

---

# 11. EL CONOCIMIENTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADO A LAS PYMES DE LATACUNGA ECUADOR <sup>66</sup>

## Knowledge of New Technologies Applied to Smes in the Latacunga Ecuador

Walter Navas<sup>67</sup>

Alexandra Arcos<sup>68</sup>

Daniela Cañizares<sup>69</sup>

Margorie Cunuhay<sup>70</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.<sup>71</sup>

---

<sup>66</sup> Derivado del proyecto de investigación: El conocimiento de las nuevas tecnologías aplicado a las PYMES de Latacunga

<sup>67</sup> Ingeniero Comercial, Escuela Politécnica del Ejército, Doctor en Ciencias Administrativas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Docente Investigador Universidad Técnica de Cotopaxi, Instituto Superior Tecnológico España, walter.navas@iste.edu.ec

<sup>68</sup> Ingeniera en Administración, Universidad Indoamérica, Magister en Marketing, Universidad Técnica de Ambato, Docente-investigador, Instituto Superior Tecnológico España, gissela.arcos@iste.edu.ec.

<sup>69</sup> Estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, Universidad Técnica de Cotopaxi, daniela.canizares7195@utc.edu.ec

<sup>70</sup> Estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, Universidad Técnica de Cotopaxi, margorie.cunuhay8835@utc.edu.ec

<sup>71</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

## EL CONOCIMIENTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADO A LAS PYMES DE LATACUNGA ECUADOR

*Walter Navas, Alexandra Arcos, Daniela Cañizares, Margorie Cunuhuay*

### RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se indaga y se analiza sobre las ventajas de la aplicación de las nuevas tecnologías a las Pymes del cantón Latacunga, estudiando el conocimiento y los factores que han influenciado significativamente en el mejoramiento del proceso de desarrollo tecnológico de las PYMES mediante la recopilación de contenido bibliográfica de varios autores, junto a la aplicación del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el que identificamos las herramientas tecnológicas usadas para aumentar y mejorar la competitividad con otras empresas. Por otro lado, está el mejoramiento en avances tecnológicos y las ventajas que traen los mismos en la sociedad moderna específicamente a las empresas, con lo que la tecnología nos permite adquirir y avanzar en nuevos métodos de innovación y productividad, para permitir que el conocimiento de los propietarios sea el pertinente y tener un manejo adecuado de las herramientas tecnológicas, y de esta forma mejorar la posición de la organización en el mercado. La recolección de datos se realiza a través de la aplicación del cuestionario a propietarios y encargados de las pequeñas y medianas empresas sobre sus conocimientos acerca de la aplicación de las nuevas tecnologías en sus negocios. En nombre de las organizaciones, la solicitud de confidencialidad se refiere a los nombres de organizaciones y encuestados.

**PALABRAS CLAVE:** PYMES; Conocimiento; Tecnología; Ventajas

## ABSTRACT

In this research work, the advantages of the application of new technologies to SMEs in the canton of Latacunga are investigated, studying the knowledge and factors that have significantly influenced the technological development process of SMEs through the bibliographic compilation of several authors, together with the application of the use of Information and Communication Technologies (ICT), in which we identify the technological tools used to increase competitiveness with other companies. On the other hand, there is the improvement in technological advances and the advantages they bring in modern society, with which technology allows us to acquire new methods of innovation and productivity, to improve the knowledge of the owners and have an adequate management of technological tools, and thus improve the position of the organization in the market. Data collection is carried out through the application of the questionnaire to owners of small and medium-sized enterprises about their knowledge about the application of new technologies in their businesses. On behalf of organizations, the confidentiality request refers to the names of organizations and respondents.

**KEYWORDS:** SMEs; Knowledge; Technology; Advantages

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el conocimiento de lo las nuevas tecnologías aplicado a las Pymes es de vital importancia, las empresas de hoy sienten la necesidad de invertir más en tecnología, especialmente en el campo de CRM (Gestión de la relación con el cliente), ya que crea diferenciación de productos y una mayor competitividad a largo plazo, para una gestión eficiente de la tecnología, las empresas deben considerar todos los aspectos relacionados con las oportunidades y amenazas de su posición tecnológica, la capacidad de adquirir y desarrollar recursos técnicos, asimilar y aprender de las tecnologías incorporadas a sus procesos y experiencia.

Esta investigación ha sido propuesta y llevada a efecto con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento de los propietarios de las Pymes del cantón Latacunga sobre las ventajas de la aplicación de las nuevas tecnologías en sus empresas, ya que según estudios realizados por el Instituto Nacional Estadísticas y Censos (INEC) las Pymes representaban el 84,3 % del total de establecimientos, ocupan al 37,7 % de los trabajadores y aportan el 13 % al Producto Interno Bruto. (INEC, 2017). Del objetivo se desprende la pregunta de investigación, a saber: ¿Cuánto conocen los propietarios de las Pymes del cantón Latacunga sobre las ventajas de la aplicación de las nuevas tecnologías en sus empresas, en el año 2022?

Hoy en día, las empresas y la tecnología están estrechamente vinculados, la tecnología impulsa casi cualquier negocio y es vital para el crecimiento de cualquier organización. Sin embargo, en muchos casos, la tecnología no se aprovecha al máximo o se subvalora en el entorno empresarial, lo que elimina la oportunidad de beneficiarse de su uso. La tecnología es fundamental para aquella Pymes que están en proceso de crecimiento, se ha considerado en su nueva matriz.

Productiva la promoción del desarrollo y crecimiento de las PYMES con la aplicación de las nuevastecnologías.

“La transformación digital no trata únicamente de las innovaciones tecnológicas y su interrupción en el negocio, sino también de cómo se adoptan y utilizan estas innovaciones tecnológicas en las empresas.” (Pérez, 2020). Los mejores resultados comerciales son un resultado directo de la innovación tecnológica y la incorporación en las empresas. Esto se debe a la capacidad de acelerar actividades, procesos, habilidades y modelos a través de la transformación digital. De esta forma, se aprovechan los cambios, el impacto y las oportunidades de dichas tecnologías de manera estratégica dentro de la compañía.

La tecnología es utilizada por una variedad de empresas e industrias porque mejora la comunicación corporativa y agiliza la producción, el control de inventario y el mantenimiento de registros financieros. (Melo, 2018). Las nuevas tecnologías en las pequeñas y medianas empresas son una herramienta clave para impulsar la innovación y la transformación empresarial, la necesidad de desplegar nuevas tecnologías en las PYMES ha pasado de ser una forma de ventaja competitiva a una necesidad para su supervivencia en mercados cada vez más dinámicos y competitivos.

Las PYMES son uno de los sectores clave para impulsar los niveles de empleo en la mayoría de las economías. Además, se entiende que estas empresas también pueden jugar un papel protagónico en la creación de fuentes de innovación y ventaja competitiva en nuevas actividades productivas. Actualmente representa el 60% del empleo según la CAN (Comunidad Andina) siendo considerado un sector altamente importante especialmente donde se desarrollan mayormente las pequeñas y medianas empresas.

La justificación radica en la aplicación del conocimiento sobre las nuevas tecnologías en las pequeñas y medianas empresas y como nos ayuda a mejorar la ventaja competitiva al implementarlas en nuestros negocios.

La industria cambia día a día y con ella la competencia, por eso es importante tener un carácter distintivo y reconocido en la misma. Esta característica puede impulsar el desempeño de la empresa y ayudar a mejorar la posición de la organización en el mercado,

generar más retornos financieros, obtener una mayor participación en el mercado, obtener una buena imagen de la organización y algunas otras ventajas con la aplicación de las nuevas tecnologías.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) juegan un papel importante en las economías de los países en desarrollo, ya que hacen contribuciones importantes a la creación de nuevos puestos de trabajo, recuperación económica de algunas zonas y avances tecnológicos. Su competitividad depende, principalmente, de la capacidad de los administradores o propietarios, la inversión en equipos tecnológicos e inmateriales (conocimiento), así como la capacidad de innovar, uno de los desarrollos tecnológicos más importantes de los últimos años es el de las tecnologías de la información y la comunicación.

Para entender que son las nuevas tecnologías primero tenemos que conocer que son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para ello analizaremos las definiciones de estos 3 autores (Cruz Chito, 2019); según (Thompson y Strickland, 2004) definen las TIC, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización.

Para (Graells, 2000) Las TIC son una colección de desarrollos técnicos que fueron factibles gracias a los avances en las tecnologías informáticas, de telecomunicaciones y audiovisuales. Todas estas tecnologías ofrecen herramientas para el manejo y el intercambio de información. Asimismo, (Juan Cristóbal Cobo, 2010): Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), fibra óptica que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución.

Con las definiciones antes expuestas se puede decir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un conjunto de herramientas y software que procesan, gestionan, transmiten y comparten información por medio de la tecnología. Su función principal es facilitar el acceso rápido y fácil a la información en cualquier forma, es decir,

digitalización de la información para almacenamiento masivo o acceso, incluso en máquinas remotas.

Además, los beneficios potenciales de estas tecnologías específicas de la empresa van desde beneficios de naturaleza operativa, como el aumento de la eficiencia (por ejemplo, la automatización de procedimientos de rutina) hasta beneficios de naturaleza estratégica, como la mejora de los procesos comerciales (por ejemplo, la creación de alianzas estratégicas con otras empresas). Estas ventajas, que permiten a las empresas resolver problemas y crear oportunidades, son el motor de la adopción de las TIC en las Pymes.

(Cano-Pita y García-Mendoza, 2018), las empresas se enfrentan a un reto que supera la simple renovación tecnológica. Es un cambio social, económico y cultural que deben empezar a planificar hoy. Para las empresas que lo utilizan en todas sus formas, el conocimiento y su gestión se están convirtiendo en recursos y competencias que tienen el potencial de aportar valor. Los sistemas y las tecnologías de la información no son ajenos a este cambio.

Así, los sistemas de información permiten difundir no solo información para la toma de decisiones, sino también conocimientos, capacidad intelectual humana, valores culturales, habilidades, experiencias, incluso modelos mentales, y pueden convertirse en una poderosa

Herramienta que nos permita ayudar a las personas en todas sus actividades y al mismo tiempo crear valor a la empresa.

Según Castro (2021), 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. Las empresas deben utilizar todos sus recursos de manera rápida y eficiente en un entorno tan ajetreado y globalizado, y la tecnología ha entrado en el lugar de trabajo para abordar los problemas y eliminar las barreras de las organizaciones a través de sistemas innovadores y que son adaptables a las necesidades de cada una.

Las Pymes surgen en la década de 1950, generaban fuentes de empleo y contribuían a reducir el índice de pobreza. Las Pequeñas y Medianas Empresas son actores indispensables para el crecimiento de toda economía. Constituyen más del 90% de las empresas en el mundo,

siendo aún más alta su participación en Latinoamérica, con un 97%. Debido a que genera riqueza y empleos, porque impulsa la economía y mejora la gobernabilidad, porque requiere menores costos de inversión, y es un sector que usa muchos insumos y materias primas.

Sin embargo, esta industria se vio impedida de desarrollarse debido a factores como: la falta de leyes legislativas que impedían el establecimiento de estas empresas; falta de estrategias de apoyo; y otros factores. Una organización, sin importar las actividades que realice, para mantenerla competitividad a largo plazo, se deben utilizar procedimientos analíticos y decisiones formales. El concepto empresarial de competitividad ha sido reemplazado por una visión más global del entorno empresarial, incluyendo la disponibilidad de recursos financieros, recursos humanos, capital y la capacidad de innovación para empresas.

Por lo tanto, se han planteado algunas hipótesis para dar solución a la investigación; H1. El conocimiento de los propietarios de las Pymes del cantón Latacunga sobre la aplicación de las TIC en sus empresas los ha llevados a tener grandes ventajas en diferentes ámbitos; H2. Las Pymes necesita mayor información sobre las TIC y los beneficios que trae consigo su implementación; H3. Las pequeñas y medianas empresas confían en el uso de las nuevas tecnologías; H4. Existe mayor eficiencia en la productividad con el uso de las nuevas tecnologías aplicado a las pequeñas y medianas empresas, las cuales serán comprobadas a continuación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología de esta investigación es tipo cuantitativo porque para recolectar información vamos a realizar encuestas, y de tipo descriptivo, ya que nos ayuda analizar los datos y estadísticas con el objetivo de explicar la realidad. El diseño utilizado es de tipo observacional, ya que estos se limitan a observar, medir y analizar determinadas variables, sin ejercer un control directo de la intervención.

La población se determina como cautiva y finita debido a que se realizarán las

encuestas a los propietarios de las PYMES, cuyo número si se puede determinar con precisión. Se utilizará el muestreo aleatorio simple, teniendo en cuenta que no a todas las personas de la muestra se las encontrara en un solo lugar o al mismo tiempo, pero aun así podrán brindar la información necesaria para la investigación.

Para desarrollar la investigación del objeto de estudio del sector comercial del cantón Latacunga, se empleará la fórmula del tamaño de la muestra para poblaciones menores a 100.000 habitantes y se aplicará una población limitada. El tamaño de la muestra es fundamental para obtener resultados representativos, estadísticos y para que el estudio sea exitoso.

### **Fórmula 1.**

$$n = \frac{Zc^2}{N p (1 - p) e^2 N + Zc^2 p (1 - p)}$$

Donde:

$N$  = Población (# PYMES que se declaran de \$30.000 a \$300.000 al año en la ciudad de Latacunga) Por lo tanto:

$n$  = Tamaño de la muestra

$Zc$  = Valor de  $Z$  crítico, es el valor del nivel de confianza del 95% que es igual al 1.96.  
 $p$  = Proporción de éxito en la población (95%)

$q$  = Es la diferencia entre  $1-p$  ( $1-0.95$ ) = 0.05

$e$  = Error en la proporción de la muestra (0.05)

Aplicando los resultados en la fórmula, se expone el siguiente resultado:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 516 \times 0.95 \times (1 - 0.95)}{(0.05)^2 \times 516 \times (1.96)^2 \times 0.95 \times (1 - 0.95)}$$

$$n = \frac{94.15}{1.472} = 63.96$$

Redondeado a 64

Para la recolección de datos utilizamos un cuestionario que contendrá una serie de preguntas cerradas, con el fin de obtener la mayor cantidad de información útil para la investigación. En el diseño metodológico se consideró un estudio de campo utilizando la encuesta como técnica de recolección de datos.

Consideramos la inclusión, porque así permitimos la participación de todos los encuestados.

## RESULTADOS

Se presentan los resultados mediante el instrumento de encuesta, se explican los procesos realizados durante el análisis estadístico, los resultados obtenidos, de igual manera se desarrollan las discusiones sobre los resultados obtenidos de este proceso estadístico.

Se aplicaron 64 encuestas a las PYMES del sector comercial del cantón Latacunga que cuenta con un marco muestral de 516 empresas ofreciendo estos servicios. Las gráficas representan el comportamiento de cada una de las preguntas relacionadas con las variables de estudio, la escala de Likert fue la utilizada para evaluar.

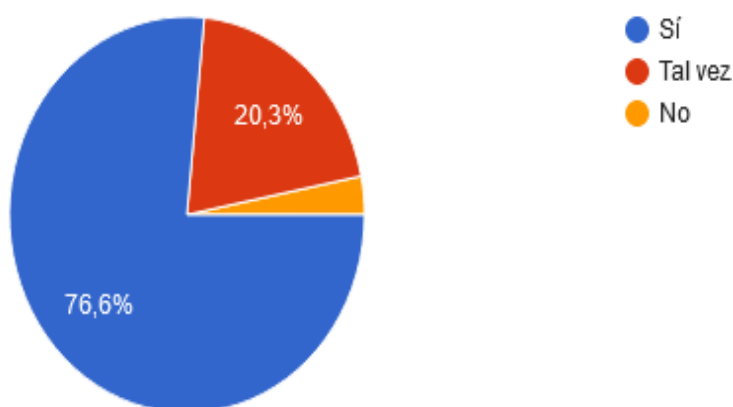
## Validez de contenido

Se realizó una prueba piloto con 10 personas para saber si las encuestas llegan a obtener la información necesaria para cumplir los objetivos propuestos para esta investigación.

### Pregunta 1

1. ¿Cree usted que su empresa necesita mayor información sobre las TIC y los beneficios que trae consigo su implementación?

64 respuestas



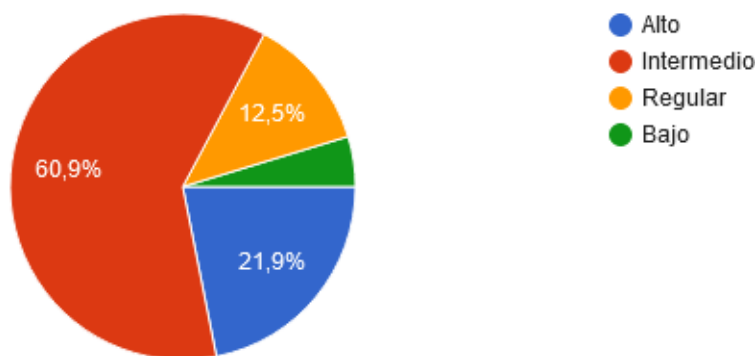
*Nota:* elaboración propia basada en la interpretación de resultados

De acuerdo a la gráfica circular de la pregunta 8, se observa que con un 76,6% de los propietarios de las Pymes requieren mayor información, ya que en la actualidad el uso generalizado y la persistencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en casi todas las áreas de la actividad humana, lo que permite que las personas y sus organizaciones utilicen estas herramientas tecnológicas globales para ver, comprender e interactuar con el mundo que nos rodea de manera innovadora, por otro lado con un 20,3% tienen dudas en que si lo necesitan o no; Por otro lado con un 3,1% piensan en que no requieren de aquella información.

## Pregunta 2

2. En su opinión, ¿cómo calificaría su conocimiento sobre el uso de las TIC en el ámbito empresarial?

64 respuestas



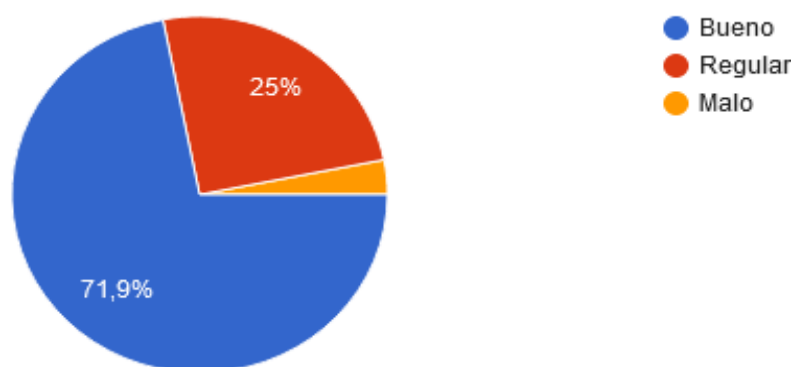
*Nota:* elaboración propia basada en la Interpretación de resultados

Según muestra la gráfica de la pregunta 9 sobre las tecnologías de la información y comunicación, en las organizaciones de hoy, se han convertido en un elemento fundamental para la gestión empresarial con un 60,9% que representa un porcentaje intermedio y el 21,9% que representa un puntaje alto están de acuerdo además de un que los usos de las TIC resultan un elemento estratégico para su crecimiento, madurez y transformación, ya que es la clave del éxito en el entorno empresarial globalizado de hoy, sin embargo el 12,5% y el 4,7 indican lo contrario.

### Pregunta 3

3. ¿Cómo considera usted que ha sido el impacto de las Tic en las Pymes del cantón Latacunga?

64 respuestas



*Nota:* elaboración propia basada en la interpretación de resultados

De acuerdo al gráfico circular de la pregunta 10, con un 71,9% los propietarios están de acuerdo en que es un impacto bueno, además de brindar las herramientas necesarias para facilitar la mayoría de los procesos, reducir costos y llegar a un número cada vez mayor de clientes potenciales; en cambio, con un 25% que representa la regularidad, para comprender el verdadero papel de estas tecnologías y explotar su potencial, es necesario analizarla el uso de las TIC en las PYMES como una herramienta para lograr cumplir objetivos; por ultimo tenemos un 3,1% consideran que es malo ya que se incrementa la competitividad.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se exponen los resultados obtenidos frente a la hipótesis planteada para su aceptación o rechazo.

**H1.** El conocimiento de los propietarios de las Pymes del cantón Latacunga sobre la aplicación de las TIC en sus empresas los ha llevados a tener grandes ventajas en diferentes ámbitos.

Esta hipótesis es comprobada por algunos autores, según (Cano-Pita & García-Mendoza, 2018), las empresas se enfrentan a un reto que supera la simple renovación tecnológica. Debe comenzar a prepararse para esta agitación social, económica y cultural de inmediato. El conocimiento y su gestión se están convirtiendo en un recurso y una habilidad que puede aportar valor a las empresas que lo utilizan en todas sus formas. Desde tal perspectiva, (Mujica, 2000) cree que las empresas hoy tienen una nueva forma que antes de adquirir conocimiento, flexibilidad, interactividad, economía, velocidad, independencia, comunicación y desarrollo debido a los avances en tecnología de la información, computadoras y telecomunicaciones.

**H2.** Las PYMES requieren un mayor conocimiento sobre las TIC y las ventajas de su uso.

Por lo que corresponde a esta hipótesis, la innovación e inclusión de la tecnología en las empresas se traduce en mejores resultados del negocio, la razón reside en la capacidad de

Acelerar actividades, procesos, habilidades y modelos a través de la transformación digital. De esta forma, se aprovechan los cambios, el impacto y las oportunidades de dichas tecnologías de manera estratégica dentro de la compañía. Para (Pérez, 2020) La transformación digital incluye tanto la adopción como la aplicación de avances técnicos dentro de las empresas, así como su impacto en los modelos comerciales.

**H3.** Las pequeñas y medianas empresas confían en el uso de las nuevas tecnologías.

Investigadores como (Melo, 2018) consideran que las diferentes industrias y empresas confían en la tecnología porque ésta mejora la comunicación comercial, optimiza la producción, la gestión de inventario y el mantenimiento de registros financieros.

**H4.** Existe mayor eficiencia en la productividad con el uso de las nuevas tecnologías aplicado a las pequeñas y medianas empresas.

Por lo que respecta a esta hipótesis, la productividad es una medida de la eficiencia en la producción, un aumento en la productividad mejora el bienestar de las personas pues aumenta los salarios reales y las ganancias, y por ende su capacidad de consumir bienes y servicios y de disfrutar del ocio por otra parte el desarrollo tecnológico aumenta la productividad a través de mejores equipos como a la vez de las herramientas, tal como lo establece (Montoya , 2017).

En conclusión, el desarrollo de las nuevas tecnologías aplicado a las PYMES del sector comercial del cantón Latacunga pretende mejorar sus ventajas competitivas con la aplicación de conocimientos sobre las TIC, para los propietarios que utilizan recursos tecnológicos en las pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto, podemos decir que la tecnología bien implementada nos ayuda a realizar actividades tales como: organizarnos mejor, aprender cosas nuevas y progresar en la organización.

Entonces, el conocimiento sobre la tecnología en las empresas es un recurso fundamental para aquellas PYMES que se encuentran en el proceso de crecimiento, ya que es una herramienta donde se pueden realizar mejoras y optimización del proceso de producción. Con la aplicación de las nuevas tecnologías a una organización, sin importar las actividades que realice, para mantenerla competitividad a largo plazo, se deben utilizar procedimientos analíticos y decisiones formales, enmarcadas dentro de la tecnología.

Además, las TIC son una herramienta clave para impulsar la innovación y la transformación empresarial, la necesidad de desplegar nuevas tecnologías en las PYMES ha pasado de ser una forma de ventaja competitiva a una necesidad para su supervivencia en mercados cada vez más dinámicos y competitivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cano-Pita, G. E. y García-Mendoza, M. J. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313252>
- Castro, J. (2 de septiembre de 2021). *Importancia de la tecnología en las empresas*. Blog Corponet. [Importancia de la tecnología en las empresas en crecimiento \(corponet.com\)](http://corponet.com)
- Cruz Chito, A. (21 de octubre de 2019). *Distintas definiciones de TICS según diversos autores*. Aprende TICS: <https://aprendeticfaceam.blogspot.com/2019/10/distintas-definiciones-de-tics-segun.html>
- INEC. (2017). *Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC*. Ecuador en Cifras. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Montoya, J. D. (junio de 2017). *Desarrollo Tecnológico*. Actividades Económicas. <https://www.actividadeseconomicas.org/2013/07/desarrollo-tecnologico.html#:~:text=As%C3%AD%2C%20el%20desarrollo%20tecnol%C3%B3gico%20es,lo%20mismo%20con%20menos%20factores.>
- Melo, S. (5 de noviembre de 2018). *La importancia de la tecnología en los negocios*. DataScope. <https://datascope.io/es/blog/la-importancia-de-la-tecnologia-en-los-negocios/>
- Mujica, M. (2000). Nuevas estrategias para gerenciar, una visión epistemológica. *Revista UNESR. Gerencia-Sociedad*, 1(1), 61-76.
- Pérez, S. A. (29 de junio de 2020). *La importancia de la tecnología en las PYMES*. Revista CONSULTORÍA.