

# Nuevas tecnologías de la información y comunicación para el fortalecimiento de PYME's

Larrea Mejía, José Luis  
Escuela Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador  
joseluislarreamejia@hotmail.com

Recibido: 8 octubre de 2018  
Aprobado: 26 octubre de 2018

## Resumen:

El presente trabajo identifica y describe nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), consideradas como sistemas tecnológicos que cada vez se acentúan en el mundo de los negocios. El objetivo es que estas TIC puedan convertirse en una de las tendencias más importantes en la incorporación dentro de la estructura de una pequeña y mediana empresa (PYME), para otorgarles mayor fortalecimiento mediante ventajas competitivas y comparativas en un mundo globalizado, siendo importante socializar algunos de los beneficios que otorgarán la adopción de las TIC en las PYME's. Para ello se ha consultado en varios artículos de investigación relacionados sobre el uso de las TIC como herramientas y su utilización correcta; sobre la presencia digital en el mundo de los negocios, los proyectos de TIC en las empresas y los resultados de la adopción y aplicación de éstas TIC en las PYME's. Lo que ha llevado a identificar avances muy importantes para las PYME's, convirtiéndose en tecnologías generadoras de mayor efectividad para un mejor desempeño en los negocios, poder entender el uso de las TIC en las PYME's como sistemas, y conocer la aplicación en cada una de las áreas de la empresa. Por lo que es importante la integración de las TIC en las PYME's ya que permiten agilizar y simplificar procesos de gestión para la toma de decisiones, volviéndolas más productivas para crear mayor competitividad, facilitando el contacto con clientes y proveedores, siendo herramientas claves a la hora de iniciar con un emprendimiento y fortalecimiento de las PYME's ya existentes.

**Palabras clave:** TIC, Tecnología, PYME's, Fortalecimiento, Sistemas, Competitividad.

# New information and communication technologies for the strengthening of SMEs

## Abstract:

This paper identifies and describes new technologies of information and communication (TIC), regarded as increasingly technological systems that are accentuated in the business world. The goal is for these TIC's to become one of the most important trends in the incorporation within the structure of a small and medium enterprises (SMEs), to grant further strengthening through competitive and comparative advantages in a globalized world, being important to socialize some of benefits awarded the adoption of TIC in SMEs. For it has been consulted on several items related research on the use of TICs as tools and their proper use; on digital presence in the world of business, TIC projects in business and results of the adoption and implementation of TIC in these SMEs. This has led to identify important advances for SMEs, becoming generating technologies more effectively for better business performance, to understand the use of TIC for SMEs as systems, and meet the application in each of the areas of the company. So it is important to integrate TIC in SMEs as they allow expedite and simplify management processes for decision-making, making them more productive to create greater competitiveness, facilitating contact with customers and suppliers, with key tools in starting with a venture and strengthening existing SMEs.

**Key words:** TIC, Technology, SMEs, Strengthening, Systems, Competitiveness.

## Introducción

Este artículo revela la importancia que tienen las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el fortalecimiento de las PYME's, ya que los emprendimientos se ven reflejados en la existencia de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, siendo las pequeñas y medianas empresas denominadas PYME's las consideradas como el motor de desarrollo de los países, lo cual conlleva mucha responsabilidad para los empresarios, quienes las dirigen y para que éstas puedan mantenerse y desarrollarse en el tiempo, por tal motivo es necesario que las PYME's conozcan de la existencia de las tecnologías de la información y comunicación llamadas también TIC, tecnologías que se han venido aplicando en distintos sectores empresariales, permitiéndonos conocerse de las experiencias en su uso como herramientas o sistemas, las características que deben tener esas TIC, los beneficios obtenidos como un mayor y mejor manejo de datos, obtención de indicadores, elaboración de planes y estrategias, también

mejorar la relación con clientes y proveedores, posicionarse en el mercado y poder llegar a definir más adecuadamente cual o cuales de esas tecnologías o sistemas deberían aplicarse en la PYME.

Con el propósito que los emprendedores y empresarios de PYME's conozcan de los beneficios obtenidos en la adopción de tecnologías de la comunicación para el fortalecimiento de las PYME's en el mundo de los negocios.

La utilización de estos sistemas en las empresas otorga un importante ahorro de tiempo y recursos, permiten simplificar y agilizar los procesos de gestión en la toma de decisiones, facilitar el contacto inmediato con el cliente, proveedores y empresas públicas.

La tecnología como herramienta de trabajo según Diana Betancourt de la Universidad Autónoma de Potosí, define a las TIC como sistemas tecnológicos que mejoran la productividad de las empresas, ayudan a conectar las áreas de negocio, como proyectos

necesarios, calculables y estratégicos. Las TIC se caracterizan por ser innovadoras, usan internet e informática y afectan a diversos ámbitos de las ciencias humanas. Otorgan beneficios para mejorar el aprovechamiento del tiempo, la gestión del negocio y la reducción de la carga administrativa según la misma autora.

Los principales problemas para el desarrollo de las PYME's, según la investigación de Andrea Giraldo (2004), es el bajo nivel de información y negativa actitud empresarial hacia las nuevas tecnologías. (BID 1997). Mostrando un panorama de desconocimiento, falta de investigación y resistencia al cambio que tienen los empresarios de las PYME's.

La tecnología tiene más presencia en el mundo de los negocios menciona Franklin Duarte Cuava (2010), por lo que los empresarios deben utilizar las nuevas TIC con el uso del internet, como los sitios web y web-site para fortalecer su marca como componente clave de atraer clientes y como unidad de estudio de mercado respectivamente.

Según Antonio Ca'Zorzi (2011), las TIC han sido promocionadas en proyectos con aportes de organismos e institutos que apoyan la adopción de las TIC en las PYME's, su aplicabilidad como sistemas en diversas áreas de la empresa, donde determinas que pueden ser TIC genéricas y especializadas.

Las TIC especializadas ofrecen más beneficios en procesos internos de la empresa como gestión: estratégica, empresarial, financiera (ERP), de la producción, procesos, manufactura (RPM), de la calidad, de la cadena de suministro (SCM), de talento humano, sistemas basados en

internet como: web, ventas, pagos y facturas.

Su adopción requiere inversión y cambios, su motivación se basa en ahorro en costos, presión externa (competidores), por disposición organizacional, facilidad de uso, crecimiento en ventas, eficiencia empresarial (mayor productividad y rentabilidad) y posición competitiva de la PYME.

Las características de las TIC son: de carácter innovador, ya que dan acceso a nuevas formas de comunicación, se relacionan con mayor frecuencia con el uso del internet y la informática y afectan a numerosos ámbitos de las ciencias humanas como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.

Los beneficios de las TIC son: El mejor aprovechamiento del tiempo, por la automatización de tareas rutinarias mediante sistemas informáticos que permite dedicar más tiempo a tareas más productivas. Por la mejor gestión del negocio, con aplicaciones informáticas y dispositivos electrónicos que ayudan a controlar las tareas que intervienen en el negocio, por ejemplo: stock del almacén, rentabilidad de los productos, compras con proveedores. Por la reducción de la carga administrativa: Gracias a las herramientas informáticas las tareas administrativas son automatizadas.

Los sitios web (websites), con base en García-Borbolla, Larrán y López (2005), el tipo de información que puede mostrar un sitio web puede clasificarse como sigue:

- Información corporativa: está conformada por la historia de la empresa, localización geográfica, correo electrónico corporativo y

el organigrama.

- Información comercial: incluye información sobre productos, zona privada de clientes, correo electrónico comercial, inclusión de fotografías de los productos, inclusión de animaciones e inclusión de los precios de los productos.
- Información financiera: suministra información relacionada a cuentas anuales, cifras financieras, series de datos financieros y correo electrónico de la administración.
- Información estratégica: proporciona información sobre metas u objetivos, ventajas competitivas e información del sector.
- Información laboral: considera datos sobre número de empleados, política de recursos humanos, ofertas de empleo y zona privada para empleados.
- Información medioambiental: brinda información sobre medioambiente o entorno.
- Comunicación: comprende información sobre envío de opinión o sugerencias, suscripción a boletín o foro y apartado de noticias.
- Usabilidad: abarca información vinculada al mapa de la web, Frequently Asked Questions (FAQ), buscador interno y enlaces de ayuda.

La investigación proviene de consultas bibliográficas de artículos e investigaciones, resumidas con información relevante del uso de las TIC en las PYME's, que cada una de esas justificó, con evidencias de aportes importantes al fortalecimiento de las PYME's, para luego hacer un resumen de lo que exponen dichas investigaciones con el propósito de dar a conocer

los beneficios que las TIC prestan a las PYME's, continuando con el desarrollo de la información encontrada para de que las PYME's integren a sus modelos de negocios el uso de las TIC como herramientas que les proveerán de mayor efectividad en cada área de la empresa.

## Desarrollo

Iniciaremos revelando algunos de los estudios realizados que nos permiten tener una definición más clara de lo que son y representan las tecnologías de la información y comunicación. Betancourt (2014), afirma que la tecnología es la principal herramienta de trabajo del hombre, por lo que hay que conocerlas para utilizarlas adecuadamente considerándose como un medio y no un fin. Define a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, procesa y manipula información y que facilita la interacción entre dos o más interlocutores, por lo tanto, son algo más que informática y computadoras ya que funcionan sistemas en conexión de red.

Las TIC pueden nacer de tres tipos de proyectos, necesarios, calculables y estratégicos:

- TIC necesarios, porque no hay alternativa de no hacerlos, por leyes gubernamentales o requisito de algún gremio.
- TIC calculables, porque permiten estimar ahorros en costos y retorno sobre la inversión con exactitud satisfactoria.
- TIC estratégicos, porque afectan las capacidades estratégicas, ya que pueden cambiar de posición a la empresa en el mercado.

De acuerdo al estudio realizado por Giraldo & Herrera (2004), con el objetivo de encontrar un modelo asociativo con base tecnológica para la competitividad de PYME's, en base al sector floricultor colombiano, en su segundo estudio de las áreas donde las tecnologías de información tendrían mayor impacto, identifica los principales problemas para el desarrollo de las PYME's citadas por el BID (1997):

- El bajo nivel de información y con frecuencia negativa actitud empresarial hacia las nuevas tecnologías y sus procesos de adaptación.
- Dificultad individual para realizar investigación, desarrollo o incorporar tecnología o los servicios tecnológicos.
- La inversión mínima para poner en marcha los sistemas de información (SI) necesarias para apoyar el negocio, es alta.

Según Duarte (2010), señala que la economía digital tiene más presencia en el mundo de los negocios, por lo que los pequeños empresarios deben diseñar nuevas estrategias basadas en tecnologías de información y comunicación (TIC), particularmente el uso de internet para mejorar el desempeño de la empresa. Propone la implementación de los sitios web eficientes para las empresas exportadoras PYME's del sector artesanías para comunicar la imagen deseada de la empresa y optimizar la atención al cliente.

Los sitios web, definidos por Caraballo y Ramírez (2007) como un conjunto de páginas web hipervinculadas que generalmente comparten un mismo tema y conforman una unidad debido a que tienen una misión en común y objetivos

similares que se complementan. La propiedad y administración de cada sitio web corresponde a un individuo o una organización.

Las PYME's pueden utilizar los sitios web para mejorar sus marcas, la diferenciación, y fortalecer el posicionamiento para aumentar el alto valor percibido por los clientes. Por tal sentido, la marca es un componente clave para atraer y retener clientes y debe conjugarse con la identidad corporativa que posee cada organización; una herramienta que ayuda es Brandbook o manual de identidad de una compañía.

También Vargas (2007) menciona que el website debe servirle como unidad de estudio de mercado en línea, colocándole un medidor de estadísticas para determinar el número de visitas que ha tenido, de qué forma está siendo visitado su sitio, de donde vienen las visitas y que páginas son más visitadas, teniendo un sistema de retroalimentación constante para el sitio web.

Navarro (2002), de Improven Consultores sostiene que el aprovechamiento de las nuevas tecnologías no es cuestión de tamaño. La mayoría de las posibilidades que ofrecen Internet y las nuevas tecnologías, son aprovechables por las Pequeñas y Medianas Empresas PYME's aunque de manera distinta a como lo hacen las grandes empresas. La diferencia entre una gran empresa y una PYME es la cantidad de recursos de los que disponen. Pero, con ingenio las PYME's pueden aprovechar casi todas las ventajas que internet ofrece.

Antonio Ca'Zorzi (2011), entre el año 2002 al 2010, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha apoyado 60 proyectos relacionados con

las TIC y ha invertido 50 millones de dólares entre fondos propios y otros financiamientos, de esos proyectos 40 fueron aprobados en el programa ICT4BUS, los proyectos han formado un clúster de proyectos TIC con el objetivo de intercambiar experiencias a nivel regional.

Por lo tanto, el objetivo del estudio fue investigar y sistematizar el conocimiento adquirido en esta área a través de un análisis global de proyectos. En las empresas y su cadena de valor se evidencia un importante creciente del manejo del conocimiento, que es la base de uso de TIC. Se observan entonces aplicaciones de TIC que incluyen servicios de inteligencia de mercados, sistemas de posicionamiento e información geo-referenciada, procesos de gestión de la relación usuarios-clientes, nuevas estructuras empresariales, sistemas de control, uso de tecnologías para certificar la calidad, inteligencia competitiva, automatización industrial, sistemas para la toma de decisiones, entre otros.

En la forma en que las nuevas tecnologías son usadas por las empresas se pueden diferenciar entre el uso genérico y el especializado, de la siguiente manera:

- Tecnologías genéricas, la tecnología soporta funciones de poca comunicación audio-visual (telefonía fija, móvil o VOIP), comunicación escrita como e-mail, chat o SMS, el acceso a datos gracias a la digitalización, almacenamiento y distribución de documentos y la búsqueda de información en internet.
- Tecnologías especializadas, son tecnologías que apoyan procesos internos de su

negocio y externos que lo relacionan con su cadena de valor, por ejemplo, en la gestión estratégica, los empresarios pueden disponer de instrumentos para implementar conceptos de programación y orientación estratégica del negocio y por el sistema automático de captura de datos, el grado de cumplimiento empresarial frente a sus objetivos.

Como soporte a la gestión empresarial, la definición de su estrategia, y la identificación de debilidades y oportunidades, se usa el sistema de inteligencia empresarial Business Intelligence, que pueden integrarse con software de procesos Business Process Management.

En la gestión financiera, existen sistemas que permiten monitorear la situación financiera y económica de la empresa, así como la capacidad de generar utilidades, hace algunos años atrás surgieron los sistemas Enterprise Resource Planning (ERP), que abarcan funciones principales desde contabilidad hasta la logística, sistemas muy sofisticados dirigidos a empresas de gran tamaño, pero hay soluciones que se adaptan a empresas pequeñas y medianas. Esto es relevante, más aún considerando lo afirmado por Molina, Oña, Tipán & Topa (2018), quienes encontraron que las empresas comerciales del Ecuador, obtuvieron utilidades que suman cerca de 200 mil dólares durante el periodo 2017.

En la producción se usan sistemas de diseño de producto y de procesos productivos del tipo CAD y CAM Computer Aided Design y Computer Aided Manufacturing, y de desarrollo de prototipos y manufactura Rapid Prototyping and Manufacturing RPM, integrados con sistemas de control de la calidad que reducen

tiempos y costos de producción y hacen un uso más eficiente de insumos y máquinas.

Sistema para la gestión de la cadena de suministro Supply Chain Management o SCM, que permiten gestionar los stocks, planificar el suministro, emitir órdenes de compra, verificar las entregas, administrar la logística y gestionar la relación financiera de la empresa con sus proveedores.

Sistemas basados en la web para gestión de clientes, para realizar servicios de post ventas, gestionar pagos, procesar facturas y otros como los utilizados para la promoción de la empresa siendo una clara estrategia de mercado e imagen corporativa.

Sistemas de canales de ventas por internet, ofrecen alternativas interesantes para la venta al por menor (B2C) y al por mayor (B2B), un ejemplo son las plataformas de compras creadas por los gobiernos para los procesos de licitación pública que ayuda a reducir costos administrativos y tener mayor transparencia de sus acciones, sistemas que han beneficiado a las PYME's

En recursos humanos se utiliza ya aplicaciones para la gestión de personal, la selección, formación y búsqueda de personal para la empresa. Entonces la estructura tecnológica de la empresa se torna un elemento esencial de su estrategia de digitalización y conlleva la creación de redes internas, el uso de sistemas móviles, el almacén de datos y seguridades y acceso al internet.

También hay sistemas para la agricultura, sistema de georreferenciación y teledetección,

que permiten ajustar las prácticas de cultivo a los diferentes ambientes (agricultura de precisión). Las webs 2.0 y sus aplicaciones: Se caracteriza en el surgimiento de redes sociales que producen e intercambian contenidos generados por los participantes (user generated content): las redes facebook, twitter y otros. Wikipedia es un ejemplo de una plataforma de trabajo colaborativo para desarrollar un producto.

Las empresas que venden productos fueron utilizando redes sociales más populares como vehículos de promoción y fuente de información sobre los intereses y preferencias de los consumidores. Luego desarrollaron estrategias de fidelización de clientes para hacerlos partícipes de su marca generando una metamorfosis, para utilizar un neologismo de consumers en prosumers. Esta tendencia que se muestra en instrumentos de comunicación tipo twitter, Facebook, blogs y foros implica un cambio fundamental del modelo de negocio de las empresas e influye en las prácticas de negocio en línea, empezando por el comercio electrónico.

Con la incursión de las webs 2.0, las tiendas electrónicas han evolucionado, por ejemplo:

- a) Oferta o vitrina virtual: Modelo electrónico de primera generación.
- b) Oferta personalizada: La tienda de toda la vida, la que conoce el perfil del comprador, ejemplo Amazon.
- c) Diálogo con el consumidor: La que además de conocer las preferencias del cliente, mantiene una actividad de escucha activa para detectar en que aspecto puede mejorar la oferta.

- d) Compartir información entre consumidores: Fomenta que los compradores de un producto puedan compartir experiencias, como en internet por medio de Facebook, twitter, linkedln, etc.
- e) Integrar a los consumidores: Cómo prescriptores o incluso participantes activos, a través de las opiniones de usuarios, del MapShare, preguntas y respuestas de temas inmobiliarios como en Trulia Voices.

Un fenómeno más nuevo, es que el comprador puede diseñar su propio producto, como en Dell puede diseñar la laptop que desea, en algunas empresas de autos se está promoviendo el diseño colaborativo de sus unidades y la personalización. Otras iniciativas pueden diseñar software con un proceso de desarrollo llamado crowdsourcing o tercerización masiva.

Los procesos de adopción de las TIC en las empresas no solo requieren de inversión, sino que también tenga la capacidad de realizar los cambios que exige el uso de la tecnología. Este proceso es aún más difícil cuando las empresas de menor tamaño abarcan un espectro importante de actividades empresariales.

Se puede considerar 4 factores que motivan a las PYME's a invertir en las TIC:

- a) Los ahorros en costos y la generación de beneficios percibidos.
- b) Presión externa de competidores, clientes y proveedores.
- c) La disposición organizacional.
- d) La facilidad de uso.

No toda inversión en TIC provocará un crecimiento de la empresa, ya que las TIC no deben ser consideradas como un instrumento funcional, sino más bien como una capacidad estratégica de la empresa que puede traducirse en una ventaja competitiva.

Un factor que ha acelerado la adopción de la tecnología por parte de las PYME's, especialmente en países en desarrollo, es la migración de los servicios públicos hacia la red. Por conveniencia las empresas (y los ciudadanos) comenzaron a acceder más a los servicios a través de los portales para la realización de trámites, la declaración de impuestos, registro comercial, entre otros.

Las ocasiones de contacto de una empresa con la administración pública son múltiples y una vez que los servicios están en línea las empresas no tardan mucho en reconocer las ventajas utilizar esta misma vía en su gestión de negocios. En algunos países el gobierno ha adoptado reglamentaciones e implementado medidas cuyo fin es claramente acompañar y estimular a las PYME's en su proceso de digitalización, por ejemplo, en Chile.

A continuación, algunas de las TIC, mediante un clúster de TIC de acuerdo a los proyectos donde la adopción de estas por las PYME's ha sido motivada por el crecimiento en ventas que desean obtener, pero que lo que se ha mejorado es una eficiencia empresarial, reflejada en mayor productividad y rentabilidad y una posición competitiva de la empresa:

E-Comerce, BI-Business Intelligence, SCM-Supply Chain Management, ERP Enterprise Resource Planning y Technical Assistance &



Training, E-Payments, CRM Customer Relations Management, MRP Manufacturing Resource Plan, BPM Business Process Manufacturing, E-Signature & Trust Infrastructure, BSC Balanced Scorecard, E-Billing CAD/CAM.

### **Contrastación de los estudios realizados por los autores**

Con base en Betancourt, Martínez, Costa y Martínez (2014,) las TIC son sistemas tecnológicos que mejoran la productividad de las empresas, y de acuerdo a Giraldo y Herrera (2004), mencionan que los problemas para el desarrollo de las PYME's, es el bajo nivel de información y negativa actitud empresarial hacia las nuevas tecnologías, con un desconocimiento y resistencia al cambio que tienen los empresarios de las PYME's, lo que ayuda a confirmar que las TIC son un aporte importante para el mejoramiento del desempeño en las PYME's, pero no son adoptadas por los empresarios como herramientas de trabajo para mejorar el desempeño de la PYME.

Mientras que Duarte (2010), determina que la tecnología tiene cada vez más presencia en el mundo de los negocios, por lo cual los empresarios deben adoptar estas tecnologías para el fortalecimiento de ciertas áreas clave de la PYME, como atraer clientes, confirmando nuevamente que las TIC otorgarían a las PYME's mayor productividad.

Por otro lado, Ca'Zorzi (2011) ya específica a las distintas TIC, su adopción en base de proyectos realizados y la aplicabilidad en las PYME's, que suponen un mejoramiento de la productividad ya que a nivel de empresa y cadena de valor se evidencia un importante creciente

del manejo del conocimiento, que es la base de uso de TIC. Se observan entonces aplicaciones de TIC que incluyen servicios de inteligencia de mercados, sistemas de posicionamiento e información geo-referenciada, procesos de gestión de la relación usuarios-clientes, nuevas estructuras empresariales, sistemas de control, uso de tecnologías para certificar la calidad, inteligencia competitiva, automatización industrial, sistemas para la toma de decisiones, mientras que Betancourt (2014), indica que tuvieron que ser impulsados por organismos u otros para el uso de las TIC por parte de los empresarios.

Por otro lado, contrastando lo afirmado por Giraldo y Herrera, (2004) que hace mención a los problemas que tienen las PYME's por el no uso de las TIC, con Duarte, (2010), donde los empresarios deben adoptar estas tecnologías para ser competitivos en los negocios en un mundo globalizado y Ca'Zorzi (2011), nos detalla la aplicabilidad de las TIC en las PYME's, no obstante no habría excusa alguna para que los empresarios tengan miedo y resistencia al cambio. Así también, entre Duarte, (2010) y Ca'Zorzi (2011), ya se definen algunas TIC, óomo aplicarlas y en qué áreas del negocio de la PYME se las debe usar.

### **Consideraciones finales**

Relacionando los estudios para el caso de Ecuador, las PYME's si han utilizado tecnologías de información y comunicación como por ejemplo para vender productos, en las páginas web como portales de ventas: plusvalía.com, siendo las inmobiliarias los usuarios de esas tecnologías de comunicación, mercadolibre.com, para todo

tipo de empresas o personas, patiotuerca.com, usadas por concesionarias de vehículos o patios de autos.

Al igual que otros países el apego a las TIC's es por regulaciones institucionales, es decir se las han acogido por necesidad, en el caso específico con la facturación electrónica y compras públicas entre otras, normativa emitida por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

¿Las TIC deben formar parte integral en la estructura de una PYME? La introducción de las TIC como una unidad o área generadora de sistemas que permitan el manejo eficiente de los datos contribuirá al fortalecimiento de las PYME's.

Por lo que se cree importante incluir en la estructura de las PYME's un área adicional, definida como el área o unidad TIC, que realice de manera continua la investigación de las tecnologías que deben aplicarse en la empresa, siendo acordes a la actividad o sector al que pertenecen, al tamaño de la PYME y a sus necesidades internas y externas, adicional ésta área o unidad apoye a las demás áreas o unidades técnicas, administrativas y gerenciales en la adopción de TIC's como sistemas que les permitan obtener información, manejar datos u otros para la generación de estrategias que les permitan ser más productivos, eficientes y competitivos.

Con los beneficios que conllevan el uso de las TIC, se propone que su adopción y aplicabilidad deban ser al inicio, es decir al momento de emprender o como una estrategia innovadora cuando la PYME ya está en marcha.

Al emprender, en la inversión inicial ya se debe incluir y presupuestar la adopción de las distintas TIC's, que deberán ser acordes y adecuadas para la puesta en marcha de la PYME. Al innovar, que conlleva la modernización de las PYME's, también deberán ser acordes a los lineamientos estratégicos, cumplimiento de normativas técnicas, ambientales, de mercado y otras en la que se enmarque la empresa. De esa manera podremos crear y tener PYME's altamente más eficientes y competitivas.

## Referencias bibliográficas

- Betancourt, A., Martínez, P., Costa, A. & Martínez, L. (2014). Las tecnologías de la información y la comunicación y su impacto dentro de las micro, pequeñas y medianas empresas de ciudad valles. San Luis Potosí, México: Eumet.
- Bravo, L., García, F., Hernández, M., López, C., Furlong, M., Isario, L. & Galván, O. (S.F.). Análisis de las TIC en México. Páginas Personales UNAM. Disponible en: [http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC\\_en\\_Mexico.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf) Consultado el 03/09/2013. Disponible en: [http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC\\_en\\_Mexico.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf). Consultado el 03/09/2013
- Ca'Zorzi, A. (2011). Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo en Colaboración con Fondo Multilateral de Inversiones/Banco Interamericano de Desarrollo.
- Caraballo, Y. & Ramírez, Z. (2007). El ciclo de vida de la información en la web. Ciencias

- de la Información, vol. 38, N. 1-2, pp.31-40.
- García-Borbolla, A., Larrán, J. & López, R. (2005). Empirical evidence concerning SMEs' corporate websites: explaining factors, strategies and reporting.
- Giraldo, O. & Herrera, A. (2004). An associative model with technological base for the competitiveness of PYMES: case Colombian florist. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 1(1), 3-26.
- IESE-CELA. (2008). Indicadores de la sociedad de la información ISI Everis IESE: situación de las tecnologías de la información en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México: Tercer trimestre 2007. Barcelona, España: Everis.
- Molina, L.; Oña, J., Tipán, M. & Topa, S. (2018). Análisis financiero en las empresas comerciales de Ecuador. *Revista de Investigación SIGMA*, 05(1), 8-28.
- Navarro, E. el equipo de Improven Consultores. (2002): *Negocios en Internet y Comercio Electrónico*. Tomado del Suplemento, (116).
- Olga, A. (2004). *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. *Journal of Information Systems and Technology Management*. Vol. 1, No. 1, 2004, pp. 03-26 ISSN online: 1807-1775
- Peirano, F. & Suárez, D. (2006). Las economías por informatización como una forma de captar el impacto de las TIC's en el desempeño de las empresas. En las memorias del congreso internacional de información, 9ed. La Habana 17-21 de abril.
- Quiroz, Y. (2008). *¿Cómo afecta y beneficia el TIC en la sociedad?* Disponible en: <http://lainformacionylacomunicaciontic.blogspot.com/2008/04/cmo-afecta-y-beneficia-el-tic-en-la.html>. Consultado el 11/09/2013
- Restrepo, L. (1999). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa*. Disponible en: <http://luisguillermo.com/TIC.pdf>. Consultado el 5/09/2013
- Saavedra, M. & Tapia, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, tecnología y conocimiento*, enero -abril, 85-104.
- Vargas, G. (2007). Tengo una website y ahora qué. *Andanews*, 65, p. 24.