

**BENEFICIOS DE RENDIMIENTO E INNOVACIÓN OBTENIDOS POR LAS MyPYMES
EXPORTADORAS COSTARRICENSES DEBIDO AL COMERCIO ELECTRÓNICO**

Ing. Ivonne Vásquez Esquivel

MSc. Ciencias de la Computación

MAE énfasis en Finanzas & MAE énfasis en Mercadeo

Profesora Investigadora, Escuela Administración Empresas

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Área temática: Dirección y Organización

o WORKSHOP 1: «Valoración de empresas y economía digital»

o WORKSHOP 3: «Empresa familiar y pymes»

Palabras clave: e-commerce, comercio electrónico, comercialización digital, innovación, rendimiento empresarial.

BENEFICIOS DE RENDIMIENTO E INNOVACIÓN OBTENIDOS POR LAS MyPYMES EXPORTADORAS COSTARRICENSES DEBIDO AL COMERCIO ELECTRÓNICO

Resumen

Se realizó una investigación cuantitativa de carácter aplicada, descriptiva y exploratoria. La población de estudio fue de 2600 empresas. Para las empresas con opciones de comercialización digital se analizaron sus sitios web y se les aplicó una encuesta con 7 variables independientes (Provincia, sector económico, tipo producto, cantidad categorías productos, antigüedad, tamaño, origen del capital), 9 variables dependientes sobre mejoras en el rendimiento de la empresa y 7 variables relacionadas con mejoras en sus procesos de innovación. La calidad de los sitios de e-commerce de la mayoría de empresas estudiadas es baja, afectando la imagen de la empresa y sus productos. Los ingresos recibidos por medios digitales son relativamente bajos, lo que puede incidir en que no inviertan en la calidad de sus tiendas virtuales. Las empresas deben tomar conciencia de la importancia de incrementar las ventas digitales, y de retroalimentación de sus consumidores por este medio, que creará sinergias de mejoramiento continuo, y aumentará la cantidad de beneficios de rendimiento e innovación recibidos.

BENEFICIOS DE RENDIMIENTO E INNOVACIÓN OBTENIDOS POR LAS MyPYMES EXPORTADORAS COSTARRICENSES DEBIDO AL COMERCIO ELECTRÓNICO

Introducción

El objetivo de este trabajo es identificar cuáles son los beneficios de rendimiento y de innovación, que perciben los gerentes de las empresas exportadoras costarricenses, han recibido como resultado de la implementación de la comercialización digital en sus empresas. En el caso de las empresas exportadoras costarricenses, la empresa Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) indica que solamente un 20% corresponde a empresas de gran tamaño, siendo el 80% restante empresas micro, pequeñas y medianas (23% micro, 57% pequeñas y medianas) (Procomer, 2014), lo que convierte a las MyPYMES en una población empresarial de gran importancia para el desarrollo económico del país.

Revisión de la literatura

La comercialización digital, comercio electrónico, e-commerce, o venta a través de una tienda en Internet, básicamente consiste en la venta de bienes y servicios a través de sitios web y de Internet (Winch & Joyce, 2006), y puede estar basado en diferentes modelos, dependiendo de los actores que intervienen, siendo B2C (Business to Consumer) entre empresas y consumidores, B2B (Business to Business) desarrollado entre empresas, B2G (Business to Government) entre empresas y el sector gubernamental, y desarrollarse a través de dispositivos móviles (m-commerce).

Según Laudon & Laudon (2016) las ventas en línea al menudeo de productos y servicios creció de 15% a 25% cada año hasta el 2008-2009, época en que se dio una recesión económica mundial; pero que a partir del 2014 ha venido creciendo a una razón sostenida de un 12% anual. Añaden estos autores que el aumento en la utilización de dispositivos móviles por la población mundial, y el hecho de que estos dispositivos sean cada vez más rápidos y potentes, ha incidido en que el comercio en Internet utilizando este tipo de dispositivos, haya constituido el 19% de todo el comercio electrónico en el 2014, convirtiéndose así en la forma de comercialización en línea de más rápido crecimiento; con proyecciones de incidir adicionalmente en un crecimiento de la adopción de las compras por Internet. Todos estos factores inciden en que la complejidad del proceso, la gran inversión inicial en tecnología y los costos de mantenimiento, sean cada vez mayores

(Laudon & Laudon, 2016), y que se requieran por lo tanto mayores habilidades empresariales para su manejo.

Dewan & Kraemer (2000) analizaron los beneficios obtenidos de las inversiones en tecnologías de información y comunicación (TIC) por varios países, encontrando que para los países desarrollados de la muestra estudiada, los rendimientos de las inversiones en TIC son positivos y significativos; mientras que la situación se invierte para la submuestra de los países en desarrollo, en los que los retornos de los recursos no relacionados con TIC son bastante importantes, pero los de las inversiones en TIC no son estadísticamente significativos. Akdeniz, Gonzalez-Padron, & Calantone (2010) añaden que las empresas que tienen un modelo de comercio digital B2B (Empresa a Empresa) generalmente se enfocan en los gastos, lo que generalmente contribuye muy poco a una mejora en el desempeño.

Wu et al. (2011) indican que el éxito general de un negocio electrónico tiende a proporcionar un mayor impacto organizacional, pero que pocos investigadores han examinado cómo una empresa aprovecha la inversión realizada en e-business para tener mayor éxito en los negocios electrónicos; y que aún menos se ha investigado qué impactos se han obtenido como resultado del éxito electrónico, en el desempeño organizacional.

Feizollahi, Shirmohammadi, Kahreh, & Kaherh (2014) obtuvieron como resultado de sus investigaciones que las tecnologías de Internet tienen un impacto importante en el desempeño de las empresas, razón por la cual estas deben de prepararse para asimilar y manejar este cambio de acuerdo a sus intereses y prioridades, a fin de obtener el mayor provecho de estas inversiones.

Yu & Tao (2009) indican que la implementación de una innovación tecnológica ha sido reconocida como un proceso importante para transformar actividades empresariales actuales en actividades realizadas por medios electrónicos; por lo que las actitudes empresariales son críticas para la ejecución de una estrategia de negocio electrónica. Añaden adicionalmente que es crítico para el éxito en la implementación de esta innovación, que los empresarios puedan percibir de previo cuál es su utilidad, cuál es el grado de dificultad en implementarla, y cuáles son las condiciones actuales de la empresa que puedan apoyar el éxito en su implementación.

Wang, Mao, & Archer (2012) analizaron los factores que conducen al éxito de los mercados electrónicos en modelos de comercio B2B, obteniendo que las capacidades organizacionales influyen directamente en el rendimiento de los mercados digitales, lo que apunta a que las empresas deben de prepararse organizacionalmente para estos procesos,

y no solo preocuparse de tener los recursos financieros necesarios para realizar la inversión tecnológica que se requiere. Adicionalmente las investigaciones realizadas por Bakri, Steel, & Soar (2010) indican que el grado de adopción del B2B está relacionado positivamente con el rendimiento de la empresa y su eficiencia; lo que refuerza la necesidad que tienen las empresas de prepararse adecuadamente para enfrentar la incorporación de esta innovación tecnológica.

Tan, Chong, Lin, & Eze (2009) indican que las PYMES contemplan el uso de las TICs basadas en Internet para llegar a un grupo más grande de clientes potenciales, debido al creciente número de usuarios de Internet a nivel local y mundial; pero que estas enfrentan limitaciones tecnológicas en el proceso, debido a la falta de educación y habilidades técnicas. Añaden estos autores que algunos de los beneficios que las PYMES podrían obtener de la incorporación de TICs en sus actividades empresariales pueden ser la reducción de costos empresariales, unas comunicaciones comerciales rápidas y confiables, una coordinación eficiente entre empresas, estrechar la relación entre los socios comerciales, mejorar las comunicaciones con los clientes, obtener nuevas oportunidades de negocios, un mejor acceso a información y conocimiento del mercado, una mejor gestión empresarial y organizacional; siendo las más significativas la mejoría en las comunicaciones con los clientes, y una reducción en costos.

Boateng, Heeks, Molla, & Hinson (2008) muestran que los beneficios que puede aportar la comercialización digital pueden ser estratégicos y orientados a mejorar el desempeño en el mercado, facilitando la internacionalización de las empresas y su acceso a clientes potenciales en mercados globales, posibilitando una mejora en su imagen y reputación corporativa, y una diferenciación de sus productos, creando de esta manera una ventaja competitiva. Añaden Boateng et al (2008) que las empresas también pueden obtener beneficios mejorando, la información y comunicación con sus mercados actuales y potenciales, en ambas direcciones, lo que les permite además conocer las expectativas de los clientes, sus preferencias y patrones de consumo (Alam, Khatibi, Ahmad, & Ismail, 2007), obteniendo de vuelta de los clientes cuáles son las expectativas que tienen de la empresa (Chau, 2003), e incrementando su satisfacción al mejorar productos y servicios acordes a estas expectativas (Kaynak, Tatoglu, & Kula, 2005), pudiéndose automatizar también procesos tales como solicitud de datos de clientes, disponibilidad de productos en inventario, actualización de precios, medios seguros de pago, seguimiento de entregas, entre otros, dependiendo de la empresa si utiliza o no apropiadamente todas estas opciones (Ramanathan, Ramanathan, & Hsiao, 2012). Amplían Boateng et al (2008) que se pueden

obtener además beneficios a nivel operativo, como reducción de costos y mejoras en las operaciones, maximizando los beneficios y minimizando los costos.

Alam et al (2007) anotan que en el campo del mercadeo para una tienda digital, se pueden promocionar productos y servicios más eficientemente y a un menor costo. Ramanathan et al (2012) anotan que entre más pequeña la PYME se perciben mejor los beneficios de marketing de la comercialización digital, mientras que entre más grande esta se percibirán mejor los beneficios operacionales; indicando estos autores que independientemente del tamaño de la PYME, los beneficios del marketing digital van a impactar el desempeño organizacional de la empresa, pues se van a incrementar las ventas, la satisfacción de los clientes, la mejora en procesos operativos, así como el desarrollo de ventajas competitivas; siendo estos beneficios proporcionales al tamaño de la empresa. Estos planteamientos son congruentes con los resultados obtenidos por Kaynak et al (2005) que indican que el comercio digital incide en un aumento en las ventas; por Molla & Licker (2005) que añaden que también se pueden obtener una reducción en el costo de cada transacción; y por Frasquet Deltoro, Mollá Descals, & Ruiz Molina (2012) que agregan que tener una tienda en Internet, adicional a una tienda física, va a incidir en una mayor rentabilidad.

El crecimiento en la adopción de Internet a nivel global, debido al crecimiento de los dispositivos móviles, a un mayor poder procesamiento de estos dispositivos y a una mayor portabilidad de los mismos, hace que la comercialización digital se convierta en un factor importante a considerar en el desarrollo de las estrategias competitivas de las empresas. Sin embargo, según indican Ghobakhloo, Arias-Aranda, & Benitez-Amado (2011) la incorporación de actividades comerciales digitales en PYMES es generalmente más lenta y difícil de realizar; principalmente según Taylor & Murphy (2004) por poco conocimiento de los beneficios potenciales del comercio electrónico, el tener nichos de mercado pequeños y localizados, que las incentiva a incursionar globalmente a través de Internet, el percibir que Internet es inseguro y falto de privacidad; y a que no tienen una infraestructura tecnológica adecuada. Por esta razón es importante cuantificar los beneficios obtenidos debido a la implementación de la comercialización digital, de manera que los empresarios puedan saber cuál es el retorno a las inversiones que se hayan realizado – o se vayan a realizar- en este tipo de comercialización.

Metodología

En el presente trabajo se realizó una investigación cuantitativa de carácter aplicada, descriptiva y exploratoria. La población de estudio inicial con la que se trabajó corresponde

a aproximadamente 2600 empresas exportadoras de los años 2014 y 2015, aportada por la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). Para esta población se identificaron las empresas que tenían opciones de comercialización digital, realizando una búsqueda exhaustiva a través de Internet, con resultado positivo para solamente 82 de estas empresas, algunas con un sitio propio de comercio electrónico, otras pocas realizando ventas utilizando Facebook, y otras ventas a través de la plataforma tecnológica de Amazon. Como resultado de esta búsqueda de sitios de comercialización digital se obtuvieron para estas empresas, valores para 19 variables diferentes, detalladas en el cuadro 4. Adicionalmente se aplicó una encuesta a estas 82 empresas, a fin de recopilar valores para 7 variables independientes (Provincia, sector económico, tipo de producto, cantidad de categorías de productos, antigüedad, tamaño, y origen del capital) detalladas en el cuadro 1; 9 diferentes variables dependientes relacionadas con mejoras en el rendimiento de la empresa y 7 diferentes variables relacionadas con mejoras en sus procesos de innovación, enumeradas también en el cuadro 1; obteniéndose respuestas válidas de solamente 39 de estas empresas. Al aplicar las encuestas se entrevistó a los gerentes generales, gerentes comerciales, o su equivalente, por medio de teléfono, correo electrónico o personalmente, utilizando un cuestionario compuesto de preguntas cerradas.

Cuadro 1. Variables dependientes e independientes del estudio

Variables dependientes	Variables independientes
<p>De mejoras en el rendimiento de la empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora en la calidad del producto. 2. Mejora en la coordinación de procesos internos. 3. Aumento de la satisfacción de los clientes. 4. Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades de los mercados. 5. Mejora de la imagen de la empresa. 6. Mejora la imagen de sus productos. 7. Incremento de la cuota de mercado. 8. Incremento de la rentabilidad. 9. Incremento de la productividad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provincia (san José, Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Puntarenas, Limón) 2. Sector económico <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Sector primario (ganadero, agrícola, pesquero, minero y forestal) ▪ 2 Sector secundario (industrial, energético, construcción) ▪ 3 Sector terciario (transportes,

<p>De mejoras en los procesos de innovación de la empresa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios o mejoras en productos existentes. 2. Comercialización de nuevos productos. 3. Mejoras o cambios en procesos productivos. 4. Mejora en el conocimiento del mercado 5. Mejoras o cambios en procesos de toma de decisiones. 6. Mejoras o cambios en Gestión de compras y aprovisionamiento. 7. Mejoras o cambios en Comercialización y ventas. 	<p>comunicaciones, comercial, sanitario, educativo, financiero y administración)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tipo de producto (industrial, Fresco, Procesado, Artesanal, Servicio) 4. Cantidad de categorías de productos 5. Antigüedad de la empresa 6. Tamaño de la Empresa (micro, pequeña, mediana o grande) 7. Origen del capital (Nacional, extranjero o mixto.
---	--

Inicialmente se realiza un análisis estadístico de las variables recopiladas del sitio, de cuántos modelos de comercio electrónico cada empresa, y de las de rendimiento e innovación recopiladas a través de las encuestas.

Posteriormente se crean nuevas variables a partir de las anteriores, obteniéndose las variables agrupadas del cuadro 2, que califican de una manera integral a cada empresa, en cada rubro.

Cuadro 2. Creación de nuevas variables agrupadas

Nueva variable	Variables generadoras	Valoración
"Calidad del Sitio"	19 variables recopiladas de los sitios web (cuadro 4)	Se asigna un 1 a cada variable cumplida por el sitio
"Modelización e-commerce"	Identificación de cuántos modelos de comercio digital está implementando cada empresa (B2C, B2B, B2G, m-commerce)	Se asigna un 1 por cada tipo de modelo implementado por la empresa.
"Mejora Total Rendimiento"	Cada una de las 9 variables en este componente (cuadro 1)	Se asigna un 1 por cada variable cumplida por la empresa

"Mejora Total Innovación"	Cada una de las 7 variables en este componente (cuadro 1)	Se asigna un 1 por cada variable cumplida por la empresa
---------------------------	---	--

Se realiza un análisis del Alfa de Cronbach de estas variables para evaluar su consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre ítems, evaluando cuánto mejora o empeora la fiabilidad de la prueba si se excluyera alguna de ellas.

Posteriormente se realiza un análisis de regresión lineal múltiple (RLM), para ayudar a comprender el efecto de las nuevas variables agrupadas, sobre los ingresos recibidos por cada empresa debido a las ventas a través de Internet, los cuales se obtuvieron en la encuesta que se aplicó.

Resultados

Se realiza el análisis de la distribución por tamaño de las empresas analizadas, el cual se muestra en el cuadro 3, donde se observa que solamente un 25,6% de las empresas entrevistadas corresponden a empresas grandes, y el resto corresponde a MyPYMES.

Cuadro 3. Distribución por tamaño de las empresas encuestadas

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Micro (1 a 5 empleados)	1	2.6
	Pequeña (6 a 25 empleados)	12	30.8
	Mediana (26 a 100 empleados)	16	41.0
	Grande (Más de 100 empleados)	10	25.6
	Total	39	100.0

Al analizar los tipos de modelo electrónico implementado por las empresas, se encuentra en la figura 1 muestra la implementación de los diferentes tipos de modelos de comercio electrónico, por tamaño de la empresa; indicando que en las micro empresas predomina es el B2B, en las pequeñas empresas predomina el B2B seguido por el B2G, para las medianas empresas predomina el tipo de modelo B2C seguido por el B2G, y para las

grandes predomina el B2G seguido por el B2C y el B2B, con un 80% de estas empresas con el comercio móvil implementado.

En la figura 2 se muestra que el tipo de modelo que predomina entre las empresas exportadoras corresponde al B2B (82,1% de las empresas lo implementaron), seguido por el B2C (56,4% de las empresas), siendo el m-commerce el que menos han implementado las empresas (apenas un 12,8% de estas lo han hecho).

Figura 1. Frecuencia empresarial por tamaño de empresa, de aplicación de los modelos de comercio electrónico

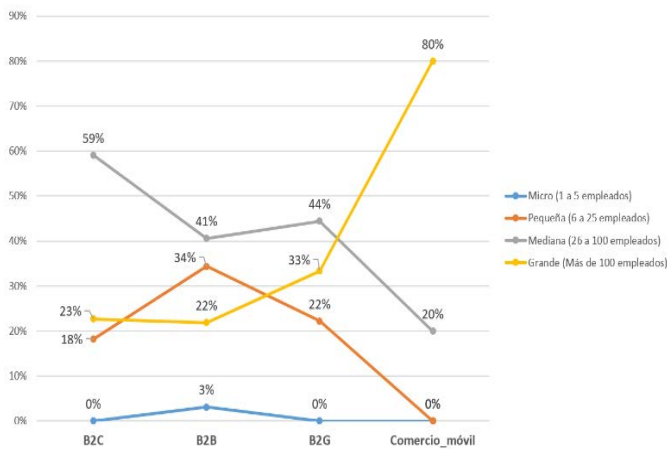
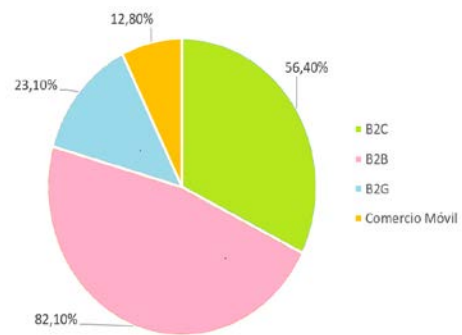


Figura 2. Frecuencia empresarial de aplicación de los modelos de comercio electrónico



Adicionalmente, con respecto a la nueva variable creada de “Modelización e-commerce”, se puede observar en la figura 3 que un 46% de las empresas encuestadas, cuentan con solamente un modelo de comercio electrónico implementado, seguido por un 38% de las empresas con dos modelos implementados, un 10% con 3 modelos de comercio electrónico implementados, y apenas un 5% de las empresas encuestadas han implementado los 4 tipos de modelo de comercialización digital.

La figura 4 indica la distribución de la modelización de e-commerce de las empresas encuestadas por tamaño de la empresa, y muestra que las micro empresas tienen implementado solamente un tipo de modelo de comercio electrónico, las pequeñas empresas tienen 1 (17,9%) y 2 (12,8%) modelos implementados, las medianas empresas tienen 1 (12,8%) , 2 (17,9%) y 3 (10,3) modelos de e-commerce implementados, y las empresas grandes tienen 1 (12,8%), 2 (7,7%) y 4 (5,1%) modelos de e-commerce implementados.

Figura 3. Modelización del e-commerce en las empresas encuestadas

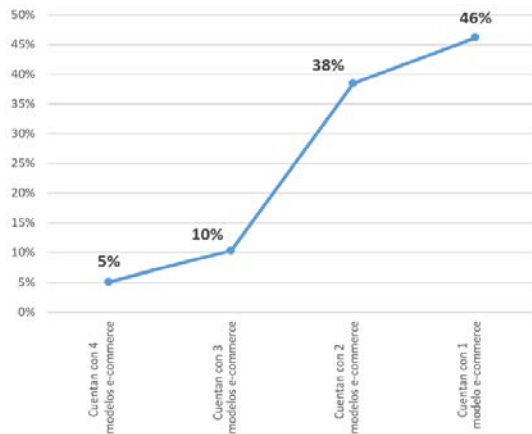
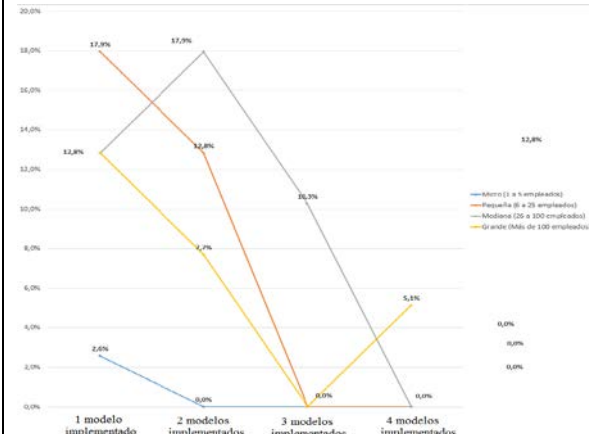
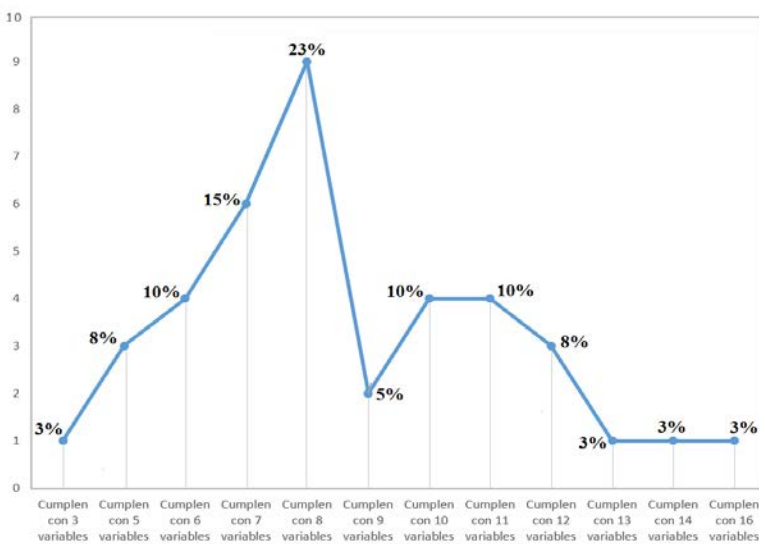


Figura 4. Modelización del e-commerce por tamaño de la empresa



En el cuadro 4 se muestran los valores de las variables de los sitios web recopilados a través de Internet. Las variables que más presentan estos sitios son la información de la empresa (92%), el catálogo de productos (87%), detalle de los productos (85%), base de datos de clientes (74%) manifiesta a través de la necesidad de registrarse en el sitio para poder cotizar o comprar, y la presencia de un buscador (67%). La figura 5 muestra el resultado de agrupar las 19 variables del cuadro 4 en una nueva variable denominada “Calidad del sitio”, y muestra que la mayoría de las empresas (23%) cumplen con solamente con 8 de las variables, y solamente un 3% de las empresas cumplen con 13, 14 y 16 de los criterios. Ninguna cumple con los 19 criterios evaluados.

Figura 5. Frecuencia de empresas que cumplen con los criterios de calidad del sitio



Cuadro 4. Variables evaluadas en los sitios de comercio electrónico

Variabes del sitio	Frecuencia
1. Información empresa	92%
2. Catálogo de productos	87%
3. Detalle de productos	85%
4. BD clientes	74%
5. Buscador	67%
6. Solicitud de cotizaciones	54%
7. Redes Sociales	51%
8. Mapa del sitio	51%
9. Moneda	49%
10. Login para comprar	49%

11. Políticas de privacidad	36%
12. Medios electrónicos de pago	31%
13. BD Productos	31%
14. Políticas de compra	28%
15. FAQ	23%
16. Más de un idioma	21%
17. Chat en línea	13%
18. https	13%
19. Dispositivos móviles	10%

Los beneficios de rendimiento obtenidos por las empresas encuestadas, debido a la implementación de la comercialización por Internet corresponden a (1) Mejora en la calidad del producto, (2) Mejora en la coordinación de los procesos internos, (3) Aumento de la satisfacción de los clientes, (4) Incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades de los mercados, (5) mejora de la imagen de la empresa, (6) mejora de la imagen de sus productos, (7) incremento de la cuota de mercado, (8) incremento de la rentabilidad, y (9) incremento de la productividad.

La figura 7 muestra que los mayores beneficios de rendimiento obtenidos por las empresas corresponden a una mejora de la imagen de la empresa (95%), mejora de la imagen de sus productos (95%), incremento de la cuota de mercado (85%), incremento de la habilidad de adaptación a las necesidades de los mercados (85%), y un aumento de la satisfacción de los clientes (85%).

La figura 6 muestra los beneficios de rendimiento obtenidos por tamaño de la empresa, indicando que las micro empresas son las que mayormente manifiestan haber recibido este tipo de beneficios, mientras que las pequeñas, medianas y grandes manifiestan haber recibido mayormente los beneficios indicados anteriormente. Los beneficios que menos han recibido las pequeñas, medianas y grandes empresas corresponden a mejora en la calidad del producto, mejora en los procesos internos, incremento en la rentabilidad, e incremento de la productividad.

Figura 6. Presencia de los beneficios de rendimiento por tamaño de empresa

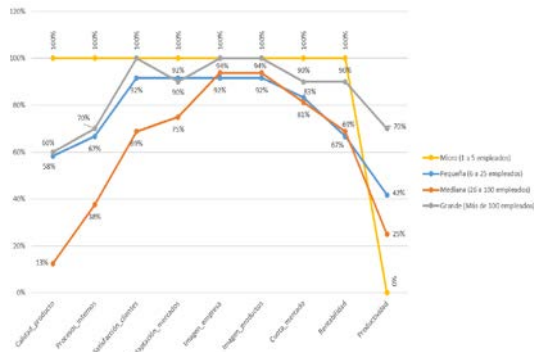
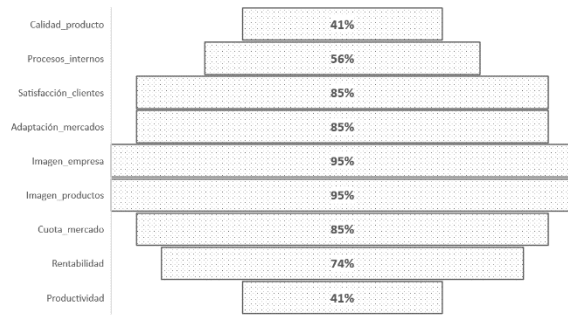


Figura 7. Presencia de los beneficios de rendimiento en las empresas encuestadas



La figura 8 muestra el resultado de agrupar las 9 variables de rendimiento en una nueva variable denominada “Mejora Total Rendimiento”, y muestra un 3% de las empresas manifiestan haber recibido 0 beneficios de rendimiento, mientras que un 23% manifiestan haber recibido todos los beneficios de rendimiento evaluados. Un 15% de las empresas manifestaron haber recibido 8 beneficios de rendimiento y un 21% dijeron haber recibido 7 beneficios de rendimiento.

La figura 9 muestra que corresponde a un mayor porcentaje de empresas grandes la obtención de la totalidad de los 9 beneficios de rendimiento (12,8%), seguidas por las pequeñas empresas (7,7%) y de último las medianas (2,6%). Sin embargo, se observa en la figura 9, que un gran porcentaje de las empresas han recibido 5 beneficios de rendimiento o más.

Figura 8. Variable agrupada “Mejora Total Rendimiento”

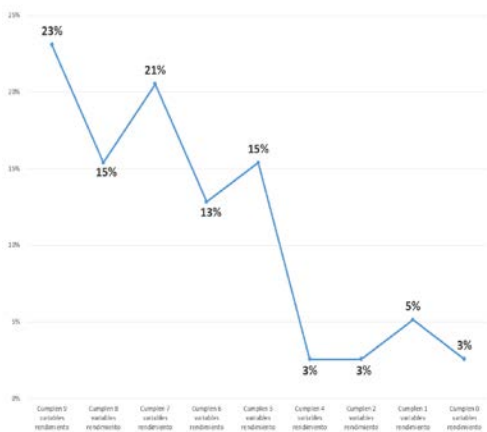
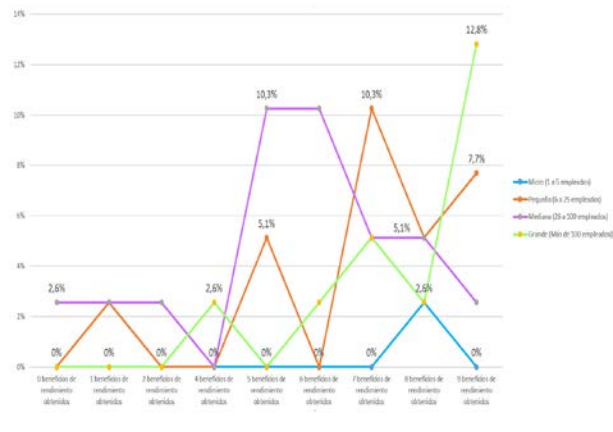


Figura 9. Variable agrupada “Mejora Total Rendimiento” por tamaño de empresa



Los beneficios de innovación obtenidos por las empresas encuestadas, debido a la implementación de la comercialización por Internet corresponden a (1) cambios o mejoras en productos existentes, (2) comercialización de nuevos productos, (3) mejoras o cambios en procesos productivos, (4) mejora en el conocimiento del mercado, (5) mejoras o cambios en procesos de toma de decisiones, (6) mejoras o cambios en gestión de compras y aprovisionamiento, y (7) mejoras o cambios en comercialización y ventas. La figura 9 muestra que los mayores beneficios de innovación reportados por las empresas encuestadas corresponden a un mayor conocimiento del mercado (87%), comercialización de nuevos productos (79%) y mejoras o cambios en comercialización y ventas (79%). Los beneficios de innovación que manifestaron haber recibido en menor proporción corresponden a mejoras o cambios en los procesos productivos (51%), mejoras o cambios en gestión de compras y aprovisionamiento.

Figura 10. Presencia de los beneficios de innovación por tamaño de empresa

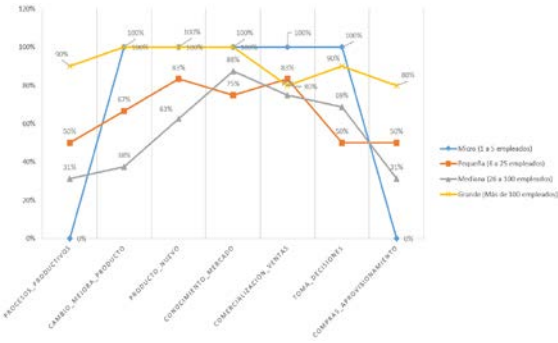
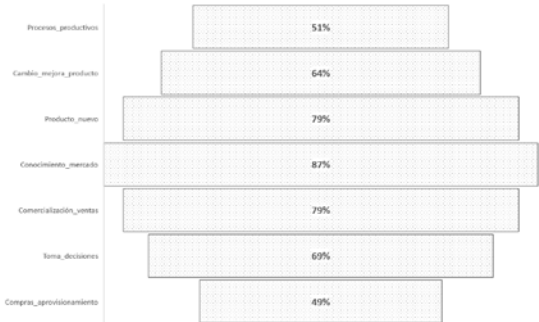


Figura 11. Presencia de los beneficios de innovación en las empresas encuestadas



La figura 12 muestra el resultado de agrupar las 7 variables de innovación en una nueva variable denominada “Mejora Total Innovación”, indicando que un 31% de las empresas manifiestan haber recibido 7 de los beneficios de innovación, mientras que solamente un 3% manifestaron haber recibido cero beneficios de innovación. En general la mayoría de las empresas indicaron haber recibido 3 o más beneficios de innovación, como consecuencia de la implementación del e-commerce. La figura 13 muestra que 18% de empresas grandes manifestaron haber obtenido la totalidad de los 7 beneficios de innovación, seguidas por las pequeñas empresas con un 10,3%, y de último las medianas con 2,6%.

Figura 12. Variable agrupada “Mejora Total Innovación”

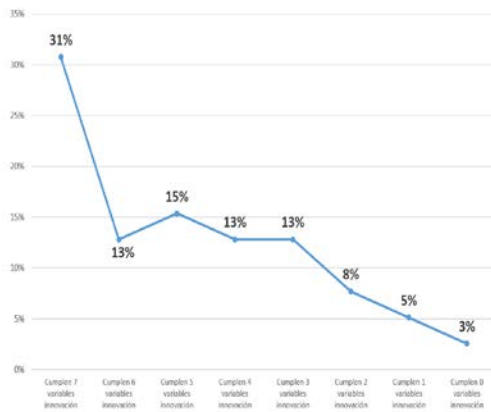
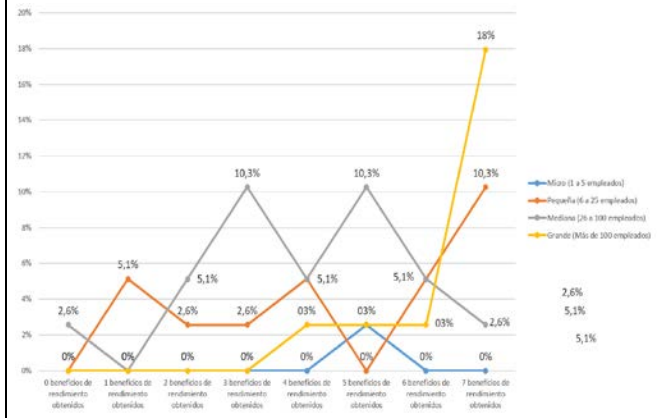


Figura 13. Variable agrupada “Mejora Total Innovación” por tamaño de empresa



Se realizó un análisis de consistencia interna para las 4 variables agrupadas “Calidad del Sitio”, “Modelización e-commerce”, “Mejora Total Rendimiento” y “Mejora Total Innovación”, utilizando SPSS, y se obtuvo un alfa de 0,49. Sin embargo, como muestra el cuadro 5, si se elimina la variable “Calidad del Sitio”, el alfa de Cronbach sube a 0,646, lo cual es aceptable para efectos del estudio actual.

Cuadro 5. Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
“Calidad del Sitio”	13,03	18,657	0,105	0,032	0,646
“Modelización e-commerce”	19,92	27,599	0,037	0,008	0,554
“Mejora Total Rendimiento”	16,87	14,957	0,596	0,600	0,106
“Mejora Total Innovación”	15,18	14,204	0,488	0,593	0,186

Se realizó un Análisis de Regresión Lineal Múltiple, a fin de examinar qué tanto inciden las variables, “Modelización e-commerce”, “Mejora Total Rendimiento” y “Mejora Total Innovación”, en los ingresos recibidos por las empresas debido a la comercialización digital. El cuadro 6 muestra los porcentajes de ingresos que corresponde a la comercialización

digital, por tamaño de empresa encuestada. Se muestra en este cuadro, que el porcentaje de ingresos por este medio de comercialización se incrementa considerablemente para las empresas grandes, y pequeño para la mayoría de las MyPYMES analizadas, que en su mayoría indican recibir entre un 0% - 10% de sus ingresos por este medio.

Cuadro 6. Porcentaje de los ingresos que corresponden al e-commerce

Porcentaje de ingresos que corresponden al e-commerce	% Micro (1 a 5 empleados)	% Pequeña (6 a 25 empleados)	% Mediana (26 a 100 empleados)	% Grande (Más de 100 empleados)
0% - 10%	0%	75%	88%	30%
11% - 20%	100%	8%	6%	40%
21% - 30%	0%	8%	6%	0%
Más de 50%	0%	8%	0%	30%
Total	100%	100%	100%	100%

El cuadro 7 muestra que el resultado de $R^2=0,244$ indica que la relación entre las variables es poco significativa.

Cuadro 7. Estadísticas de la regresión

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,494230594
Coefficiente de determinación R^2	0,244263880
R^2 ajustado	0,179486498
Error típico	1,396808001
Observaciones	39

Los análisis de los coeficientes se muestran en el cuadro 7, y a pesar de que en conjunto estas variables explican poco los ingresos recibidos, conviene destacar que la modelización del e-commerce y la mejora total de innovación tienen valores positivos que indican que inciden positivamente en el aumento de los ingresos recibidos por medios digitales.

Cuadro 8. Valores de los coeficientes en la RLM

	<i>Coefficientes</i>
Intercepción	-0,484436096
Variable X 1: modelización e-commerce	0,309333276
Variable X 2: Mejora Total Innovación	0,288829889
Variable X 3: Mejora Total Rendimiento	0,054731841

Conclusiones

Entre los principales resultados obtenidos se tiene que, del total de las 2600 empresas exportadoras que constituyen la población estudiada, solo un porcentaje muy bajo tiene opciones de comercialización a través de Internet (3%). Este 3% de empresas exportadoras tiene una representación de un 74,4 de MyPYMES y un 25,6% de empresas grandes. Los productos que comercializan estas empresas por Internet corresponden en más de un 70% a productos industriales, aproximadamente un 5% a productos frescos, 20% a productos comestibles procesados, 4% a productos artesanales y 1% a servicios. Los modelos de comercialización más utilizados son el de B2B (Empresa a Empresa), seguido por el B2C (Empresa a consumidor), el B2G (Empresa a Gobierno) y el m-commerce (Comercio Móvil). Los principales beneficios de rendimiento percibidos por los jefes de las empresas entrevistadas, como recibidos por sus empresas como resultado de la comercialización en línea, corresponden a una mejora de la imagen de la empresa y de sus productos, un aumento de la satisfacción de los clientes y de la cuota de mercado, así como de la adaptación a las necesidades de los mercados, e incrementos de la rentabilidad; lo que es coincidente con lo apuntado por varios autores indicados en revisión de la literatura. En cuanto a los principales beneficios de innovación percibidos por los jefes de las empresas entrevistadas, como recibidos por sus empresas como resultado de la comercialización en línea, corresponden a una mejora en el conocimiento del mercado, comercialización de nuevos productos, así como mejoras o cambios en comercialización y ventas, lo que también es coincidente con lo apuntado por autores en la revisión de la literatura. El análisis de RLM realizado sugiere que en cuanto más beneficios de rendimiento e innovación obtenga la empresa, y más modelos de comercialización digital implemente (B2B, B2C, B2G, y m-commerce), mayor serán los ingresos que perciba la empresa como consecuencia del e-commerce. Por último, aunque el porcentaje de MyPYMES exportadoras que han incursionado en la adopción de las ventas por medios digitales, con respecto al % de empresas grandes que también lo han hecho, es bastante importante; no se debe de olvidar que aún es mínimo y casi insignificante con respecto a la población total de empresas exportadoras, lo que destaca la importancia de incentivar los procesos de investigación en este campo, que aporten insumos que ayuden en la toma de decisiones empresariales, sobre el costo versus el beneficio obtenido, en esta nueva manera de comercialización a través de Internet.

Principales aportaciones

El comercio electrónico, la comercialización digital, o las ventas a través de Internet, representan una oportunidad para las MyPYMES de incursionar en los mercados internacionales. Sin embargo, las características propias de este tipo de comercialización, tales como la transparencia de precios (Laudon & Laudon, 2016), obliga a las empresas, sin importar su tamaño, a competir por calidad y precio, dado que los consumidores pueden hacer comparaciones de precios y de características de bienes y servicios de una manera muy rápida y sencilla. Es por esta razón que las MyPYMES deben de ser muy cuidadosas a la hora de realizar inversiones en este tipo de innovación tecnológica, y tomar en consideración cuáles van a ser las retribuciones que podrían esperar, al incursionar en este tipo de actividades comerciales a través de Internet. Los costos de desarrollar una plataforma de comercialización digital son altos, y los consumidores esperan estándares internacionales de calidad en las plataformas de comercio electrónico, que les garanticen condiciones a la hora de realizar la compra, que sean seguras, fiables, y que respeten los derechos de privacidad de los datos que el consumidor le brindan a la empresa (Azam et al., 2012). Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que en general, la calidad de los sitios de e-commerce de las empresas estudiadas es bastante baja, lo que incide directamente en la imagen que se forja el consumidor de la empresa y de sus productos. Es importante anotar que los ingresos recibidos por medio de las ventas a través de Internet para las MyPYMES analizadas son relativamente bajos, lo que puede incidir en que estas no inviertan en la calidad de sus tiendas virtuales. Las empresas deben de tomar conciencia de la importancia de incrementar las ventas digitales, debido a la retroalimentación que puede recibir de sus consumidores a través del sitio, como se indica en la revisión de la literatura, que creará una sinergia de mejoramiento continuo, que incidirá en un aumento en la cantidad de beneficios de rendimiento e innovación recibidos. Las MyPYMES exportadoras están inmersas en un proceso de internacionalización, y conocer las ventajas percibidas por gerentes de las empresas, como resultado de la incorporación de procesos digitales de comercialización, puede incentivarlas a incursionar en estos procesos, así como a incorporar los resultados obtenidos en cuanto a calidad del sitio como un insumo, de previo a su implementación.

Bibliografía

Akdeniz, M. B., Gonzalez-Padron, T., & Calantone, R. J. (2010). An integrated marketing capability benchmarking approach to dealer performance through parametric and

- nonparametric analyses. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 150–160.
<http://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.05.002>
- Alam, S. S., Khatibi, A., Ahmad, M. I. S., & Ismail, H. Bin. (2007). Factors affecting e-commerce adoption in the electronic manufacturing companies in Malaysia Factors affecting e-commerce adoption in the electronic manufacturing companies in Malaysia. *International Journal of Commerce and Management*, 17(1/2), 125–139.
<http://doi.org/10.1108/10569210710776503>
- Azam, A., Qiang, F., & Abdullah, M. I. (2012). Consumer's E-commerce acceptance model: Antecedents of trust and satisfaction constructs. *BEIAC 2012 - 2012 IEEE Business, Engineering and Industrial Applications Colloquium*, 371–376.
<http://doi.org/10.1109/BEIAC.2012.6226086>
- Bakri, A. a. Al, Steel, A. C., & Soar, J. (2010). The influence of B2B e-commerce on SMEs' performance and efficiency: a review of the literature. *International Journal of Liability and Scientific Enquiry*, 3(3), 213. <http://doi.org/10.1504/IJLSE.2010.033356>
- Boateng, R., Heeks, R., Molla, A., & Hinson, R. (2008). *E-commerce and socio-economic development: conceptualizing the link*. *Internet Research* (Vol. 18).
<http://doi.org/10.1108/10662240810912783>
- Chau, S. (2003). The use of E-commerce amongst thirty- four Australian SMEs: An experiment or a strategic business tool? *Journal of Systems and Information Technology*, 7(1/2), 49–66. <http://doi.org/10.1108/13287260380000773>
- Dewan, S., & Kraemer, K. L. (2000). Information Technology and Productivity: Evidence from Country-Level Data. *Management Science*, 46(4), 548–562.
- Feizollahi, S., Shirmohammadi, A., Kahreh, Z. S., & Kaherh, M. S. (2014). Investigation the Effect of Internet Technology on Performance of Services Organizations with e-commerce Orientations. In *2nd World Conference On Business, Economics and Management - WCBEM 2013* (Vol. 109, pp. 605–609). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.514>
- Frasquet Deltoro, M., Mollá Descals, A., & Ruiz Molina, M. E. (2012). Factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C: una comparativa internacional. (Spanish). *Determining Factors and Consequences of the Adoption of B2C E-Commerce: An International Comparison*. (English), 28(123), 101–120. [http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70207-3](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70207-3)
- Ghobakhloo, M., Arias-Aranda, D., & Benitez-Amado, J. (2011). *Adoption of e-commerce applications in SMEs*. *Industrial Management & Data Systems* (Vol. 111).

<http://doi.org/10.1108/02635571111170785>

Kaynak, E., Tatoglu, E., & Kula, V. (2005). An analysis of the factors affecting the adoption of electronic commerce by SMEs. *International Marketing Review*, 22(6), 623–640.

<http://doi.org/10.1108/02651330510630258>

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Sistemas de Información Gerencial* (14th ed.). México: Pearson Education.

Molla, A., & Licker, P. S. (2005). ECommerce adoption in developing countries: A model and instrument. *Information and Management*, 42(6), 877–899.

Procomer. (2014). *Estadísticas de Comercio Exterior de Costa Rica 2013*. San José, Costa Rica.

Ramanathan, R., Ramanathan, U., & Hsiao, H. L. (2012). The impact of e-commerce on Taiwanese SMEs: Marketing and operations effects. *International Journal of Production Economics*, 140, 934–943. <http://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.07.017>

Tan, K. S., Chong, S. C., Lin, B., & Eze, U. C. (2009). Internet-based ICT adoption : evidence from Malaysian SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), 224–244. <http://doi.org/10.1108/02635570910930118>

Taylor, M., & Murphy, A. (2004). SMEs and e-business. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(3), 280–289. <http://doi.org/10.1108/14626000410551546>

Wang, S., Mao, J. Y., & Archer, N. (2012). On the performance of B2B e-markets: An analysis of organizational capabilities and market opportunities. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(1), 59–74. <http://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.001>

Winch, G., & Joyce, P. (2006). Exploring the dynamics of building , and losing , consumer trust in B2C eBusiness. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 34(7), 541–555. <http://doi.org/10.1108/09590550610673617>

Wu, J. N., Zhong, W. J., & Mei, S. E. (2011). Application capability of e-business, e-business success, and organizational performance: Empirical evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(8), 1412–1425.

<http://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.03.023>

Yu, C. S., & Tao, Y. H. (2009). Understanding business-level innovation technology adoption. *Technovation*, 29(2), 92–109.

<http://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.07.007>