



*Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de las pymes*

*Information and communication technologies in the business management of SMEs*

*Tecnologias de informação e comunicação na gestão empresarial de PMEs*

Xavier Enrique Soledispa-Rodríguez <sup>I</sup>  
[xavier.soledispa@unesum.edu.ec](mailto:xavier.soledispa@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-8754-9159>

Ingrid Yisell Álvarez-Rivera <sup>II</sup>  
[alvarez-ingrid2590@unesum.edu.ec](mailto:alvarez-ingrid2590@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/000-0002-7467-6420>

Arnold Steven Baque-Suárez <sup>III</sup>  
[baque-arnol7805@unesum.edu.ec](mailto:baque-arnol7805@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-6237-9285>

Bryan Alejandro Cantos-Castro <sup>IV</sup>  
[cantos-bryan4693@unesum.edu.ec](mailto:cantos-bryan4693@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7827-1973>

**Correspondencia:** [xavier.soledispa@unesum.edu.ec](mailto:xavier.soledispa@unesum.edu.ec)

Ciencias Económicas y Empresariales

Artículo de revisión

\***Recibido:** 30 de enero de 2020 \***Aceptado:** 15 de febrero de 2021 \* **Publicado:** 01 de marzo de 2021

- I. Economista, Especialista en Proyectos de Consultoría, Docente e Investigador de la Carrera Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Profesional en Formación de la Carrera Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Profesional en Formación de la Carrera Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- IV. Profesional en Formación de la Carrera Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

## Resumen

La investigación tiene como objetivo general determinar las posibilidades de desarrollo empresarial que ofrecen las TIC para las Pymes ecuatorianas. La metodología utilizada es de carácter documental basada en la revisión bibliográfica, además se apoya en el método analítico-sintético. Como conclusión se puede indicar que la gestión empresarial basada en la TIC debe estar presente dentro de todas las empresas en cualquier sector de la economía, sobre todo en pequeñas y medianas empresas que deben insertarse a un mundo que cada día es más competitivo y exigente. Las Pymes de Ecuador por su capacidad productiva e importancia para la economía nacional deben aprovechar las TIC para modernizar los procesos internos a fin de establecer un engranaje que permita una correcta articulación de las decisiones en la gestión de todos los recursos, pues esto permitirá abrir la posibilidad de ganar espacio en el mercado nacional frente a las grandes empresas y en mercados internacionales donde se requieren establecer las mejores estrategias y no morir en el intento de buscar el desarrollo.

**Palabras claves:** Gestión empresarial; pymes; tecnología de la información y comunicación.

## Abstract

The general objective of the research is to determine the business development possibilities offered by ICT for Ecuadorian SMEs. The methodology used is of a documentary nature based on the bibliographic review, it also relies on the analytical-synthetic method. As a conclusion, it can be indicated that business management based on ICT must be present within all companies in any sector of the economy, especially in small and medium-sized companies that must insert themselves into a world that is becoming more competitive and demanding every day. Due to their productive capacity and importance for the national economy, SMEs in Ecuador should take advantage of ICTs to modernize internal processes in order to establish a gear that allows a correct articulation of decisions in the management of all resources, as this will allow to open the possibility of gaining space in the national market compared to large companies and in international markets where the best strategies are required and not die trying to seek development.

**Keywords:** Business management; SMEs; information and communication technology.

## Resumo

O objetivo geral da pesquisa é determinar as possibilidades de desenvolvimento de negócios oferecidas pelas TIC para as PMEs equatorianas. A metodologia utilizada é de natureza documental com base na revisão bibliográfica, mas também no método analítico-sintético. Concluindo, pode-se apontar que a gestão empresarial baseada nas TIC deve estar presente em todas as empresas de qualquer setor da economia, principalmente nas pequenas e médias empresas que devem se inserir em um mundo cada vez mais competitivo e exigente. . Devido à sua capacidade produtiva e importância para a economia nacional, as PMEs do Equador devem aproveitar as TICs para modernizar os processos internos a fim de estabelecer uma engrenagem que permita uma correta articulação das decisões na gestão de todos os recursos, pois isso permitirá abrir a possibilidade de ganhar espaço no mercado nacional frente às grandes empresas e nos mercados internacionais onde é preciso estabelecer as melhores estratégias e não morrer na tentativa de buscar desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Gestão de negócios; PMEs; tecnologia da informação e Comunicação.

## Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S), a nivel mundial, permiten poder comunicar datos e información entre personas y empresas y es un aspecto que se ha estudiado desde hace mucho tiempo, puesto que esto facilita muchos procesos operativos, para el caso de la gestión empresarial el uso de estas herramientas permiten un manejo más adecuado de los procesos para lograr la mayor efectividad aumentando las capacidades que posea la empresa.

Martínez, (2019), menciona que una de las primeras herramientas utilizadas para la comunicación fue el telégrafo y el teléfono, los cuales fueron creados en el siglo XIX, posteriormente en el siglo XX, se crearon los primeros equipos de computación y el internet, lo que permitió un gran avance en la calidad y la rapidez con la que los datos eran transmitidos.

Luego de la década de los años 70 la informática le dio un vuelco a las comunicaciones hasta llegar a la presente era digital, donde la sociedad en general logra comunicarse de manera efectiva e instantanea, logrando obtener informacion precisa haciendo la vida cotidiana un poco mas facil y manejable en cuanto a procesos comunicaciones se refiere.

Según la Universidad Internacional de Valencia, (VIU, 2013) citado por (Martínez, 2019) las TIC poseen muchas características y entre las más destacadas se encuentran:

- **Inmaterialidad:** gracias a ella se pueden almacenar grandes cantidades de información en pequeños soportes (discos, pendrives) al igual que en la web (dropbox, cloud) que permite al usuario u otros equipos electrónicos acceder a información ubicada en cualquier parte del mundo.
- **Interactividad:** mediante las TIC's se puede conseguir una comunicación bidireccional entre personas o grupos, sin importar donde se encuentren cada una de ellas. Este tipo de comunicación se puede realizar a través de diferentes herramientas como las videoconferencias, foros, o correo electrónico.
- **Instantaneidad:** permite la comunicación y la transmisión de información de una forma veloz, entre lugares que se encuentran alejados físicamente, rompiendo barreras temporales y espaciales.
- **Diversidad:** esta característica tiene doble significado puesto que la primera de ellas hace mención a que actualmente hay una gran variedad de elementos TICs y su aplicación permite llevar a cabo una gran cantidad de funciones. Y el segundo significado, hace referencia a que cualquier persona, sin importar su edad, sexo, cultura u otras condiciones puede usarlas en cualquier momento para lo que las necesite, es decir no existen barreras puesto que estas herramientas son de carácter global.
- **Innovación:** las TIC's se renuevan constantemente y provocan cambios en todos los ámbitos de la vida, ya que dan acceso a ideas nuevas. Sin embargo, estos cambios no tienen porque provoca un rechazo hacia los medios o tecnologías anteriores, más bien deben significar saber utilizar de forma complementaria las nuevas tecnologías o medios logrando mejores resultados.
- **Interconexión:** esta característica hace referencia a la fusión de varias tecnologías que dan lugar a la creación de nuevas oportunidades tecnológicas (pág. 14)
- Sin embargo a pesar de los beneficios que posee el uso de estas herramientas tecnológicas también existen retos y desafíos a los que se enfrentan las organizaciones que las utilizan y según Cáceres, (2018) estos son los siguientes:

- La complejidad de la integración. Si bien ya se están implementando desarrollos para facilitar la integración de las herramientas especializadas por departamentos, este proceso ha tomado tiempo y requiere de personal especializado en este tema.
- Inversión inicial en plataformas de software y hardware para la gestión de la información. Para aquellas empresas pequeñas que no poseen infraestructura tecnológica para gestionar información, su inversión inicial, pese a ser relativamente baja en comparación con otros tiempos, puede representar una limitante.
- Aprender a usar nuevas tecnologías que pueden involucrar cambios en la forma en que se venía gestionando la información.
- El impacto en aquellos miembros reacios al cambio. Sobre todo la adopción de nuevas tecnologías, lo cual representa un reto que debe ser abordado mediante diversas estrategias (abordadas por la literatura) lideradas por la empresa para facilitar, apoyar, e incentivar a los colaboradores en pro de ver el cambio como una oportunidad más allá de los retos que representen.
- Ciberseguridad y los riesgos que conlleva la información en red (págs. 13-14).

A raíz de la globalización se han generado cambios que han modificado las tendencias en los mercados, competencias, organizaciones, sociedades, entre otros aspectos que convergen directamente en las empresas y en su entorno en contraste con los cambios sustanciales de la tecnología. En este sentido Castellanos, (2003) menciona que, la gestión de las organizaciones se encuentra cada vez más supeditada por el papel y la interpretación de la tecnología y la comunicación interna. En este contexto se considera a las TIC como factor determinante para una correcta gestión empresarial.

Antosz, (2017), indica que el correcto funcionamiento de las TIC dentro de la gestión empresarial está relacionado fundamentalmente con un buen alineamiento estratégico entre las partes, conociendo de manera precisa el puesto y rol de cada uno de los empleados y los jefes así como también la manera en cómo interactúan con la gerencia de la empresa.

Dentro de una organización, se considera a las TIC como el medio por el cual los datos fluyen de persona o departamento hacia otros, y puede ser concentrada, desde la comunicación interna y líneas telefónicas, hasta sistemas de cómputo que generan reportes para varios usuarios. Las TIC son componentes interrelacionados que capturan, almacenan, procesan y distribuyen la

información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión institucional (Quispe, Padilla, Telot, & Nogueira, 2017).

Esta serie de componentes que conforman las TIC están calando cada día más dentro de las organizaciones empresariales que cualquier transacción monetaria, mercantil o de otra índole tienen que realizarse utilizando de alguna manera las Tecnologías de la Información, buscando la forma de facilitar los procesos y hacerlos más rápidos y eficientes (León & Estrada, 2015), logrando que la implementación de las TIC dentro de cualquier empresa en especial las PYMES traiga consigo beneficios y mayores ventajas dentro de las cuales Rodrigo R, (2017) mencionan alguna de ellas en su investigación y están dispuestas en la Tabla 1.

**Tabla 1:** Ventajas del uso de las TIC en las empresas

Nº	VENTAJAS
1	Reducir los costes propios de cada proceso y de la coordinación de procesos internos. Es el caso de la implantación de sistemas de información de empresa (ERPs y otros) que permiten ejercicios de "reingeniería".
2	Reducir los costes de colaborar con otros y los costes de los clientes, proveedores y socios de la organización.
3	Hacer la empresa más rápida y ágil, reduciendo los tiempos para llegar al mercado o servir a los clientes.
4	Invertir en nuevos canales y puntos de venta.
5	Promover y facilitar el crecimiento. La tecnología ha facilitado estratégicamente los procesos de expansión territorial, fusiones y adquisiciones.

Fuente: (Rodrigo R, 2017)

Así mismo Rodrigo R, (2017) menciona que pese a la innovación que el uso de las TIC puedan aportarles a las empresas, la ventaja competitiva puede que no perdure en el tiempo, y a mediano o largo plazo otras empresas adquieran el mismo producto o servicio y disminuya la ventaja existente.

Vargas, Villalba, Severiche, Cohen, Bedoya, & Castro, (2019) En su investigación mencionan que:

El desarrollo de las TICs ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de la humanidad moderna; y no es para menos, su uso ha implicado una revolución que ha transformado el estilo de producir, registrar, divulgar y utilizar la información en la sociedad; buscando generar un desarrollo económico, político y social en una economía globalizada (Vargas, et al. 2019, pág. 2).

En este sentido, indican que en la actualidad con tantos cambios de diferentes indoles los gerentes de las empresas en especial las Pymes se enfrentan a muchos desafíos, lo que requiere de habilidades y capacidades para desenvolverse dentro de las empresas, que les permita perdurar en el tiempo y lograr éxito frente al resto de la competencia.

Y es que a pesar de los desafíos las Pymes son consideradas según indica Casal Rodríguez, Cabrera, Casal, & Rodríguez, (2019) como las empresas que generan mas empleo hasta en un 95%, permitiendo un directa colaboración para los gobiernos ayudando al desarrollo sostenible del país. Incentivando el proceso productivo, donde exista la inclusión y ayude al desarrollo personal de los trabajadores que desempeñan sus actividades dentro de las empresas.

Así mismo Casal Rodríguez et al. (2019) menciona que una pequeña y mediana empresa posee características que las diferencian dentro del entorno internacional:

- Constar con una nómina aproximada entre 10 y 250 personas contratadas.
- Facturación anual entre \$100.000 y \$ 5'000.000 de dólares americanos, (ver tabla 2)

**Tabla 2:** Distribución de los tipos de empresas

<b>TIPO DE EMPRESA</b>	<b>EMPLEADOS</b>	<b>FACTURACIÓN ANUAL NETA USD</b>	<b>ACTIVOS NETOS USD</b>
Microempresa	1-9	Menos de 100.000	Hasta 100.000
Pequeña Empresa	10-49	100.001 a 1.000.000	1000.001 a 750.000
Mediana Empresa	50-199	1.000.000 a 5.000.000	750.001 a 4.000.000
Gran Empresa	+200	Mas de 5.000.000	Mas de 4.000.000

**Fuente:** (Casal Rodríguez, Cabrera, Casal, & Rodríguez, 2019)

Para el manejo adecuado de las TICS dentro las organizaciones se requiere de excelente calidad de profesionales que hagan vida dentro de la empresa, capaces de poder desarrollar al máximo las capacidades que estas Tecnologías posean de manera que el éxito económico sea notorio, de lo contrario el fracaso sería contundente en la empresa (León & Estrada, 2015).

Costa, Armijos, Loaiza, & Aguirre, (2018) mencionan que en Ecuador la inversión en tecnología es aún escasa, lo cual ha generado graves consecuencias con respecto al desarrollo empresarial, ya que la falta de esta no ha permitido avanzar de una manera óptima en el mercado competitivo a nivel mundial. Ecuador se encuentra en una notoria desventaja con otros países, generando un gigantesco abismo frente a estos, lo que ha incrementado la dependencia tecnológica por la escasa innovación que posee el país.

La gestión empresarial basada en la gestión tecnológica debe estar presente en las Pymes modernas de cualquier sector de la economía que buscan insertarse a un mundo competitivo exigente. Esta gestión camina de la mano con las TIC permite navegar satisfactoriamente en el mercado empresarial y, en consecuencia, contribuye al desarrollo económico y social del ambiente en que se desenvuelve. Las empresas como unidades de producción crean puestos de trabajo, impulsan y dan forma a la innovación, aceleran los cambios estructurales, aportan a la economía del país.

Las Pymes representan un segmento fuerte dentro del engranaje empresarial, económico y social en Ecuador, por lo que se requiere propiciar su desarrollo, lo cual puede lograrse a partir de estrategias de mejoramiento en su gestión basada en las TIC. Los procesos decisionales son determinantes en el éxito o fracaso de cualquier entidad empresarial por lo que es necesario dejar de un lado la improvisación y establecer estrategias adecuadas para lograr su efectividad.

En este sentido, Manitio y Duque (2014) citado por (Párraga, 2017) señalan que una PYME necesita tres elementos principales para poner en funcionamiento las TIC. A esos elementos se les llama arquitectura tecnológica donde se describen los siguientes factores:

- La infraestructura computacional; que está conformada por los sistemas operativos, bases de datos y middleware.
- Infraestructura de red, donde encajan: la administración de red, la red y las tecnologías de seguridad.
- Los sistemas de información de oficina: donde encuentran los sistemas de grupos de trabajo, sistemas de productividad y manejo de documentos.

Cada uno de estos aspectos son sumamente importantes puesto, que deben funcionar en conjunto para poder ejecutar y manejar correctamente las TIC, e igualmente Párraga, (2017) indica que como parte de una PYME se puede encontrar el tamaño suficiente según la amplitud de las bases de datos que se manejen.

Ortega, Peralta, Mejía, Narváez, & Perero, (2020), mencionan que, las Tecnologías de la Información y Comunicación utilizadas en la gestión empresarial de las Pymes permiten lograr tomar mejores decisiones que lleven a las empresas u organizaciones a lograr un mayor rendimiento y alcance los objetivos económicos deseados, ya que a través de las TIC se puede alcanzar un rendimiento máximo de sus capacidades. En Ecuador muchas empresas Pymes carecen de una planificación estratégica adecuada y no reconocen la importancia del uso de las

TIC lo que debilita sus procesos administrativos, por cuanto es necesario que se implementen herramientas que permitan alcanzar perdurabilidad, fidelidad y captación de nuevos clientes, para que estas perduren en el tiempo y puedan funcionar a largo plazo.

Para direccionar el trabajo investigativo sobre las TIC en la gestión empresarial de las Pymes se toma como base el trabajo de investigación “Las TIC en el desarrollo de la Pyme” de Antonio Ca' Zorzi, (2011) en donde da a entender los desafíos del desarrollo de servicios y soluciones de TIC para el sector de la Pymes en América Latina y el Caribe; y en donde se evidencia cómo las TIC representan un elemento esencial de la competitividad empresarial en la economía moderna, y que su impacto se extiende hacia las pequeñas y medianas empresas.

Por lo mencionado, el presente trabajo tiene como objetivo general determinar las posibilidades de desarrollo empresarial que ofrecen las TIC para las Pymes ecuatorianas.

### **Metodología**

El diseño se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental, donde se efectúa un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental, partiendo de forma ordenada y con objetivos precisos (Palella Stracuzzi & Martins Pestana, 2010). Analizando sobre el tema “Tecnologías de la información y comunicación en la gestión empresarial de las pymes”, por lo que esta debe ser una información verídica y organizada de manera sistemática. La investigación documental se concreta exclusivamente en la recopilación de información de diversas fuentes, con el objeto de organizarla describirla e interpretarla de acuerdo con ciertos procedimientos que garanticen confiabilidad y objetividad en la presentación de los resultados (Palella Stracuzzi & Martins Pestana, 2010). La composición de este artículo se creó a partir de una descripción general de la documentación especial sobre este tema, teniendo en cuenta las publicaciones de revistas indexadas y libros actuales relacionados. Se aplica una investigación descriptiva no experimental basado en lo expuesto según Arias, (2012), pues se pretende un estudio descriptivo a fondo de la importancia de las TIC en la gestión empresarial, además permite fundamentar la investigación desde la situación que ocurren dentro de las Pymes ecuatorianas en el uso, acceso y aplicación de las TIC. En complemento se emplea el método analítico-sintético, este permite plantear un contraste de otras investigaciones realizadas y de los resultados que se han obtenido, la comprensión, análisis y comparación de

diferentes realidades teóricas tomando como punto de partida diferentes fuentes, del quehacer investigativo que, con lógica parten sistemáticamente y en orden para un resultado apropiado para nuestro trabajo.

Como fuentes de información se utilizaron las de tipo primaria y secundarias, específicamente libros digitales y artículos científicos en relación a las variables de estudio, estos artículos se encuentran alojados en las principales bases de datos bibliográficas como: Google Académico, Dialnet, Redalyc, SciELO, entre otros.

### **Resultados y discusión**

Según Pérez, (2016) las Pymes vislumbran grandes oportunidades de crecimiento y desarrollo económico para cualquier nación, por lo que resulta importante mejorar y fortalecer su gestión para que paulatinamente puedan transformarse en organizaciones altamente eficientes y eficaces. Esto a su vez también se traduce en nuevas fuentes de empleo y generación de divisas para la sociedad y el país. Ante la inestabilidad y variabilidad de los sistemas económicos actuales cobran cada vez mayor fuerza los procesos de toma de decisiones y la eficacia de sus resultados, los cuales repercuten directamente en los resultados a corto, mediano y largo plazo de cualquier entidad económica.

En este sentido Castro, (2016) menciona que, la tecnología ha dejado de ser un lujo o privilegio en todo el mundo, su uso se ha convertido en un elemento fundamental en el ámbito personal y empresarial, es por ello que Slusarczyk, (2015) afirma lo siguiente:

Las TIC cuentan con más de tres décadas de existencia y la adopción de estas herramientas en las empresas fue progresiva. Primeramente, al inicio de años 90 las empresas grandes hicieron las inversiones en el área de nuevas tecnologías, principalmente como herramienta de soporte a sus funciones administrativas. Con la reducción de los costes y con la simplificación de estas tecnologías, los servicios paulatinamente se extendieron también a las pequeñas y medianas empresas. (pág. 69)

De acuerdo a lo expuesto, es importante fortalecer la gestión de la Pymes, lo cual se lo puede lograr mediante la utilización de la TIC ya que estas modifican los procesos, hacen más sencillas las operaciones y generan un cambio en las competencias e incluso en el número de los recursos humanos de las empresas.

En la gestión estratégica los directivos o dueños de las empresas pueden disponer de instrumentos que les permiten aplicar e implementar conceptos de programación y orientación estratégica del negocio, así como monitorear en todo momento, gracias a sistemas de captura automática de datos, el grado de cumplimiento de su acción empresarial con los objetivos establecidos. Como soporte a la gestión empresarial, la definición de su estrategia y la identificación de debilidades y oportunidades, se hace uso de sistemas de inteligencia empresarial (o business intelligence, BI). Estos sistemas analizan los datos generados por la organización y elaboran información útil para la toma de decisiones. Estos sistemas pueden también integrarse con software para la gestión de procesos (Business Process Management) (Ca' Zorzi, 2011)

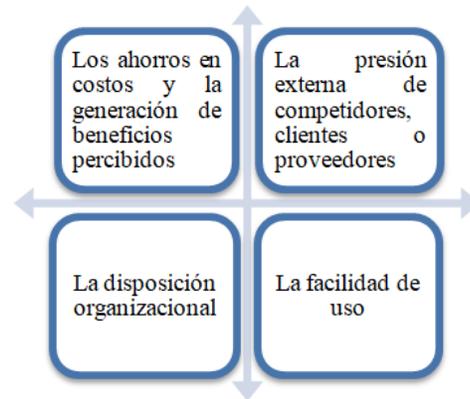
La gestión empresarial está basada en la creatividad, la gestión tecnológica y la innovación que deben estar presente dentro de todas las organizaciones modernas de cualquier sector de la economía, sobre todo en pequeñas y medianas empresas que deben insertarse a un mundo que cada día es más competitivo y exigente. Esta gestión camina de la mano con la tecnológica de información y comunicación, ya que esta les permite navegar satisfactoriamente en un mercado empresarial y, en consecuencia, contribuye al desarrollo económico y social del ambiente en que se desenvuelve. (Méndez, 2016)

En la actualidad, las empresas están obligadas a permanecer en un ambiente competitivo administrados por el nivel de productividad alcanzado, convirtiéndose en uno de los criterios que cada gerente debe tomar en cuenta para edificar sus propósitos. Este criterio permite estar atentos a dos factores principales: las tecnologías de información y la comunicación en la gestión empresarial de la economía. Ambos factores son cruciales para el sostenimiento de las empresas por cuanto las organizaciones deben velar, en primer lugar, por el cumplimiento a tiempo de la aplicación de una adecuada variable tecnológica; segundo, por un aumento de la calidad de bienes y servicios.

### ***Aplicación de las TIC en las PYMES***

Ca' Zorzi, (2011) menciona que existen por lo menos cuatro factores que motivan las Pymes a invertir en TIC, estas se pueden observar en la figura 1:

**Figura 1:** Factores que motivan las Pymes a invertir en TIC. Fuente: Ca' Zorzi (2011)



Diferentes estudios revelan que un porcentaje muy alto (más de 80 por ciento) de los ejecutivos de las Pymes en Latinoamérica considera que las tecnologías de la información son un importante conductor de la competitividad. El sector de los pequeños y medianos negocios necesita de infraestructura que les permita competir en la economía del conocimiento y les ayude a transformar sus ofertas y servicios. (Ca' Zorzi, 2011).

Sin embargo no todas las Pymes tienen que llegar a niveles de sofisticación elevada en su inversión en TIC. Una hoja de cálculo desarrollada por un empleado de la empresa puede ser ampliamente suficiente para gestionar un inventario o la contabilidad de una pequeña empresa comercial, por lo que Kotelnikov, (2007) identifica diferentes etapas y niveles de adopción de las TIC:

- Comunicación básica: Telefonía fija o móvil, Fax.
- Información básica PC con software y hardware básico (por ej. PC con software propietario o en código abierto conectado a una impresora).
- Comunicaciones avanzadas: Email, navegación en Internet, conferencia video, intranet, intercambio de archivos, creación de sitios web, comercio electrónico, VOIP
- Tecnología de la información avanzada PC con software avanzado como bases de datos.
- Sistemas de ERP, gestión de inventario, relación con clientes.

En la tabla 3 pueden observarse, las áreas en las que la Pymes puede utilizar las TIC establecidos por (Saavedra & Tapia, 2013).

**Tabla 3:** Áreas y tareas digitalizables en las Pymes

<b>ARTICULACIÓN DE LA EMPRESA CON:</b>	<b>TAREAS DIGITALIZABLES</b>	<b>BENEFICIOS</b>
<i>Clientes</i>	Gestión de pedidos Facturación Control de clientes Historial de pedidos Información sobre productos disponibles Localización de clientes potenciales	Más canales de comunicación Menores costos de transacción Ampliar horario de atención Mayor gestión Reducción costos de factoraje Compartir información Interacción constante Estado de las operaciones en tiempo real Mejor gestión de inventarios
<i>Entre áreas o Departamentos</i>	Comunicación entre áreas Seguimiento del ciclo de producción Área de diseño Planeación de producción Control de inventarios Gestión del mantenimiento de maquinaria y equipo Reportes del personal Control de calidad Contabilidad Nómina	Mayor fluidez de la información Contacto permanente Reducir costos de transacción Mayor uso de la base de conocimientos Estado de las operaciones en tiempo real
<i>Proveedores</i>	Gestión de pedidos Facturación Control de proveedores Historial de pedidos Información sobre productos disponibles Localización de nuevos proveedores	Más canales de comunicación Menores costos de transacción Horario de atención Mayor gestión Reducción costos de factoraje Compartir información Interacción constante Estado de las operaciones en tiempo real Mejor gestión de inventarios
<i>Sector financiero</i>	Postulación a créditos Transferencias Manejo de capital	Localizar mejores formas de financiamiento
<i>Gobierno</i>	Ventanilla única Programas de apoyo Asesorías Regulaciones sobre el sector Impuestos Información sobre trámites	Ventanas de oportunidades Atención más rápida Información sobre trámites

Fuente: (Saavedra &amp; Tapia, 2013)

Como se puede observar la tecnología se puede aplicar en diferentes áreas de las Pymes y brinda diferentes beneficios de acuerdo a su aplicación. De acuerdo a lo expuesto por García, (2013) de los beneficios que nos brinda las TIC se pueden obtener las siguientes:

- Facilita la toma de decisiones. Utilizando de recursos TIC, softwares de gestión empresarial o el uso de redes sociales, Estos datos, te ayudarán a conocer la realidad de la empresa, la opinión de tus clientes o las nuevas tendencias en el mercado, y a tomar las decisiones más adecuada para alcanzar tus objetivos.
- Mejora la comunicación tanto interna como externa de la empresa. Mediante la utilización de diversos recursos tales como el teléfono móvil, correo electrónico, redes sociales, y muchas otras herramientas tecnológicas que se convierten en instrumentos de comunicación muy eficaces para la empresa, y el uso de estas mejoran la comunicación con los miembros del equipo de trabajo.
- Favorece la satisfacción de tus clientes. Gracias a las TIC es más sencillo obtener información sobre los clientes, conocer sus hábitos de compra, gustos, preferencias y así poder diseñar estrategias y poner en marcha técnicas, enfocadas a satisfacer las necesidades de los clientes.
- Mejora la imagen de la empresa. Ofrece una imagen más actual e innovadora de la empresa, ya que cada vez son más los consumidores que reclaman los servicios de empresas que disponen de página web y diversos medios de comunicación para ponerse en contacto con ellos.
- Simplifica los procesos de gestión. El uso de las herramientas tecnológicas para la gestión empresarial ayuda a ahorrar tiempo en la realización de tareas y simplificación de varios procesos como la planificación, gestión contable, organización temporal o el seguimiento y control empresarial. (pág. 326).

A pesar de vivir en la sociedad de la información y la comunicación, son todavía muchas las pymes que oponen resistencia a dar el cambio e incorporar en sus empresas recursos como la tecnología y la aplicación de estas. Sin embargo, el uso de los avances tecnológicos es de gran importancia ya que estas le ofrecen grandes ventajas a las empresas, en especial a las pequeñas y medianas empresas que son el nuevo centro de interés de las empresas tecnológicas y dentro estas ventajas tenemos. La infraestructura tecnológica de la empresa se torna entonces en un elemento esencial de su estrategia de digitalización y abarca tanto la creación de redes internas (por cable

o inalámbricas), el uso de sistemas móviles para comunicación de voz y datos, el almacén de datos, la seguridad y el acceso a Internet (Ca' Zorzi, 2011)

Un factor que ha acelerado la adopción de la tecnología por parte de las Pymes, especialmente en países en desarrollo, es la migración de los servicios públicos hacia la red (Ca' Zorzi, 2011). En Ecuador por conveniencia o por obligación, 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, trámites aduaneros o compras públicas, entre otros.

### ***Las TIC y su integración con la gestión empresarial***

Las TIC permiten modificar la estructura y los modelos de negocios de las organizaciones; es así que la experiencia en materia de diseño y gestión de inversiones en TIC es relevante, cuando se considera en proporción a la edad de la empresa, cuanto mayor es la proporción de vida durante la cual la empresa ha empleado recursos TIC en los negocios, menor es la probabilidad de un fallecimiento y mayor es también su esperanza de vida. (Sánchez, de Llano, & López, 2016; Costa, et al. 2018).

En efecto, las organizaciones se han percatado de que la aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito de trabajo les da la posibilidad, en primer lugar, de arribar más rápido al mercado y cubrir nuevas plazas, porque las distancias ya no suponen un límite. Asimismo, les permiten ofrecer una imagen innovadora de empresa ante sus competidores. Con certeza, la utilización de las TIC en las diferentes áreas de las compañías ha propiciado un ahorro de costos y tiempo, ayudándoles a su vez con una mejor gestión de los flujos de información.

Méndez, (2016) destaca varias ventajas de la integración de las TIC en la gestión empresarial:

- Las TIC modifican los procesos, hacen más sencillas las operaciones y generan un cambio en las competencias e incluso en el número de los recursos humanos de las empresas.
- Las TIC son herramientas poderosas que puestas al servicio de la formación, incrementan las oportunidades de acceso al aprendizaje continuo y hacen posible que los conceptos de flexibilidad e interactividad se concreten.
- La aplicación de una gama de tecnologías del aprendizaje en el campo del desarrollo de recursos humanos va estrechamente ligada a la mejora de la calidad de los sistemas.

- Las TIC han facilitado las tareas habituales de los departamentos de recursos humanos, proporcionándoles una serie de herramientas de gestión laboral.
- La tecnología facilita herramientas como el aprendizaje electrónico, también conocido como el e-learning.

La implementación de las TICS en las organizaciones mejora significativamente su gestión en todos los ámbitos, pero es importante tener claro que esta adaptación no es un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos organizacionales de manera efectiva y eficaz.

En Ecuador la inversión en tecnología es aún escasa, lo cual ha generado graves consecuencias con respecto al desarrollo empresarial, ya que la falta de esta no ha permitido avanzar de una manera óptima en el mercado competitivo a nivel mundial. Ecuador se encuentra en una notoria desventaja con otros países, generando un gigantesco abismo frente a estos, lo que ha incrementado la dependencia tecnológica por la escasa innovación que posee el país. (Costa, et al. 2018)

Ecuador se ubicó en la posición 82 en cuanto a la capacidad de desarrollar y aprovechar las TIC, de acuerdo al Global Information Technology Report (GITR) 2015- 2016 Baller, Dutta, & Lanvin, (2017), a pesar de ello Ecuador en los últimos años se ha incursionado en el uso de las TIC para alcanzar una mejor gestión de las Pymes. Las empresas ecuatorianas le apuestan a un cambio importante en la forma de gestionar la información y buscan el asesoramiento respectivo para aplicar sistemas automatizados, redes y software específico para la integración de procesos en sus áreas de producción. Costa, et al. (2018).

### ***TIC como eje de gestión empresarial en Ecuador***

Los siguientes datos fueron extraídos del estudio realizado por Costa, et al. (2018) en su estudio “Inversión en TICS en las empresas del Ecuador para el fortalecimiento de la gestión empresarial Periodo de análisis 2012-2015”, del cual se extraen los resultados más destacados:

### ***Inversión en TICS periodo 2012 -2015***

La inversión en TICS en el sector empresarial ecuatoriano presenta una variación dinámica en el periodo analizado según mencionan los autores del estudio, en el año 2012 el 43% de las empresas invirtió en TICS, mientras que el año 2013 muestra una peculiaridad, pues el número de empresas que invirtieron en TICS disminuyó en un 7%, sin embargo en el 2014 se muestra una recuperación

con un incremento del 9% y para el 2015 un alentador 67% de empresas destinaron sus recursos a la inversión en este rubro.

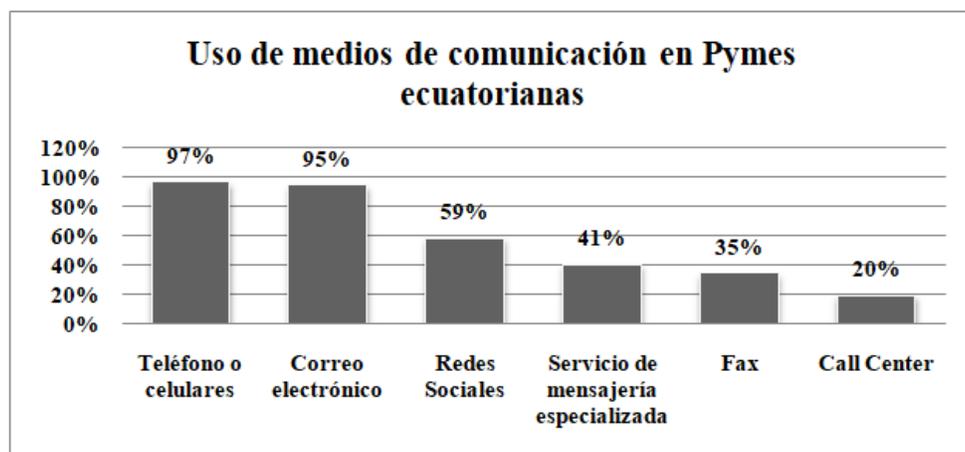
### *Uso de TICS en la gestión empresarial*

El uso de las TICS en la gestión empresarial se analiza desde dos ámbitos, la interacción con la administración pública y el negocio electrónico. En relación a la interacción con la administración pública al 2015, el 93% de las empresas utilizaron internet para su gestión con las entidades del Estado, existiendo desde el 2012 una presencia importante de las TICS en esta relación público-privado. Así mismo al 2015 las actividades en las que más se usaron las tecnologías de la información y comunicación fueron para la declaración de impuestos y trámites vinculados a la seguridad social. Esto demuestra como el Estado ecuatoriano a través de la inversión pública modernizó sus procesos administrativos a fin de agilizar trámites y facilitar la gestión empresarial.

### *Uso de medios de comunicación en la gestión empresarial-2015*

En cuanto al uso de medios de comunicación en las empresas ecuatorianas en el 2015, se observa en la que el uso del teléfono y correo electrónico fueron los medios convencionales más usados en la gestión empresarial, seguido por un 59% de empresas que empezaron a utilizar redes sociales, sin duda el 2015 representa un dato importante pues más de la mitad de empresas ecuatorianas recurrieron a esta herramienta comunicacional, siguiendo la tendencia a nivel mundial. (Ver figura 2)

**Figura 2:** Uso de medio de comunicación en Pymes ecuatorianas Fuente: Costa et ál., (2018)



## Conclusiones

Ca' Zorzi, (2011) afirma que la forma de hacer negocios ha sido revolucionada por las TIC, esta tendencia de la adaptación tecnológica en las Pymes deja claro que no es difícil predecir que aquellas que no adopten estas iniciativas, no podrán persistir mucho tiempo, ya que resulta imposible pensar el desempeño de una compañía sin ellas. El mismo autor menciona que, más del 80% de los ejecutivos de las Pymes en Latinoamérica considera que las tecnologías de la información son un importante conductor de la competitividad. Aunque estudios acerca de la TIC en Pymes ecuatorianas como el realizado por Costa, et ál. (2018) dejan datos alentadores en cuanto al progreso en inversión en tecnología, las Pymes ecuatorianas aún se ven limitadas en cuanto a competitividad frente a compañías de países con capacidad tecnológica y de gestión superiores, lo que en consecuencia reduce el margen de participación de las empresas ecuatorianas en el mercado nacional e internacional.

Ecuador en el año 2016 se encontraba en el puesto 82 en cuanto a la capacidad de desarrollar y aprovechar las TIC, de acuerdo al GITR. La cifra deja claro es sitio ecuatoriano en este aspecto, el siempre hecho de que una empresa se adapte a la tecnología no significa que pueda emplearla con eficiencia en todas sus áreas, es aquí donde surge la necesidad de que la gestión empresarial en las Pymes ecuatorianas sea acorde a los cambios tecnológicos y de procesos planteado. Una buena gestión empresarial basada en las TIC hace posible recopilar información y llevar a cabo el tratamiento y análisis de la misma, como apoyo para la toma de decisiones y flexibilidad ante situaciones complejas; y un proceso de toma de decisiones bien fundamentado desembocará en cambios y mejoras para las empresas, las cuales obtendrán como resultado su consolidación, crecimiento y desarrollo. Todo esto traerá consigo interesantes repercusiones positivas a nivel personal, empresarial y en el ámbito nacional (Pérez, 2016)

Cabe destacar las ventajas de la integración de las TIC en la gestión empresarial, para ello citamos a Méndez, (2016), la autora deja claro que las TIC modifican los procesos y hacen más sencillas las operaciones; las Pymes ecuatorianas deben enfocar su esfuerzo a la mejora de los procesos para brindar productos de calidad pero reduciendo la utilización de recursos en las operaciones, esto se logra integrado las TIC en la gestión empresarial, como lo comentan destacados autores; en consecuencia permite una digitalización de las Pymes estableciendo una articulación más eficiente y eficaz entre: clientes, áreas de la empresa, proveedores y sector externos. Para Porter,

(2003), “las empresas pueden ser más productivas en un sector si emplean métodos especializados y tecnología avanzada”.

En conclusión y acorde a lo mencionado por (Ca' Zorzi, 2011) y (Méndez, 2016). La gestión empresarial basada en la TIC debe estar presente dentro de todas las empresas en cualquier sector de la economía, sobre todo en pequeñas y medianas empresas que deben insertarse a un mundo que cada día es más competitivo y exigente. Las Pymes de Ecuador por su capacidad productiva e importancia para la economía nacional deben aprovechar las TIC para modernizar los procesos internos a fin de establecer un engranaje que permita una correcta articulación de las decisiones en la gestión de todos los recursos, pues esto permitirá abrir la posibilidad de ganar espacio en el mercado nacional frente a las grandes empresas y en mercados internacionales donde se requieren establecer las mejores estrategias y no morir en el intento de buscar el desarrollo.

## Referencias

1. Antosz, M. (2017). Modelo de Gestión de las Tic para las Pymes de Riobamba (Ecuador). . 3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 6(4) , 1-18.
2. Arias, F. (2012). Introducción a la Metodología Científica. . Caracas: Episteme.
3. Baller, S., Dutta, S., & Lanvin, B. (2017). The Global Information Technology Report 2016. . Geneva: World Economic Forum.
4. Ca' Zorzi, A. (2011). Las TIC en el desarrollo de las Pymes. . Banco Interamericano de Desarrollo.
5. Cáceres, R. D. (2018). Metodología para el desarrollo y fortalecimiento de la gestión del conocimiento mediante el uso de TIC en las Pymes Colombianas. Bogotá, Colombia: Trabajo especial de grado de la Universidad Militar Nueva Granada para optar al título de Especialista en Gerencia Integral de Proyectos.
6. Casal Rodríguez, C., Cabrera, K., Casal, J., & Rodríguez, I. (2019). El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del Secor Agrícola en el Cantón Daule. Revista Científica Aristas 1(1) , 54-66.
7. Castellanos, O. (2003). Gestión en tecnología: Aproximación conceptual y perspectivas de desarrollo. INNOVAR , 197-212.

8. Castro, J. (11 de Agosto de 2016). Importancia de la tecnología en las PyMEs y empresas en crecimiento. . Recuperado el 25 de Febrero de 2021, de <https://blog.corponet.com.mx/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>
9. Costa, M., Armijos, V., Loaiza, F., & Aguirre, G. (2018). Inversión en TICS en las empresas del Ecuador para el fortalecimiento de la gestión empresarial Periodo de análisis 2012-2015. . Revista Espacios , 1-12.
10. García, M. (2013). El rol de las tecnologías de la información y comunicación en la gestión del conocimiento: un desafío estratégico en el nuevo contexto empresarial. . Ciencias Sociales , 322-333.
11. Kotelnikov, V. (2007). Small and Medium Enterprises and ICT. Tailandia: United Nations Development Programme. Asia-Pacific Development Information Programme (UNDP-APDIP) and Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Developme.
12. León, C., & Estrada, J. (2015). La integración de las tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial. Santiago, (132) , 634-646.
13. Martínez, J. (2019). Uso de las TIC`S en la gestión empresarial. Trabajo especial de grado de la Universidad de Jaén para optar al grado de Administración y Dirección de Empresas.
14. Méndez, Á. (. (15 de febrero de 2016). Aplicación de las TIC en la gestión empresarial. Recuperado el 25 de febrero de 2021, de <https://listindiario.com/economia/2016/02/15/407818/aplicacion-de-las-tic-en-la-gestion-empresarial>
15. Ortega, M., Peralta, J., Mejía, D., Narváez, D., & Perero, C. (2020). Toma de decisiones en las Pymes mediante el uso de las TIC`s: Caso Ecuador 2013-2018. INCITEC, 1(1) , 29-35.
16. Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2010). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
17. Párraga, L. (2017). La implementación de las tecnologías de la información y comunicación en las PYMES de la zona 4 del Ecuador y su impacto en la competitividad

- empresarial. Lima, Perú: Trabajo especial de grado de la Universidad Mayor de San Marcos para optar al título de Doctor en Ciencias Administrativas.
18. Pérez, Y. (2016). Fortalecimiento de la gestión empresarial en las pequeñas y medianas empresas en Ecuador. . UIDE, 1 , 49-66.
  19. Porter, M. (2003). Ser competitivo: nuevas aportaciones y conclusiones. . Barcelona: DEUSTO S.A.
  20. Quispe, A., Padilla, M., Telot, J., & Nogueira, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes comerciales. . Ingeniería Industrial , 81-92.
  21. Rodrigo R, S. (2017). Introducción de las tecnologías de la información y de la comunicación a la gestión empresarial. Trabajo especial de grado de la Universidad de Jaén para optar al título de Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas.
  22. 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 10(1) , 85-104.
  23. Sánchez, C., de Llano, P., & López, M. (2016). Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial. . International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC) , 8-26.
  24. Slusarczyk, M. (2015). Estudio de aplicación de las TIC en las PYMES. 3C Empresa. . Investigación y pensamiento crítico , 69-87.
  25. Vargas, L., Villalba, V., Severiche, C., Cohen, H., Bedoya, E., & Castro, A. (2019). TICs y gestión de la innovación en MiPyMEs: Un análisis con experimentos factoriales para las utilidades. . Revista Espacios, 40,(13) , 1-10.