

Análisis del uso de las TIC en las pymes de Guayaquil en el año 2015

Analysis of the use of ICT in smes of Guayaquil in 2015

Análise do uso das TIC das pyme de Guayaquil no ano 2015

Maestro Guillermo Guzmán*

Maestra María Guzmán**

Maestro Raúl Fuentes***

RESUMEN

En este estudio se realiza un análisis empírico descriptivo respecto a la adopción de las TIC en las pymes de Guayaquil. Los resultados revelan un nivel equivalente a la mera interacción de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Por lo que se recomienda mayor inversión en infraestructuras y capacitación a los potenciales usuarios. También se infiere que hay una correlación entre el tamaño de las empresas y las pymes.

Palabras clave: TIC, pymes, crecimiento empresarial, capacitación.

ABSTRACT

In this study a descriptive empirical analysis on the adoption of ICT in SMEs in Guayaquil is performed. The results show an equivalent to the mere interaction of Information Technology and Communication level. It is recommended that increased investment in infrastructure and training to potential users. It also follows that there is a correlation between the size of companies and SMEs.

Keywords: ICT, SMEs, business growth, training.

RESUMO

Neste estudo, realiza-se uma análise empírica descritiva relativa à adoção das TIC nas pymes de Guayaquil. Os resultados revelam um nível equivalente à mera interação das Tecnologias da Informação e Comunicação. Por isto, recomenda-se um maior investimento em infraestruturas e capacitação aos potenciais usuários. Também se infere que há uma correlação entre o tamanho das empresas e das pymes.

Palavras-chave: TIC, pymes, crescimento empresarial, capacitação.

* Ecuatoriano, Maestría en Economía, Bachillerato en Economía, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Correspondencia con el autor: guzmansegoviagx@gmail.com.

** Ecuatoriana, Maestría en Ciencias Administrativas, Bachillerato en Administración y Contaduría Pública, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Correspondencia con la autora: mariuxi.guzman@gmail.com.

*** Ecuatoriano, Maestría en Administración de Empresas y Banca, Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Correspondencia con el autor: rfuentes@nyit.edu.

Introducción

Hoy en día que se vive en una época globalizada es muy difícil hallar a quienes no usen la tecnología en sus actividades cotidianas. Su impacto se muestra desde quienes realizan compras on line, quienes se comunican con distintas partes del mundo, hasta quienes realizan su actividad fiduciaria por medio de programas informáticos; el hecho es que el *modus operandi* de la sociedad moderna se ha visto altamente modificado por las TIC además del acceso a la información.

Lo que parecía que solo iba a ser utilizado por grandes compañías y transnacionales actualmente se ha expandido hasta el punto de llegar al alcance de las pequeñas y medianas empresas. Surge la pregunta de por qué utilizar y adoptar las TIC en este segmento empresarial; pues la respuesta es sencilla, hoy en día las pymes juegan un papel de gran importancia dentro el desarrollo de toda economía debido a su relación e incidencia en la generación de empleo y crecimiento económico. De esta forma las pymes se relacionan directamente con el desarrollo económico en todas las regiones del país. Como se manifiesta en Rothwell, Sullivan y McLean (2005, citados en Fonseca, 2013:49), “la importancia de las pymes no solo reside en características que afectan la economía del país, sino en las ventajas que tienen respecto a las grandes empresas, entre las que resaltan: más facilidad en la creación de empleos; mayor tendencia a la innovación; más capacidad de adaptar sus productos y servicios a las necesidades y exigencias de los consumidores”.

En el país las pymes representan el 95% de las unidades productivas, generan el 60% de empleo y participan en el 50% de la producción; solo en Guayaquil existe un 40,46% debido a la concentración de población en esta localidad, así como a empresas más grandes a las que las pymes proveen bienes y servicios, pero esto implica que aunque se maneja un creciente índice de pymes en la ciudad, no todas cuentan con los procesos de desarrollo tecnológico que se requiere en una época en que vivimos dominados por el internet. Por ello el objetivo del presente trabajo es analizar el nivel de adopción de las TIC en las pymes y en la ejecución de sus actividades. Se busca mostrar su grado de desarrollo e implementación de manera que muestre sensibilización ante el empresario de por qué se debe acoger las tecnologías de información en sus actividades mediante un marco de referencia profundo que abordara temas como las pymes, TIC, innovación y competitividad.

La adopción de las TIC no debe considerarse como un simple reto sino como una necesidad para poder sobrevivir en la nueva demanda internacional y así poder desarrollar nuevas ventajas basadas en la información e innovación, para crear nuevas maneras de acercamiento entre empresas, clientes, y finalmente poder ofrecer nuevos y mejores productos y servicios.

Objetivos

Objetivo general

Calcular la correlación de las TIC en el desarrollo empresarial de las pymes en Guayaquil, mediante el análisis econométrico de los datos obtenidos de la encuesta tabulada para demostrar su influencia sobre el crecimiento de las pymes.

Objetivos específicos

Caracterizar el nivel de utilización de las TIC en las pymes en Guayaquil, mediante un análisis descriptivo de los datos obtenidos mediante el estudio de información bibliográfica y bases de datos secundarias del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) para enunciar la importancia de las TIC.

Estructurar una encuesta para medir el nivel de utilización de las TIC en las pymes de Guayaquil mediante un estudio bibliográfico de estudios recientes sobre el tema para elaborar una base de datos que permita establecer la correlación entre las TIC y el tamaño de las pymes.

Calcular un modelo econométrico mediante el análisis estadístico de los datos para validar la correlación entre TIC y pymes en Guayaquil.

Marco teórico

A través de los años hemos experimentado grandes cambios para el desarrollo de diversas actividades en las empresas, siendo una de las más importantes la comunicación y la tecnología, es por eso que hoy en día el desarrollo de las TIC constituye un papel importante dentro de nuestra sociedad, realizándolo no solamente para uso empresarial sino también en diferentes áreas como: la robótica, la salud y la educación, entre otros. Es por eso que actualmente encontramos diversos centros que se dedican a ofrecer “cursos y masters TIC” para ampliar dichos conocimientos que se han desarrollado e implementado a través del tiempo. Pero antes de abordar temas relacionados a la adopción de las TIC en las pymes se debe saber que las TIC son el conjunto de servicios y aparatos integrados por un sistema de información interconectado. Relacionando este concepto con las empresas, Balado (2005:2) nos dice que es “el conjunto de tecnologías que nos aseguran la gestión eficiente de la información que se genera en una empresa”.

A partir de la última década, las TIC han tomado un papel muy importante en nuestra sociedad ya que están presentes en gran parte de los campos laborales incluyendo la economía empresarial; por lo que han marcado un cambio radical entre dos generaciones, una representada por las tecnologías tradicionales (radio, televisión, etc.), y la otra, que

está caracterizada por la digitalización de la información. El uso de las TIC representa una transición notable en la educación, la sociedad, las relaciones interpersonales y hasta en la forma de divulgar y producir la información.

De acuerdo a lo antes expuesto, podemos darle propiedades a las TIC; la primera sería la Inmaterialidad, que es la digitalización de la información, es decir; nos permite disponer de los datos en forma inmaterial y estos a su vez están almacenados en una red. La segunda, Instantaneidad, la rapidez en que se consigue la información. La tercera, Interactividad, permite la comunicación entre dos o más personas con un intercambio de información entre sí (comunicación bidireccional). Y por último, la automatización de las tareas, en las empresas, permite economizar los recursos y diligenciar los procesos administrativos y operacionales.

Las pymes son una herramienta muy importante en la mercadotecnia de un país o ciudad, estas en muchas ocasiones pueden ser una muy grande competencia hacia otras empresas ya que las personas prefieren una empresa pequeña o mediana para comparar lo que necesitan en el hogar y tal vez les salga a un mejor precio que en las empresas grandes.

Las pymes siempre tendrán grandes ingresos, pero muchas veces no son empresas duraderas, sin embargo necesitan de las grandes empresas, las que a su vez pueden llegar a ser un límite para ellas, ya que pueden existir ocasiones en que no existan suficientes ingresos para cubrir las obligaciones de las medianas empresas lo que provocaría su cierre.

La idea de las pymes en un mercado es muy buena pero la productividad de esas pequeñas y medianas empresas puede aumentar si se aplican las llamadas TIC (Tecnología de la información y comunicación) porque con su adopción la empresa puede crecer y llegar a ser grande en el mundo de las ventas y la economía, con las TIC se puede llegar a ser reconocida a nivel mundial y se puede adquirir mercadería de otros países, lo que hará que su productividad aumentará cada vez más (León & Valenzuela, 2014).

La incidencia de las TIC en las pymes ecuatorianas se ha adoptado de una manera creciente, generando un apoyo en el desarrollo de una empresa o de una plaza de trabajo para lograr efectos positivos como aumentar sus ventas y publicar sus productos sin gastar dinero en grandes publicidades.

De acuerdo con Heeks (2002; citado en Alderete, 2007:7), señala que “la importancia de la adopción de las TIC para el mejoramiento de la productividad de las empresas, al resaltar el papel que la información juega en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial”.

Sería factible y productivo que los países que aún no están desarrollados en ese tema busquen maneras de apoyo para que conozcan los beneficios de las TIC en una empresa ya ahorrarán más tiempo y dinero lo que les puede servir para beneficios

propio, porque a medida que el tiempo pasa el mundo necesita de mejores y mayores ingresos y tal vez mejores ideas en los productos para lanzarlos al mercado y es precisamente con las TIC que se tiene conexión con muchas partes del mundo y se puede ser mucho más ingenioso.

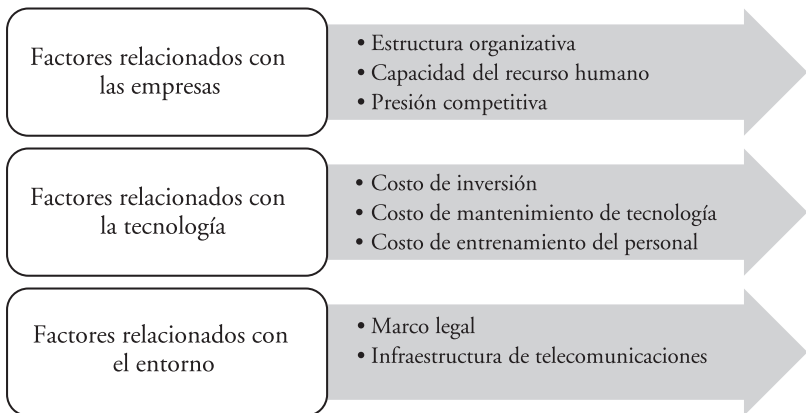
América Latina, en especial América del Sur se ha convertido en un campo muy importante para el uso de las TIC en las pymes; ya que América es uno de los continentes que tiene la afluencia más grande de mercadeo en sus negocios, lo que le hace un continente de renombre, el cual debe tener mucho conocimiento acerca del tema a tratar.

La importancia de esta tecnología aporta para la competencia entre empresas; ya sea esto bueno o malo, debe ser así, porque vivimos en un mundo en que más de uno debe de dar todo de sí para ganar o perder en el negocio frente a empresas más grandes y tal vez con más ingresos que una pyme, pero nunca hay que perder esperanzas ni desconfiar de uno mismo.

Factores determinantes para la adopción de TIC en empresas

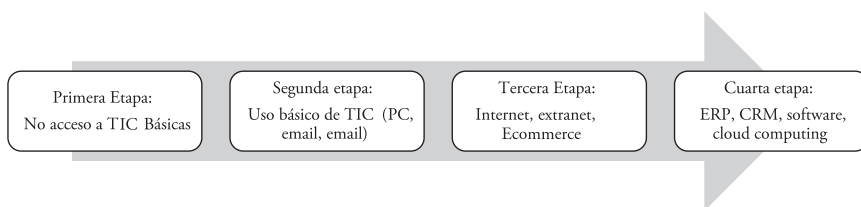
Respecto a la incorporación de las TIC a nivel empresarial, existen indicadores relacionados puntualmente a las características de la empresa, a las de la tecnología y las del entorno empresarial. Respecto a las características de la empresa el aspecto más notable es el tamaño, lo que demuestra que una empresa grande dispone de mayores recursos técnicos; otro factor que afecta la adopción de las TIC es el sector al que pertenece, porque este se manifiesta en el desarrollo del tipo de tecnología adoptada; con relación a las características de la tecnología se concluye que existen características que evalúan el comportamiento y adopción de las tecnologías en las empresas, y estas son:

Figura 1. Factores de incorporación de las TIC.



Para lograr un total manejo de las TIC en una empresa, ya sea pequeña o mediana, se pasa por un proceso, que detalla la realidad de la ciudad, porque se va desde los umbrales mínimos de utilización de tecnologías hasta las etapas más avanzadas. Para superar dichas fases se requiere de estrategias que aseguren la productividad empresarial. El siguiente esquema resume las cuatro principales etapas:

Figura 2. Etapas de adopción de las TIC.



- En la primera etapa, no existe un manejo de las tecnologías de información, un claro ejemplo de esta fase son las pequeñas empresas informales.
- En la segunda etapa, se manifiesta un uso básico y esencial de tecnología que incluye acceso a internet, tener una página institucional o email. A esta fase pertenecen las pymes de los diferentes sectores de producción: comercial, industrial y servicios.
- En la tercera etapa, se encuentra un uso más especializado de tecnologías, destinado a medianas y grandes empresas que ocupan un menor segmento en el mercado.
- En el umbral más alto, la cuarta etapa, donde la incorporación de las TIC se da en todos los ámbitos desde el equipamiento estructural hasta la preparación al personal, a esta fase pertenece un pequeño porcentaje que lo representan las grandes empresas con un alto nivel tecnológico.

A partir del gráfico se puede observar que un gran porcentaje de empresas se encuentran en la segunda etapa, lo que implica que se está iniciando la generación de registros a través de métodos tecnológicos, pero no de una manera agresiva, se aplica la tecnología de información y comunicación en los movimientos operativos rutinarios; de acuerdo a estas características son las pymes quienes se ubican en esta fase, ya que invierten muy poco en cambiar la infraestructura innovadora y no dan el “salto tecnológico” necesario debido al temor que tienen por ser desplazados del mercado.

De acuerdo con Breard y Yoguel (2011) es necesario que las empresas optimicen ese salto mediante estrategias o sistemas como el ERP (Enterprise Resources Planning), CRM (Customer Relationship Manager), BI (Business Intelligence) o Computación en Nube, para incrementar la demanda de servicios y mejorar el nivel de competitividad con relación a la oferta y la demanda.

Metodología de investigación

Para poder determinar el nivel de TIC que utilizan las pymes guayaquileñas se realizó una encuesta aleatoria tomada de un estudio similar¹ a una muestra representativa de 370 pymes de una población total de 9.435², en la que se buscaba determinar el grado de digitalización con que cuentan las pymes en relación al desarrollo de sus actividades económicas y su comunicación automatizada con diversos segmentos que ayudan a completar el ciclo comercial. La encuesta cuenta con 40 preguntas de respuesta “Sí” o “No” sobre distintas actividades que se pueden llevar en empresas mediante el uso intensivo de TIC. Básicamente se intenta identificar la interacción de las pymes con bancos, clientes, proveedores y empleados. El encuestado es la persona responsable del departamento de sistemas y tiene que marcar con un visto solamente las actividades que sí realiza en su empresa sobre el total de 40 actividades posibles con las que cuenta el cuestionario. Además en la encuesta se preguntó el número de empleados con los que cuenta la empresa como forma de determinar el tamaño de la empresa y correlacionarla con su nivel de uso intensivo de TIC.

Con la muestra tabulada se procedió a realizar un análisis descriptivo de los datos donde se evidencia el nivel de uso de TIC y pymes de forma global, así como con bancos, clientes, proveedores y empleados, para luego realizar un análisis econométrico utilizando el paquete estadístico GRETL y poder establecer un modelo que permita visualizar la correlación entre TIC y tamaño de pymes.

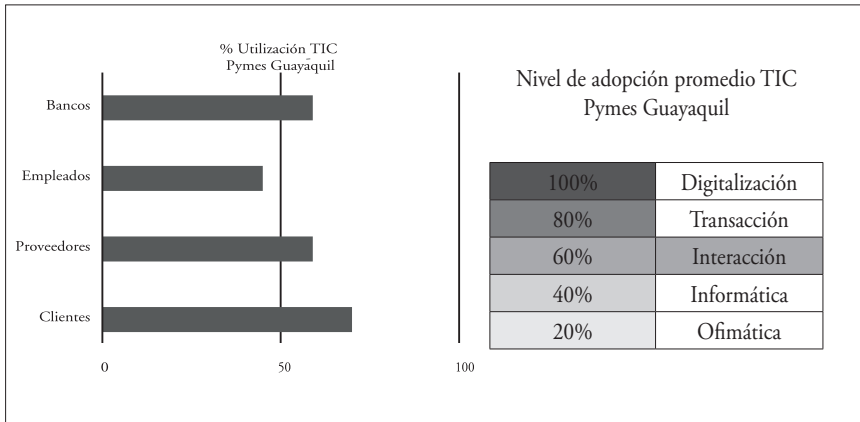
Análisis de los datos

Según lo que se aprecia en el gráfico se puede deducir que este segmento de empresas establece una relación en la que utiliza mucho más la tecnología con los Bancos y otros agentes administrativos, ya que la mayoría de las entidades encuestadas dispone de aplicaciones contables que con ayuda del internet le permite llevar un correcto proceso fiduciario y, a su vez, monitorear los movimientos que se producen en otras áreas de la empresa de manera que toda operación financiera sea introducida automáticamente en las aplicaciones de control.

¹ Guía de Autodiagnóstico para Pymes en la utilización de las TIC. Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial. Plan Euskadi en la Sociedad de la Información. Empresa Digitalia (2004).

² INEC (2015), en: www.ecuadorencifras.gob.ec.

Figura 3. Adopción de las TIC en las pymes guayaquileñas por segmento y total.



El gráfico muestra que en base a la tabulación de los resultados de las encuestas realizadas a las pymes guayaquileñas, estas se encuentran cercanas al nivel de INTERACCIÓN, lo que representa que se encuentran en una etapa media de adopción de las TIC.

Al realizar el análisis econométrico utilizando el paquete estadístico GRETL encontramos los siguientes resultados:

Tabla 1. Modelo explicativo que expresa la relación entre N° empleados y digitalización en las pymes de Guayaquil.

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1-313

Variable dependiente: Empleados

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	9,21618	1,72944	5,329	1,90e-07 ***
DigitalizaciAn	0,122393	0,0709429	1,725	0,0855 *
Media de la vble. dep.	12,03514	D.T. de la vble. dep.	10,05794	
Suma de cuad. residuos	31263,40	D.T. de la regresión	10,02624	
R-cuadrado	0,009480	R-cuadrado corregido	0,006295	
F(1, 311)	2,976452	Valor p (de F)	0,085478	
Log-verosimilitud	-1164,654	Criterio de Akaike	2333,308	
Criterio de Schwarz	2340,800	Crit. de Hannan-Quinn	2336,302	

Los resultados anteriores demuestran que la digitalización (medido en implementación de TIC) tiene una baja influencia en el tamaño de las pymes (medido en número de

empleados), con un valor ($P=0,0855$). Es decir, que a medida que la empresa crece en tamaño, el empresario no encuentra una motivación en la implementación de las TIC que justifique su inversión.

Discusión

En general el nivel de interacción digital alcanzado según este estudio revela el potencial restante en el que las empresas, hogares y gobiernos podrían enmarcar sus políticas de expansión en los próximos años.

El uso de las TIC con los clientes llega a niveles de interacción. Lo que deja un amplio campo para el desarrollo de ventas a través de estas nuevas tecnologías. El estancamiento en su desarrollo se debe a la falta de capacitación en su uso, infraestructura de redes de telecomunicaciones y seguridad contra el fraude.

Con respecto a la interacción con proveedores, es también baja, llegando a niveles que se acercan al uso informático. Principalmente la falta de capacitación e inversión en infraestructuras digitales sería uno de los principales problemas en esta área.

El uso de las TIC internamente en la empresa llega a niveles de interacción por la falta de capacitación e inversión en nuevas tecnologías en la empresa.

Con los bancos el uso de las TIC mejora más que en los otros segmentos analizados pero se desaprovecha su potencial, ya que se podría llegar mucho más lejos en cuanto a la capacidad potencial de uso de los mismos. Especialmente para evitar robos y mejorar la gestión administrativa de cobros y pagos.

El análisis econométrico nos revela que con un nivel de significancia ($p<0,10$) el tamaño de las empresas está correlacionado con la intensidad de digitalización de las organizaciones.

Bibliografía

- Alderete, M. (2007). Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación: factores explicativos de la conducta exportadora en Argentina. *Economía y sociedad, XII* (20), 35-61.
- Alderete, M. V. (2 de junio de 2014). *La importancia de las TIC en las pymes*. EAE.
- Balado, E. S. (2005). *Estrategias para la implantación de nuevas tecnologías en pymes*. Vigo, España: Ideaspropias Editorial.
- Breard, G. & Yoguel, G. (2011). *Patrones de incorporación de TIC en el tejido empresarial argentino: factores determinantes*. Santiago de Chile: M. Novick y S. Rotondo (eds.).

- Cabero Almenara, J. & Romero Tena, R. (2010). *Diseño y producción de TIC para la formación*. Barcelona: El Ciervo.
- Cabrera, M. (2010). *Evolución tecnológica y cibermedios*. Vol. 34 de Colección periódica, 2. Comunicación Social, Ed.
- Fonseca, D. (2013). Desarrollo e implementación de las TIC's en las pymes de Boyacá - Colombia. *Faedpyme International Review*, II (4), 49-59.
- Haller, S. & Siedschalg, L. (2011). *Determinants of ICT adoption*. Dynreg.
- Ibañez San Millán, M. D. (2014). *Redes sociales para pymes. Introducción al Community Management*. Ministerio de Educación, Ed., Guayaquil, Ecuador.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Información (enero de 2014). Información M. D. En: <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/CARTELERA/MINTEL-TIC%20para%20el%20Desarrollo.pdf>.
- Latin American Economic Outlook (2013). *Penetración de las TIC en las pymes*. Fecha de consulta: junio de 2015. En: <http://www.latameconomy.org/es/outlook/2013/smes-innovation-and-technological-development/icts-in-latin-american-smes-access-and-adoption/>
- León, J. & Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, 253-284.
- Mintel, Consultrans (2013). *Definición de prioridades y estrategias para el fomento de la investigación, desarrollo e innovación de las TIC en Ecuador*.
- Peirano, Suárez, Kotelnikov & Rivas (2006, 2007, 2011). *Perspectivas económicas de América Latina*. OECD Publishing.
- Pérez Pérez, M.; Martínez Sanchez, Á.; De Luis Carnicer, P. & Jiménez, V. (2003). *Las TIC en las pymes: estudio de resultado y factores de adopción*. En: http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/360/3P93-105_%20Ei%20360-10.pdf.
- Rovira, S.; Santoreli, P. & Stumpo, G. (2013). *Incorporación de TIC en el sector productivo: uso y desuso de las políticas públicas para favorecer su difusión*. Santiago de Chile: Naciones Unidas CEPAL.
- UIDE Business School (2006). Análisis y ranking de pymes. *Revista Perspectiva*, 20.

Cómo citar este artículo:

Guzmán, G.; Guzmán, M. y Fuentes, R. (2016). “Análisis del uso de las TIC en las pymes de Guayaquil en el año 2015”, *Oikos* N° 41, 109-119, Escuela de Administración y Economía, Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH), Santiago de Chile.

[<http://ediciones.ucsh.cl/revistas.php>]

Fecha de recepción: 04/02/2016

Fecha de aceptación: 26/04/2016