constructo mide la e-Readiness Externa Percibida (PEER) entendida 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 electrónico"(Molla y Licker 2004a).

2.4 El modelo teórico

En el presente trabajo, tomando como punto de partida el Modelo de e-Readiness Percibida (PERM) desarrollado por Molla y Lickert (2004a). En orden a fortalecer la medición de e-Readiness organizacional que surge del modelo PERM, se propone agregar un indicador objetivo, en base al nivel de complejidad de las TIC implementadas. Se exploran diferencias por sector y tamaño organizacional.



Fuente: elaboración propia

Las hipótesis de trabajo asocian la adopción del comercio electrónico a:

- la percepción de la organización respecto de los beneficios asociados al comercio electrónico y a las TIC
- el nivel de preparación digital o e-Readiness de la organización
- la percepción de la organización respecto de la preparación digital o e-Readiness del entorno.
- tamaño organizacional
- sector de actividad

3. FUENTE DE DATOS Y METODOLOGÍA

La base de datos proviene de una encuesta relevada durante 6 meses, desde setiembre de 2012 hasta febrero de 2013, realizada a 139 empresas de los sectores comercial y de servicios de la ciudad de Córdoba y alrededores. La encuesta fue desarrollada por Carola Jones como instrumento de recolección de datos para la realización de su tesis doctoral, actualmente en desarrollo. Se enmarca, a su vez, en el Programa “Córdoba Comercia en Internet”, desarrollado colaborativamente por profesionales asesores en e-commerce, docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba y autoridades de la Cámara de Comercio de Córdoba. Está dirigido a las PyMEs del sector comercial y de servicios y apunta a relevar el nivel de e-Readiness de las empresas de Córdoba para, en base a ello, desarrollar un programa de capacitación que le permita optimizar el aprovechamiento de las potencialidades de la web para comerciar.

Cabe aclarar que la muestra presenta un sesgo, dado que se supone que las empresas que la integran tienen algún interés en el comercio electrónico. La invitación a empresas se realizó tanto mediante emails enviados por la Cámara de Comercio a una base de 1200 empresas asociadas, de las cuales, 139 efectivamente la respondieron.

La encuesta reúne información sobre características de la organización relativas al tamaño, sector de actividad, antigüedad, nivel de educación de los empleados, cultura organizacional, cultura informática, TIC implementadas, gestión de TIC, beneficios percibidos de las TIC y del comercio electrónico. Asimismo, se recogen datos sobre los factores claves de competitividad en el mercado y la percepción de nivel de preparación digital (e-Readiness) del entorno.

Si clasificamos a las empresas por sectores de actividad excluyentes: a) Comercio, b) Servicios o c) Comercio y Servicios, se obtiene que el 48% de la muestra corresponde a empresas que realizan exclusivamente actividades comerciales, casi el 28% son empresas de servicios, mientras que el 24% restante desarrollan tanto actividades comerciales como de servicios. Respecto al tamaño, se observa un predominio de las microempresas. Es decir, el 62,3% de las empresas posee menos de 10 empleados. Por otro lado, sólo el 11,3% de las empresas poseen más de 50 empleados.

3.1. Indicadores construidos

Se construyen una serie de indicadores para poder capturar las relaciones entre el nivel de adopción del comercio electrónico y los niveles de preparación digital (e-Readiness) tanto de empresa como del entorno. A su vez, se plantean relaciones entre los indicadores y las características de las empresas como tamaño y sector de actividad. Indicadores construidos:

1. Nivel de Adopción del Comercio Electrónico (ACE).
2. Indicadores del nivel de preparación digital (e-Readiness) de la organización:
 - 2.1. Indicador de Beneficios asociados a las TIC (IBP)
 - 2.2. Indicador de Beneficios asociados al e-commerce (ICE).
 - 2.3. Nivel de aptitud digital percibido o e-Readiness *subjetivo* de la organización (IERs)
 - 2.4. Nivel de complejidad e intensidad de uso de las TIC o e-Readiness *objetivo* de la organización (IERo)

3. Indicadores del Nivel de aptitud digital o e-Readiness percibido del entorno organizacional (clientes, proveedores, gobierno y competidores) (IERe).

El indicador ACE adopta tres niveles:

1. Sin sitio web
2. Con sitio web informativo-interactivo
3. Con sitio web transaccional

Las empresas que pertenecen al nivel 1, no disponen de un sitio web. Las que pertenecen al nivel 2, disponen de un sitio web con información básica para la empresa o con algún nivel de interactividad, como recepción de consultas on-line, vía e-mail o formulario. Las empresas que pertenecen al nivel 3 poseen un sitio web apto para realizar transacciones, venta y/o compra on-line de productos y/o servicios, incluyendo la atención al cliente.

El resto de los indicadores surge de un conjunto de variables asociadas. Para cada variable se plantea una escala de Likert, que se ordena de lo peor (1) a lo mejor (5).

Escala de Likert: 1. Totalmente en desacuerdo ; 2. Parcialmente en desacuerdo; 3. Indiferente (ni de acuerdo ni en desacuerdo); 4. Parcialmente de acuerdo; 5. Totalmente de acuerdo.

4. RESULTADOS DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO

Seguidamente se presentan las estadísticas descriptivas asociadas a cada una de las variables intervinientes en el modelo teórico¹.

Las empresas de la muestra revelan tener una alta percepción de los beneficios asociados a las TIC, tal como lo refleja la tabla 1, donde en la escala de Likert de 1 a 5, todas las variables incluidas en este indicador asumen un valor medio superior a 4.

Tabla 1. Percepción de los beneficios de las TIC. Estadísticos descriptivos	Media (mín 1-max.5)	Desviación típica
Reducción de costos	4,48	,902
Simplifican/agilizan los procedimientos administrativos	4,74	,675
Esencial toma de decisiones	4,42	,866
Mejoran la comunicación y coordinación	4,51	,755
Facilitan la relación con clientes y proveedores	4,56	,789
Mejoran comunicación con clientes	4,30	,940
Facilitan gestión eficiente de los recursos	4,62	,720

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Respecto al tipo de software de negocios implementados, la Tabla 2 muestra la distribución de porcentajes de empresas tienen implementado cada tipo de sistema varía. Tal como se refleja en el marco teórico, hay una correspondencia con la

¹Las estadísticas descriptivas presentadas en este trabajo se utilizaron en otros para para la construcción de indicadores mediante análisis factorial. Una explicación detallada de cómo se construyó cada indicador, puede consultarse en Jones, Alderete y Motta (2013).

complejidad o sofisticación asociados a cada tipo de aplicación de software. Mientras que más de 90% implementa software de ofimática, el 81% cuenta con SI contable y en la mitad de esta proporción de empresas el SI contable se halla integrado a un ERP. La proporción de empresas que implementa sistemas de ventas es alto (74%), disminuyendo los porcentajes respecto de los sistemas de inventarios (62%) y logística (46%), de vital importancia para la implementación del e-commerce. En todas las categorías, la distribución de software implementados se reparten entre sistemas independientes e integrados a ERP. En el total de la muestra, un porcentaje levemente superior al 50% de las empresas declaran tener implementados sistemas ERP.

Tabla 2. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones o Sistemas Informáticos (S.I.) se utilizaron en su empresa? Indique si la aplicación está integrada a un ERP* (% de empresas)	No se utiliza (%)	Sí, indep. (%)	Integ. a ERP (%)
S. Groupware	85	9	6
BI, DSS	85	7	8
S.I. de RRHH	65	28	7
CRM	60	15	25
Logística	54	20	26
S.I. Financiera	47	24	29
S. Inventarios	38	22	40
S. Contable	29	32	39
S. Ventas	26	31	43
Ofimática	5	79	16

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Para medir la percepción de las empresas sobre su nivel de preparación o aptitud digital se les consultó sobre 7 aspectos (Tabla 3). En escala de Likert de 1 a 5, los valores medios de las respuestas son superiores a tres e inferiores a 4. Se observa que estos valores son inferiores a los valores asociados al indicador de beneficios percibidos de las TIC. Esto es, las empresas reconocen que las TIC tienen altos beneficios asociados, sin embargo su nivel de preparación para aprovecharlos no es el más alto.

Tabla 3. Percepción del e-Readiness organizacional o e-readiness subjetivo (IERs)	Media (mín 1- max.5)	Desv. típ.
El cambio tecnológico es frecuente en la organización	3,55	1,328
La gestión de las TIC alineada con objetivos estratégicos de la empresa	3,45	1,300
Aplicamos estrategias efectivas para gestionar el cambio tecnológico	3,17	1,257
Alta dirección brinda apoyo a los proyectos de cambio tecnológicos	3,52	1,293
Los mandos altos y medios tienen capacitación informática apropiada	3,39	1,159
La mayoría de nuestros empleados tienen alfabetización informática apropiada	3,46	1,286
La mayoría de nuestros empleados tienen buena	3,90	1,207

predisposición ante los cambios tecnológicos		
--	--	--

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Alternativamente, se construyó un indicador más objetivo de preparación digital de las organizaciones teniendo en cuenta el grado de complejidad de las TIC utilizadas por la organización. Decimos objetiva, ya que a diferencia del indicador IERs, que captura la percepción de la empresa de su propio nivel de e-Readiness, en este caso suponemos que cuanto más numerosas y complejas sean las TIC implementadas por la empresa, mayor será el nivel de preparación para alcanzar mayores niveles de CE.

Tabla 4. Variables de e-Readiness organizacional objetivo (IERo)	Media	Desviación típica
Posee conexión a Internet	,98	,135
Frecuencia de acceso a Intranet	,86	1,293
Dispone de un sitio web	,69	,463
Frecuencia de acceso a Extranet	,56	1,061
Dispone de un ERP	,52	,502
Sistema de gestión de clientes CRM	,61	,841
Dispone de un sistema BI, DSS	,23	,718

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Para considerar los factores externos a la organización que pueden afectar la adopción del e-commerce, se formularon 9 preguntas para representar la percepción que las empresas tienen sobre el e-Readiness del entorno (clientes, competidores, proveedores, gobierno, bancos, marco legal, infraestructura tecnológica y financiera) (Tabla 5)

Tabla 5. Percepción del e-Readiness del entorno (IERe).	Media	Desviación típica
ERe: nuestros clientes están listos para el CE	3,83	,931
ERe: Nuestra organización siente la presión de la competencia que avanza hacia el CE	3,78	1,115
ERe: Nuestros proveedores están preparados para realizar CE	3,64	1,156
ERe: Existen leyes efectivas para proteger la privacidad del consumidor on-line	3,59	1,052
ERe: Existen leyes efectivas para combatir el delito informático	3,25	1,139
ERe: La infraestructura de telecomunicaciones disponible es segura para sostener el CE	3,69	,969
ERe: Las instituciones financieras están preparadas para dar soporte a las transacciones electrónicas	3,81	1,074
ERe: Los medios de pago on-line son de bajo costo y fácil implementación	3,92	1,039
ERe: El gobierno muestra un fuerte compromiso para promover el desarrollo del CE	3,02	1,106

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

En la encuesta se incluyeron 7 preguntas que indagaban la opinión sobre los beneficios de la utilización de comercio electrónico en la competitividad de la

organización. En general, los resultados obtenidos (Tabla 6) muestran que los empresarios encuestados perciben al comercio electrónico como un instrumento que facilita y mejora la gestión de la empresa en varias áreas. En la escala de Likert de 1 a 5, todas las variables incluidas en este indicador asumen un valor medio igual o superior a 4.

Tabla 6. Percepción de los beneficios del Comercio Electrónico (CE)	Media (mín 1-max.5)	Desv. típ.
El CE es imperioso para ser competitivo	4,10	1,049
El CE permite la expansión del mercado	4,68	,706
El CE mejora la imagen de las empresas del sector	4,59	,677
El CE permite reducir costos de comercialización	4,25	,967
El CE permite acceder a mejores opciones de compra	4,29	,903
El CE tiene bajos costos de implementación	4,05	1,004
El CE es seguro	4,00	,852

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

El 70% de las empresas declaró poseer sitio web institucional. Para medir su nivel de adopción de comercio electrónico, se evaluó si el sitio web de la empresa tiene características informativas-interactivas o si incluye características transaccionales. La tabla 7 muestra los porcentajes de empresas cuyos sitios contienen cada una de las características allí referidas.

Tabla 7. Indique los servicios o características disponibles en el sitio web de su empresa	Cant. de empresas	% s/empresas con sitio web
Presentación institucional (i)	93	95%
Catálogo de productos / ss (i)	80	82%
Recepción y/o atención de consultas on-line (i)	58	59%
Recepción de pedidos / reservas on-line de clientes (t)	41	42%
Espacio abierto a comentarios e intercambios por parte de usuarios y clientes (i)	26	27%
Recepción de solicitudes de trabajo on-line (t)	24	24%
Sitio web adaptado a dispositivos móviles	22	22%
Integración del sitio web con otros SI organizacionales (t)	16	16%
Carrito de compras (t)	15	15%
Otro	11	11%
Cobro en línea (t)	9	9%
Seguimiento on-line de pedidos (t)	8	8%
Acceso autenticado de proveedores o socios a SI organizacionales (t)	7	7%

(i) Informativo-interactivo (t) Transaccional

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Finalmente, con las variables de la tabla anterior se calcula el nivel de adopción de Comercio Electrónico de cada empresa, la que asume 3 niveles: bajo o nulo, cuando la empresa no tiene sitio web; Medio, cuando su sitio web contiene solamente características informativas e interactivas; y Alto, cuando el sitio web incluye al menos alguna característica transaccional expuestas en la tabla 7. La tabla 8 muestra la proporción de empresas que se ubica en cada el nivel de adopción de Comercio Electrónico (ACE).

Tabla 8: Nivel de adopción del CE (ACE)	Frecuencia	%	% acumulado
Sin sitio web (Bajo)	43	30,6	30,6
Con sitio web informativo-interactivo (Medio)	29	21,3	51,9
Con sitio web transaccional (Alto)	67	48,1	100
Total	139	100	

Fuente: propia en base a encuesta a 139 empresas vinculadas a la Cámara de Comercio de Córdoba

Se observa un predominio de las firmas con un nivel de adopción del comercio electrónico alto, ya que el 48,1% de las empresas posee un sitio web transaccional, es decir, con capacidad para la venta y/o compra on-line de productos y/o servicios, incluyendo la atención al cliente. Igualmente, no es menor que el 30,6% de las empresas no poseen un sitio web. En este sentido, la muestra presenta una segmentación por niveles de adopción del CE.

Analizando ACE según el sector de actividad, se observa que las empresas de comercio y servicios (como categoría mixta) presentan un mayor porcentaje de empresas con sitio web transaccional (53,3%), es decir con un nivel más alto de adopción, comparado a las empresas de los sectores comercio y servicios respectivamente.

En cuanto a la relación entre tamaño organizacional y ACE, se encuentra que mientras que en las microempresas predominan las firmas sin sitio web (39,4%) en las empresas pequeñas y medianas predominan las empresas con un nivel de adopción de comercio electrónico alto. Es poco frecuente que una empresa con más de 10 empleados no tenga sitio web. Al aplicar cualquiera de las pruebas de Chi-Cuadrado se verifica que las diferencias en los niveles de adopción por tamaño de empresa son significativas.

4.1 Correlaciones

En orden a evaluar el cumplimiento de las hipótesis se calculó una matriz de correlaciones que permite capturar la presencia de relaciones lineales entre las variables (de a pares). Molla (2005) emplea este instrumento con el objetivo de validar los instrumentos creados, en la medida que se refiere al grado de similitud de los indicadores entre sí.

Los resultados de la matriz indican que ACE presenta una relación lineal y significativa con el tamaño de las empresas y el nivel de e-readiness "objetivo" de las empresas (IERo).

Por otro lado, existe correlación significativa entre el indicador de aptitud digital subjetivo y el objetivo construidos. Por lo tanto, existe un grado significativo de relación entre e-Readiness objetivo (IERo) y subjetivo (IERs). Este indicador “subjetivos” no muestran una correlación significativa con el nivel de adopción del comercio electrónico.

5. PROGRAMA DE CAPACITACION

El Programa “Córdoba Comercia en Internet” es desarrollado colaborativamente por profesionales asesores en e-commerce, docentes-investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba² y autoridades de la Cámara de Comercio de Córdoba. El proyecto se inició en 2011 como parte del Programa Córdoba Innovadora de la Agencia para el Desarrollo Económico de Córdoba (ADEC), financiado conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Cámara de Comercio de Córdoba. Desde 2012 se le ha dado continuidad con el apoyo de la Cámara de Comercio de Córdoba y, a partir de este año, cuenta con el apoyo del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la provincia de Córdoba.

Como ya se describió las empresas participantes tienen tamaños diferentes y pertenecen a sectores y rubros de actividad muy variados, entre ellos: concesionarias de automóviles, venta de neumáticos, mueblerías, farmacias, perfumerías, hotelería, turismo, indumentaria, informática, marketing. Hasta el momento, más de 120 empresas han sido capacitadas.

El objetivo es brindar apoyo mediante la capacitación en vistas a propiciar la adopción del comercio electrónico y el aprovechamiento de internet y las redes sociales como herramientas de ventas, comunicación y marketing.

El programa consta de un módulo inicial y 2 talleres de profundización.

5.1 Temario de la capacitación

El módulo inicial tiene como objetivo presentar el comercio electrónico como un fenómeno que requiere abordaje multidisciplinar. A lo largo de los 8 encuentros semanales se analizan problemáticas y se realizan actividades didácticas asociadas a diferentes ejes temáticos:

1. **Introducción al comercio electrónico.** Definición de comercio electrónico. Categorías. Argentina, Internet y el comercio electrónico: panorama actual y estadísticas claves. Modelos de negocio en Internet: proposición de valor, estrategias de diferenciación y modelos de ingreso.
2. **Conceptos e ideas de comunicación y diseño gráfico en la Web 2.0.** Distribución del contenido digital en la pantalla. La redacción digital: textos e hipertextos. La imagen digital. Aspectos claves de las fotos de catálogos digitales. Funcionalidad del sitio web: usabilidad y accesibilidad.
3. **e-Marketing en la Web 2.0.** Introducción al marketing en la Web 2.0.

² El equipo docente está integrado por profesionales de diferentes disciplinas: Lic. Ailin Vykus y Lic. Constanza Nasser Marzo (comunicación y diseño web); Dra. Norma Juanes (derecho informático); Ing. Danilo Paez y An. Miguel Brunello (informática) y Mgter. Carola Jones (ciencias económicas).

Publicidad digital por medio de banners. Formatos, ubicación, costos. E-mailing: Definición de objetivos, estrategia, costos y medición de resultados una campaña publicitaria a través de correo electrónico.

4. **La empresa en las redes sociales** (Facebook/Twitter). Blogs y redes sociales como canales estratégicos de comunicación con los clientes. Claves para el Community Management efectivo.
5. **Posicionamiento en buscadores** Claves para el posicionamiento orgánico (SEO) y rentado (SEM) del sitio web en los principales buscadores.
6. **Infraestructura tecnológica para el e-commerce.** Aspectos claves en la contratación de ISP y hosting. Instalación y análisis de las estadísticas del sitio web (Web Analytics). Presentación de la herramienta de software libre Os-Commerce. Carrito de compras, catálogo en línea, módulos de pago y envío. Tecnologías aplicadas a la seguridad de las transacciones electrónicas.
7. **Medios de pago electrónico.** Gateways, e-Wallets. Pasarela de pago con Protección para el Comprador. Criterios para la selección de los medios adecuados a cada negocio en Internet. Cómo contratarlos. Costos.
8. **Aspectos legales del comercio electrónico:** Derechos del consumidor en Internet. Obligaciones del titular de un sitio web comercial. Delitos Informáticos. Privacidad y violación de la intimidad en Internet. Fraude e ingeniería social en Internet. Aspectos de Propiedad Intelectual. Ciberocupación de dominios. Registro legal de base de datos personales de clientes. Avances de la legislación argentina en términos de legislación impositiva vinculada al comercio electrónico.

El programa se completa con un monitoreo que el equipo docente realiza sobre cada uno de los sitios web de los participantes, emitiendo una serie de recomendaciones que se entregan por escrito a los participantes, con fines de contribuir a la elaboración o mejora de sus estrategias digitales.

6. CONCLUSIONES

El diagnóstico inicial reveló que las empresas de la muestra perciben que la adopción de TIC y del comercio electrónico en particular representan altos beneficios vinculados tanto al nivel operativo (disminución de costos y tiempos, mejora en la comunicación interna y con clientes) como a la gestión de recursos y la toma de decisiones. En general se observa, que a medida que aumenta el nivel de percepción de los beneficios percibidos, aumenta el nivel de adopción del CE. Sin embargo, a pesar de estas diferencias en los porcentajes, las mismas no son estadísticamente significativas, por lo que no se puede demostrar la hipótesis de que la adopción del comercio electrónico está directamente asociada con la percepción de la organización respecto de los beneficios del comercio electrónico. Posiblemente la falta de significatividad esté influenciada por el bajo número de casos de la muestra.

En base al cálculo de correlaciones, se han verificado dos de las hipótesis planteadas respecto a la relación entre ACE y tamaño organizacional; así como también resultó significativa estadísticamente la relación entre ACE y el nivel de preparación digital o e-Readiness objetivo de la organización. Puede interpretarse que

las empresas más grandes tienen en general mayor nivel de experiencia en la implementación de TIC complejas, como los ERP y que esta experiencia influye positivamente a la hora de implementar el e-commerce.

El diagnóstico reveló que si bien las empresas tienen una alta percepción de los beneficios asociados a las TIC en general y al e-commerce en particular, perciben que su nivel de e-Readiness (IERs) no es el óptimo.

Respecto al Programa Córdoba Comercia en Internet, podemos afirmar que las empresas participantes han manifestado alto nivel de satisfacción respecto de la capacitación recibida. Su participación en el programa les ayudó principalmente a tomar conciencia de los múltiples aspectos a considerar en la adopción del e-commerce, lo cual les permite detectar sus puntos fuertes y débiles, así como los aciertos y desaciertos en su actuación en Internet.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ajzen, 1991. The Theory of Planned Behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50, 179-211.
- Alderete, M.V. (2012). Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en empresas de servicios de Colombia. *Cuadernos de Administración* 25 (45), pp 39-62.
- Amor, D. (1999). *The e-business (r)evolution*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Beynon-Davies P. (2004). *E-Business*. Palgrave, Basingstoke. ISBN 1-4039-1348-X
- Boateng, R., A. Molla, et al. (2009) *E-Commerce in Developing Economies: A Review of Theoretical Frameworks and Approaches*. *Emerging Markets and E-commerce in Developing Economies*; pp 1-56.
- Management Industrial Management SE-100 44 STOCKHOLM
- Choucri, Nazli; Maugis, Vincent; Madnick, Stuart; Siegel, Michael. (2003). *Global e-Readiness for what?* MIT Sloan School of Management. Paper 177. Consultado el 24-04-2013:
http://ebusiness.mit.edu/research/papers/177_Choucri_GLOBAL_eREADINESS.pdf
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 319 - 340.
- Jones, C.; Alderete M.V.; Motta, J. (2013) Adopción del comercio electrónico en Micro, Pequeñas y Medianas empresas comerciales y de servicios de Córdoba, Argentina. *Revista Científica Cuadernos de Administración*. Universidad del Valle, Colombia. Issn 2256-5078, Vol 29, N°50, pp.164-175.
- Khurana, Hitesh; Goel, Manoj, Singh, Hardeep; Bhutani, Leena (2011). *E-Commerce : Role of E-Commerce in Today's Business*. *International Journal of Business Management Research VSRD-IJBMR*, Vol. 1 (7), 2011, 454-461.
- 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, Bangkok.
- Mesenbourg, Thomas L. *Measuring Electronic Business: Definitions, Underlying Concepts, and Measurement Plans*. U.S Department of Commerce. Census Bureau. Consultado el 20/04/2013: <http://www.census.gov/epcd/www/ebusines.htm>
- Marchese, A.; Jones, C. (2010). *Caminos al Comercio Electrónico*. Estudio de Empresas Industriales y de Servicios ubicadas en Córdoba y Rosario. *Actas de 39º JAIIO*, Buenos Aires, pp 2829-2841.

- Molla, A.; Licker, P. S. (2005). Perceived E-Readiness Factors in E-Commerce Adoption: An Empirical Investigation in a Developing Country. *International Journal of Information Systems and Change Management*, Vol. 10, Issue 1, Number 1.
- Molla, A.; Licker, P. S. (2004a). eCommerce adoption in developing countries: a model and instrument. *Information & Management* N°424, pp 877-899.
- Molla, Alemayehu (2004b). The Impact of eReadiness on eCommerce Success in Developing Countries: Firm-Level Evidence. *Development Informatics. Working Paper Series*. Institute for Development Policy and Management University of Manchester. Working paper N°18.
- Nahirñak, P.; Jones, C.; Juanes, N; Butler, I.; Minhot, L. (2007). Comercio electrónico en Argentina. Capacidades y Desafíos en la Construcción de la Sociedad de la Información. Trabajo publicado en el marco del Congreso Internacional COLLECTeR Iberoamérica 2007 (Collaborative Electronic Commerce Technology and Research), Noviembre de 2007.
- Novick, M.; Rotondo, S. (comp.) (2011). El desafío de las TIC en Argentina. Generar capacidades para generar empleo. CEPAL y Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de Argentina.
- Parker, C. and Castleman, T. (2009). Small firm e-business adoption : a critical analysis of theory, *Journal of enterprise information management*, vol. 22, no. 1/2, pp. 167-182.
- Peirano F. y Suárez D (2006), "TICS y empresas: propuestas conceptuales para la generación de indicadores para la sociedad de la información", *Journal of informations Systems and Technology Managment* , 3, 2.
- Premkumar, G. (2003), "A meta-analysis of research on information technology implementation in small business", *Journal of Organizational Computing & ElectronicCommerce*, Vol. 13, No. 2, pp. 91-121.
- Rivas D. y Stumpo G. (2011), "Las TIC en el tejido productivo de América Latina", en Novick M. y Rogers, E. M. *Diffusion of Innovations*, 5 ed., New York: Free Press, 2003.
- Woodward, J., (1958). *Management and Technology*. London: Her Majesty's Stationary Office.
- Zhu, K., Kraemer, K.L. and Xu, S. (2003), "Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors", *European Journal of Information Systems*, Vol. 12, No. 4, pp. 251-268.