



APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA EN LA GESTIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA ZONA URBANA DE LA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Por: Julia Lezcano M. de Caballero, docente investigadora, Facultad de Economía, UNACHI. | Especialista en Tecnología y Sistemas de Información Empresarial.

E-mail: jlezcano1210@gmail.com

Recibido: Octubre de 2015.

Aceptado: Diciembre de 2015.

Resumen

El actual mundo competitivo exige cambios drásticos en los procesos administrativos de las empresas grandes y pequeñas. Para las pequeñas y medianas empresas el reto es aún mayor. Para seguir en el mercado necesitan, con urgencia, incorporar las nuevas tecnologías de la información y comunicación para mejorar su competitividad y productividad.

Esta investigación realizó un diagnóstico de las aplicaciones actuales de TIC en las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la Provincia de Chiriquí. En síntesis, la investigación consta de dos etapas: diagnóstico del uso actual y potencial de las TIC en las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la provincia de Chiriquí y evaluación de la percepción del micro y pequeño empresario sobre la utilidad de las TIC en su propio negocio y en la economía local.

La metodología consistió en la elaboración del marco y el diseño muestral, la construcción, validación y aplicación del cuestionario, presentación y análisis de resultados, así como las conclusiones y recomendaciones.

El diagnóstico demostró que entre las principales aplicaciones de las TIC en estas empresas están: enviar y recibir catálogos y cotizaciones de productos o servicios, así como la compra de productos o servicios, en un nivel medio y en un grado más bajo, estados de cuentas, venta de productos o servicios y compartir otro tipo de información con clientes o proveedores.

Entre las principales limitaciones para el uso de las TIC están: escasa formación en tecnologías para negocios, subutilización de celulares, computadoras e internet, poca creatividad e innovación.

Palabras claves: creatividad, innovación, productividad, eficiencia, eficacia, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Abstract



Today's competitive world demands drastic changes in the administrative processes of large and small-sized enterprises. For small and medium-sized enterprises, the challenge is even greater. In order to stay in the market, they need to incorporate with urgency new technologies of information and communication to improve their competitiveness and productivity.

This research made a diagnosis of the current applications of ICT in micro and small-sized enterprises in the urban area of the province of Chiriqui. In short, the research consists of two stages: assessment of the current and potential use of ICT in micro and small-sized enterprises in the urban area of the province of Chiriqui and evaluation of the perception of micro and small entrepreneurs on the usefulness of ICT in their own companies and in the local economy.

The methodology consisted in developing the framework and sample design, construction, validation and application of the questionnaire, presentation and analysis of results, as well as the conclusions and recommendations.

The diagnosis showed that among the main applications of ICT in these companies are: sending and receiving catalogs and prices of products or services, purchasing of products or services. And, at an average level and a lower level, selling products or services and sharing other information with customers or suppliers.

Among the major constraints to the use of ICT are: the lack of training in technologies for business, underutilization of cell phones, computers and internet, little creativity and innovation.

Key words: Creativity, innovation, productivity, efficiency, efficacy, Information and Communication Technologies.

Introducción

En la década del 90 se produjo, a nivel mundial, una importante revolución económica, producto de la caída de las barreras al comercio y la reducción significativa en los costos de transporte. Este acontecimiento genera, a su vez, cambios significativos en los sistemas de información y comunicación.

En ese escenario, la adopción de aplicaciones de cómputo para la automatización de los procesos productivos, así como las aplicaciones basadas en internet por parte de las empresas, convierten el conocimiento en el principal factor de

la producción, por encima de los factores tradicionales en el mercado moderno. Esta realidad presiona a las micro, pequeñas y medianas empresas a ser más competitivas, y ponen a prueba su creatividad e innovación.

Considerando el hecho que estas empresas constituyen una fuente importante de empleo y mejores oportunidades para una mejor distribución de la riqueza, algunos países centroamericanos como: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua realizaron, en el 2005, un estudio, denominado "TIC en la pymes de Centroamérica", en el cual se describe el grado de adopción de las



TIC en la PYMES, el impacto de dichas tecnologías en la productividad de las PYMES, así como los factores internos y externos que determinan el grado de adopción de las TIC.

En Panamá no se ha desarrollado un diagnóstico para detectar las necesidades de capacitación en TIC en las PYMES, por lo que se considera oportuno presentar esta propuesta denominada: **Aplicación de las TIC para la mejora continua en la gestión de las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la Provincia de Chiriquí.**

La Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (AMPYME) de Panamá establece la clasificación de estas empresas, de la siguiente manera:

- **Microempresas:** Aquella unidad económica, formal o informal, que genere ingresos brutos o facturación anuales hasta la suma de B/. 150,000.00.
- **Pequeña empresa:** Aquella unidad económica que genere ingresos brutos o anuales desde B/. 150,000.01 hasta un millón de balboas.

Esta información constituye un insumo valioso para el diseño muestral de la investigación.

Planteamiento del problema

El gran avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) ha promovido tal revolución en el desarrollo de nuevos negocios en el mundo entero, que aquellas empresas que no las integren en sus

procesos administrativos quedan rápidamente desplazadas.

Al respecto, Monge y otros (2005) sostienen que “la revolución digital, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la globalización imponen nuevos retos al desempeño de las micros, pequeñas y medianas empresas (PYMES), principalmente en los países en vías de desarrollo”.

Sin embargo, es precisamente en estos países, donde los negocios pequeños aun no entienden lo importante que es el uso de las tecnologías, lo que no les permite crecer como empresa y poder desarrollarse de una manera más eficiente en el mercado; por lo que pierden la oportunidad de obtener mayores ganancias y captar más clientes.

Obviamente, tampoco se trata de aplicar tecnologías de la información y la comunicación a la ligera, o sólo para estar “en la moda”, se requiere identificar las necesidades de la empresa, seleccionar el recurso tecnológico y las aplicaciones que mejor satisfagan dichas necesidades. Para ello, es indispensable un diagnóstico que permita detectar ¿Cuál es el acceso real que tienen las PYMES a las computadoras y a Internet? ¿Qué usos le dan a estas tecnologías?

Las respuestas a estas interrogantes brindarán las bases necesarias para plantear una nueva propuesta de investigación que permita diseñar un plan de capacitación para promover el uso eficiente y efectivo de las TIC en las micro y pequeñas empresas de la región urbana de la provincia de Chiriquí e implementar un sistema de monitoreo y seguimiento para



evaluar el impacto de la aplicación de las TIC en la productividad de las empresas intervenidas.

Justificación

Toda empresa puede innovar, en mayor o menor medida, la clave está en determinar el tipo de aplicación tecnológica adecuada para cada proceso. Las TIC constituyen una oportunidad que las micro y pequeñas empresas no deben dejar pasar, pero la incorporación de las TIC debe realizarse en forma progresiva y ordenada, según las necesidades y características de cada empresa.

Este proyecto es relevante para la Universidad Autónoma de Chiriquí porque constituye una oportunidad valiosa para fortalecer el vínculo universidad-empresa. Para la Facultad de Economía y el Centro de Investigación en Ciencias Económicas, Estadísticas y de Tecnología de la Información y la Comunicación (CICEETIC) porque permite cumplir con las funciones básicas de la Educación Superior: Docencia, Investigación y Extensión.

Para los micro y pequeños empresarios, constituye los primeros pasos hacia una oportunidad valiosa para mejorar la gestión, la eficacia, ahorro en tiempos y costos; información siempre disponible, mejora de las comunicaciones con la clientela, pequeñas innovaciones permiten mantenerse en el mercado y ser más competitivos.

Objetivo General

Evaluar el uso actual y potencial de las TIC en las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la provincia de Chiriquí, para mejorar su gestión empresarial.

Objetivos Específicos

- a) Diagnosticar el uso actual y potencial de las TIC en las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la provincia de Chiriquí.
- b) Evaluar la percepción del micro y pequeño empresario sobre la utilidad de las TIC en su propio negocio y en la economía local.

Metodología

Supuesto General: La percepción del micro y pequeño empresario sobre la utilidad de las TIC en su propio negocio y en la economía local permitirá reconocer las barreras que atentan contra su competitividad y productividad.

Procedimiento

Para el desarrollo de esta investigación se propone el siguiente procedimiento:

- **Paso 1:** Establecer el marco muestral de las micro y pequeñas empresas, debidamente registradas en el Directorio Empresarial de AMPYME. Oficialmente, hasta agosto de 2014, este directorio tenía registradas 218 micro empresas, clasificadas así: 22 del sector



agropecuario, 3 de comercio, 12 industrias y 181 de servicios.

- **Paso 2:** Elegir el tipo de muestreo apropiado para el estudio y calcular el tamaño de muestra. Por considerar que las empresas están debidamente clasificadas, según la actividad económica y el sector al que pertenecen, se decidió utilizar el muestreo estratificado proporcional. A continuación se presenta el cuadro del diseño muestral y el cálculo de la muestra por estrato.

Cuadro 1: Cálculo del tamaño de muestra, según estrato. Micro y pequeñas empresas registradas en la Provincia de Chiriquí. Agosto, 2014.

Estratos	Ni	p	q	w	(N ² pq)/w	Npq	n
Agro	22	0.5	0.5	0.10	1199	5.5	7
Comercio	3	0.5	0.5	0.01	163.5	0.75	1
Industrias	12	0.5	0.5	0.06	654	3	4
Servicios	181	0.5	0.5	0.83	9864.5	45.25	57
Total	218	0.5	0.5	1.00	11881	54.5	69
B = 0.10D = 0.00025							
N ² D = 118.81		n =		68.55	69		

Fuente: Cálculos realizados con base en información obtenida del Directorio Empresarial de Ampyme.

- **Paso 3:** Construir un instrumento de recolección de datos para elaborar el diagnóstico sobre el uso actual y potencial de las TIC en estas empresas. En esta etapa de la investigación se incluyó la participación de estudiantes de la Facultad de Economía, mediante talleres de metodología y estadística, se construyó y depuró el cuestionario que finalmente quedó constituido por 36 preguntas repartidas en cuatro secciones, a saber: Caracterización del dueño de la empresa, caracterización de la microempresa, infraestructura y

acceso a tecnologías y uso de las tecnologías de información y comunicación en la empresa

- **Paso 4:** Validar el instrumento, mediante una prueba piloto y a través del juicio de expertos (especialistas en metodología de la investigación, estadística y TIC).

El instrumento se validó con una prueba piloto aplicada a 10 microempresarios, con la finalidad de detectar si había algún grado de dificultad para completarlo, si la redacción era clara y para descartar ambigüedades. Luego de dicha revisión, se realizaron las correspondientes correcciones y se sometió a juicio de expertos en metodología de la investigación y estadística aplicada, quienes también hicieron sugerencias para mejorar el instrumento.

Paso 5: Aplicación del instrumento, tabulación y análisis de resultados, generación de conclusiones y recomendaciones como bases para una nueva propuesta de investigación dirigida hacia la elaboración del plan de capacitación.

Resultados

Caracterización del microempresario

El 51% de los dueños de empresas encuestados son del sexo femenino y el 49%, del sexo masculino. La mayoría de los empresarios encuestados son relativamente jóvenes (41 años o menos). También cabe resaltar que una importante cantidad de jóvenes de 18 a 33 años (32%) ya tienen su



negocio propio. Ello significa que se ha ido despertando el interés por el emprendedurismo desde temprana edad.

El 32% de los encuestados tiene grado más alto alcanzado de bachiller; el 37%, grado de técnico; sólo 11% tiene el grado de licenciatura; 6% tiene posgrado y 4% tiene maestría. Significa que una capacitación en el área de administración de la tecnología podría contribuir en gran manera a hacer los negocios más eficientes.

El 53% de los empresarios ha recibido cursos de capacitación en el área de informática, donde la computadora se utilizó como principal herramienta. Lo que demuestra que hay un mercado meta para ofrecer cursos de informática de manera que se le pueda sacar mayor provecho a la tecnología para hacer los negocios más eficientes.

El 37% de los empresarios evaluó su capacidad para usar el celular como excelente; 40% considera que su habilidad es buena; el 18% considera que es regular; el 1%, nula y el 4% no respondió.

El 27% de los empresarios evaluó su capacidad para usar el computador como excelente; el 32% considera que es buena; el 25% como regular; el 9%, nula y el 7% no respondió. Nótese que, en términos generales, los empresarios consideran que utilizan mejor el celular que el computador.

El 27% de los empresarios considera que su habilidad para usar internet es excelente; el 38% la evalúa como

buena; 24%, regular; 10% nula y el 1% no respondió.

El 9% de los empresarios reportó que ha recibido algún tipo de apoyo de Ampyme; 10% de Inadeh; 8% de alguna universidad; 1% de la Gobernación; 14% de otras instituciones y el 58% no respondió.

El 89% de los empresarios encuestados tiene un local u oficina donde desarrolla las actividades de la empresa; el 7% no tiene local u oficina y el 4% no respondió.

Caracterización de la microempresa

El 66% de los empresarios desarrollan sus actividades en un local alquilado; el 23% tienen local propio y el 11% no respondió.

El 66% de los empresarios considera que la principal proyección del negocio para el 2015 es aumentar las ventas; el 24% invertirá para ampliar el negocio; el 6% contratará más personal; sólo el 1% invertirá en TIC y el 3% no respondió.

Infraestructura y acceso a tecnologías

El 58% de las empresas tienen celulares al servicio del negocio; el 38% no y el 4% no respondió. El 69% de las empresas tienen computadora para el uso del negocio; el 30% no tienen y el 1% no respondió.

El 54% de las empresas tienen computadora de escritorio; el 1% tiene notebook; el 14% laptop y el 31% ninguna de las anteriores.



Sólo 26 empresarios dijeron que las computadoras de la empresa están conectadas a una red (LAN); 14 indicaron que están conectadas a red inalámbrica; seis dijeron que no, pero piensan hacerlo pronto (dentro de un año); seis dijeron que no y no piensan hacerlo aún y 19 eligieron la opción ninguna de las anteriores.

El 49% de los empresarios accede a internet fuera de la empresa para realizar actividades del negocio; el 40% dijo que no y el 11% no respondió. Además, 41 de los empresarios encuestados utiliza internet todos los días; nueve lo utilizan al menos una vez a la semana; cuatro, al menos una vez al mes; cinco dijeron que nunca y 12 no respondieron. De estas empresas, sólo 34 tienen correo electrónico; sólo una tiene sitio web y 24 no respondieron.

El 42% de las empresas utiliza el celular para realizar y recibir llamadas de clientes; el 18% envía y recibe mensajes de textos; el 5%, para bajar ringstons, música, mp3 o juegos; el 14% para navegar por internet; otro 14% lo utiliza para enviar y recibir mensajes de correo electrónico y el 7% lo usa como agenda.

En 22 de las empresas encuestadas se utiliza la hoja de cálculo Excel para elaborar planillas de cálculos; tres empresas utilizan programas de bases de datos (Acces, SQL, Oracle); ocho empresas utilizan programas de presentaciones (Scrip, Power Point, Prezi); nueve empresas utilizan la computadora para el manejo de agendas; 26 empresas utilizan el correo electrónico; 22 empresas utilizan el navegador de

internet; 11 utilizan programas de seguridad (antivirus, firewall) y 16 empresas utilizan aplicaciones (programas de contabilidad, inventarios, ventas, etc.).

El 32% de los empresarios encuestados dijo que la principal fuente de información en internet para su negocio son sitios especializados en el negocio; 18% dijo que sitios de proveedores; 13%, medios de comunicación (diarios, canales de Tv, otros); 2% contestó que otros y 35% no contestó.

Trámites: frecuencia por internet

El 20% de las empresas utiliza internet para pagar impuestos; el 37% lo utiliza para el pago de servicios públicos (agua, luz, teléfono, otros); el 18% para otros pagos y el 25% para otros trámites.

El 61% de los empresarios utiliza internet porque ahorra tiempo; el 2%, porque le brinda mayor confianza; el 14% por la facilidad de horario; el 21% por comodidad y el 2% por otra razón.

Contacto con el banco

El 54% de los empresarios se contacta con los clientes por internet. Pero sólo el 27% realiza ventas de productos a través de internet.

De las empresas encuestadas, 12 utilizan internet para enviar estados de cuenta; 19 para enviar cotizaciones de productos o servicios; 14 para mostrar catálogos de productos o servicios y uno dijo que para enviar otra información.

Actitud del empresario hacia el uso de la tecnología en su negocio

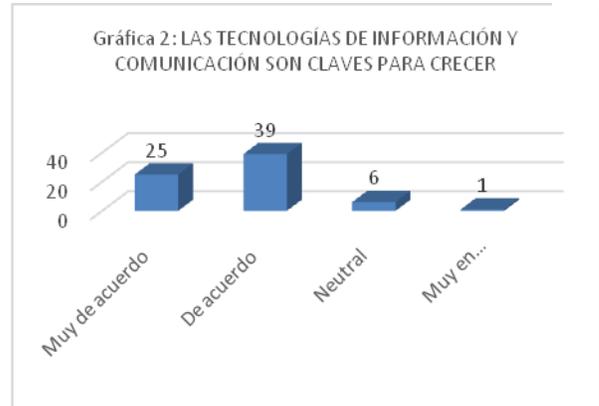
En promedio, la actitud de los empresarios es favorable hacia el uso de la tecnologías de la comunicación y la información en los negocios, pero requieren mayor capacitación en áreas específicas como el diseño de páginas webs y otras aplicaciones que les permita ahorrar tiempo en el manejo y uso de información, mejorar la comunicación con clientes y proveedores, promocionar productos y servicios de la empresa y hacer más eficientes todos sus procesos.

De los empresarios encuestados, 21(29.6%) están muy de acuerdo en que sin tecnologías de información se quedarán atrás y perderán oportunidades en su negocio. 30 empresarios (52,1%) están de acuerdo con esta afirmación.

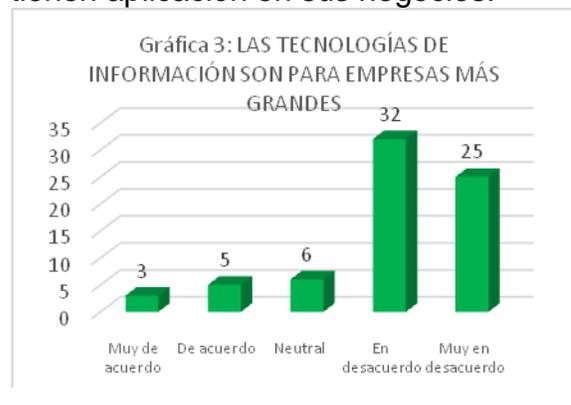
Estos resultados también demuestran una actitud muy favorable hacia las TIC en las micro y pequeñas empresas (Gráfica 1).

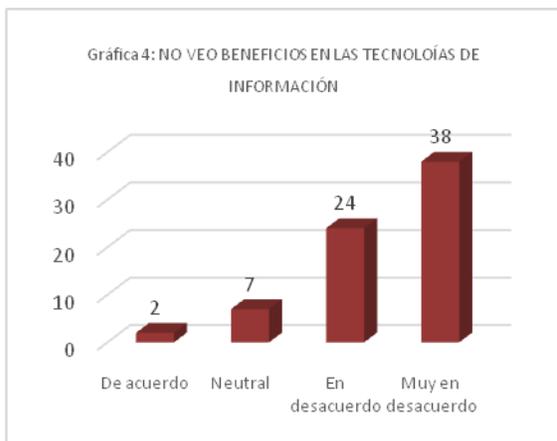


25 empresarios (35.2%) están muy de acuerdo en que las tecnologías de información y comunicación son claves para crecer; 39 empresarios (54.9%) están de acuerdo. Lo que significa una actitud muy favorable hacia las TIC (Gráfica 2).



Con la finalidad de lograr una mayor objetividad en las respuestas de los micro y pequeños empresarios, se presentó ítems con intención negativa; nótese que la mayoría están en desacuerdo o muy en desacuerdo (Gráficas 3 a 5). Lo que indica que los encuestados analizaron cada ítem y expresaron también una actitud favorable hacia las TIC y consideran que éstas tienen aplicación en sus negocios.





La figura 1 sintetiza las principales aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en las micro y pequeñas empresas encuestadas. El nivel de aplicación es bajo en la mayoría de los casos. Lo que indica que un programa de capacitación en tecnologías aplicadas al tipo de negocios que desarrollan estas empresas sería de gran beneficio para la mejora continua de sus procesos, productos y servicios.



Fig. 1: Principales Aplicaciones de las Tics en las Micro y Pequeñas Empresas de la Zona Urbana de Chiriquí.

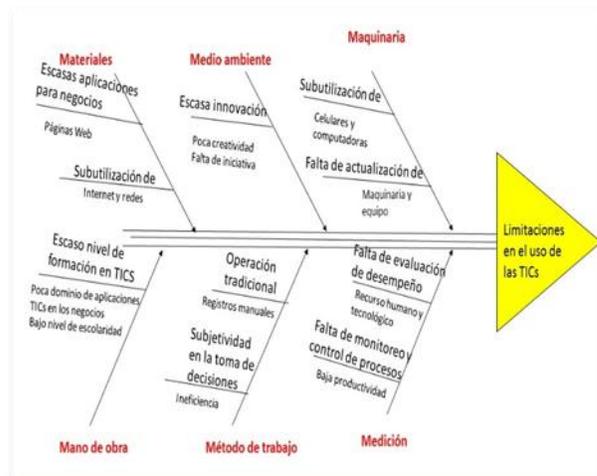


Figura 2: Principales limitaciones en el uso de las Tics en las Micro y pequeñas empresas de la Zona Urbana de Chiriquí.

La figura 2 presenta las principales limitaciones en el uso de las Tics. Sobresalen la falta de actualización en estas tecnologías, la subutilización de computadoras, celulares y las redes disponibles; también impera la subjetividad en la toma de decisiones, falta de creatividad e innovación, así como la falta de monitoreo y control de procesos.



Conclusiones

- El uso actual de las TIC en las micro y pequeñas empresas de la zona urbana de la provincia de Chiriquí, es muy escaso y limitado, dada la falta de formación en tecnología que tienen los micro y pequeños empresarios.
- Los micro y pequeños empresarios están conscientes de que el uso adecuado de la tecnología les ayudará a mantenerse competitivos en el mercado; por lo tanto, están dispuestos a recibir capacitación para dominar aplicaciones necesarias para gestionar eficazmente sus negocios.

Recomendaciones

- Las instituciones encargadas de orientar y brindar ayuda a las micro y pequeñas empresas deben darles seguimiento efectivo, de manera que el esfuerzo y tiempo dedicado al inicio de operación no se conviertan en una pérdida de tiempo y dinero.
- Los micro y pequeños empresarios deben ser perseverantes y luchar con determinación para mantenerse competitivos en el mercado; de esta manera podrán mejorar su calidad de vida, la de sus familiares y colaboradores.

Referencias

- Aldabalde, J. (2007). *Fortalecimiento de la relación Universidad-Empresa con apoyo de la Cooperación Internacional*. Obtenido de Síntesis de una conferencia:
mailto:prensa_uy@universia.n et?subject=El vínculo Universidad-Empresa
Innovar para progresar.
- Gallego, F. (2001). *Aprender a generar ideas: innovar mediante la creatividad*. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- González, R. M. (2005). *TIC's en las PYMES de Centroamérica*. Cartago: Tecnológica de Costa Rica y el Centro Internacional de Investigaciones para el desarrollo.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Tarté, G. (2005). *Agenda Nacional para la Innovación y la Conectividad*. Obtenido de Panamá en la Sociedad del Conocimiento:
<http://www.innovacion.gob.pa/descargas/AGENDA%20NACIONAL.pdf>