



Enero 2019 - ISSN: 1696-8360

“TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS) APLICADAS A LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES”

Alba Marisol Córdova Vaca

maryheidy_2004@hotmail.com

Gladys María Taopanta Toapanta

docenteitslm@gmail.com

Ludys Geomara Rojas Parraga

ludysrojas_94@hotmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Alba Marisol Córdova Vaca, Gladys María Taopanta Toapanta y Ludys Geomara Rojas Parraga (2019): “Tecnologías de información y comunicación (TICS) aplicadas a las organizaciones empresariales”, Revista contribuciones a la Economía (enero-marzo 2019).
En línea: <https://eumed.net/ce/2019/1/tics-organizaciones-empresariales.html>

Resumen

A nivel de empresa se evidencia una importancia en cuanto al manejo y conocimiento de la tecnología, que es la base del uso de información y comunicación hoy en día, las ciencias y las sociedades se preguntan ¿qué efectos socioculturales implantan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las empresas?, se puede distinguir entre el uso infraestructural o el especializado. Manejando eficientemente las TIC se pueden alcanzar ventajas competitivas, pero es preciso hallar procedimientos convenientes para mantener tales ventajas y aprovechar al máximo su potencial, así como disponer de cursos y recursos alternativos de acción para acomodarlas a las necesidades del instante, pues las ventajas no siempre son permanentes. Para dicha investigación participaron 70 estudiantes del Instituto Tecnológico Superior la Maná mediante una encuesta. Se aplicó muestreo no probabilístico.

* Magister en Evaluación y Auditoría de Sistemas Tecnológicos, de la Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE, Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales en la Universidad Técnica de Cotopaxi; Docente del Instituto Tecnológico Superior la Maná desde el año 2012 hasta la actualidad y de la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión la Maná por el lapso de un año.

** Ingeniera en Sistemas experiencia 13 años en docencia actualmente laborando como docente del Instituto Tecnológico Superior la Maná encargada de la coordinación de Vinculación con la sociedad y egresada de la Maestría de Educación e Innovación.

*** Ingeniera comercial con experiencia de 5 años en docencia actualmente docente en el Instituto Tecnológico Superior La Maná.

Es una investigación descriptiva, cualitativa, transversal y no experimental, pues a través de esta se establecen las diversas cualidades positivas y negativas, ya que permiten evidenciar la importancia de continuar impulsando programas de fomento del uso de las TIC en las organizaciones empresariales como medio para conseguir la innovación que mejore su nivel competitivo.

Palabras claves: Tecnología, competitividad, infraestructural, tic, empresas, innovación.

ABSTRACT

TITLE: "Information and Communication Technologies (TIC's) applied to business organizations"

At the company level, there is evidence of importance in terms of knowledge management, which is the basis for the use of information and communication technologies (ICT), the sciences and societies wonder what socio-cultural effects are implemented by Information Technologies and Communications, in the way that new technologies are used by companies, can distinguish between infrastructural or generic use and specialized. Efficiently managing ICT can achieve competitive advantages, but it is necessary to find convenient procedures to maintain these advantages and make the most of their potential, as well as having courses and alternative resources to adapt them to the needs of the moment, since the advantages are not always permanent. They are permanent. For this research, 70 students of the Instituto Tecnológico Superior la Maná participated through a survey. Non-probabilistic sampling was applied. It is a descriptive, qualitative, cross-sectional and non-experimental research, because through this the diverse positive and negative qualities are established, since they make it possible to demonstrate the importance of continuing to promote programs to promote the use of ICT in business organizations as a means to get the innovation that improves your competitive level.

Key words: Technology, competitiveness, infrastructural, tic, companies, innovation.

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es dar a conocer en el mundo electrónico en el que vivimos y en el cual nos hallamos envueltos de fuentes de información: televisión, radio, revistas, periódicos y más recientemente el Internet. La información permite agilizar todos los métodos internos de una empresa, de igual manera conocer mejor a nuestra competencia, así como el mercado por el que se compete. En general lograr conocer mejor el medio tanto interno como externo del negocio, para así descubrir debilidades y potencialidades, atacarlas, y obtener una hegemonía competitiva con relación a las demás empresas.

Diariamente todos especulamos que las Tecnologías de Información solo se manejan en la etapa de elaboración, y surgen en nuestra imaginación los grandes sistemas de fabricación, o los sistemas computarizados de producción continua, sin embargo, hoy por hoy las Tecnologías de Información deberán tener presentes en todas las actividades de la empresa las etapas de entrada, conversión y salida.

Existen unos elementos mediadores que actúan en la interacción entre las TIC y las organizaciones, hay distintos tipos de definiciones de organización, desde las tesis centradas en el aspecto técnico que consideran la organización como un conjunto de recursos procesadores para producir una salida en forma de productos o servicios, hasta las definiciones centradas en los comportamientos, que manifiestan de un conjunto de derechos, compromisos y deberes. A pesar de la diversidad de organizaciones que pueden existir, todas sobrellevan unas características comunes: unos procedimientos ejecutantes regularizados y una política organizacional. Dentro de las tipologías naturales está la resistencia a los cambios organizacionales grandes, del mismo modo debemos pensar en lo que se llama cultura organizacional, con sus elementos implícitos y su impulso unificador, también resistente al cambio.

La alfabetización tecnológica

La divulgación de la informática y de la telemática es un proceso inevitable e irreversible, estas tecnologías han ensayado su validez para solucionar inconvenientes de tipo económico, práctico, financiero, de gestión de la información, de eficacia en el trabajo, (Restrepo, 2009), el ritmo de divulgación es muy rápido, y nuestra capacidad de acomodación parece no ser suficiente para manipularla adecuadamente. Mucha gente llega a la informática y telemática sin un verdadero discernimiento de la naturaleza de dichas tecnologías, sin concebir para qué se pueden utilizar; hay aún un lenguaje muy técnico que manejan los productores, los administradores y los tecnólogos de las nuevas máquinas, que no se ajusta al lenguaje del usuario final en distintos campos: científico, económico, comercial, educativo y doméstico.

Para aprovechar el efecto positivo y reducir los efectos malos, debemos aligerar el proceso de alfabetización informática y telemática. Hay diferentes características de usuarios: los reales y los potenciales. Se debe viabilizar el acceso imparcial a estas tecnologías, beneficiando a los que, de no mediar esta “alfabetización”, quedarían separados.

Impacto de la tecnología en las organizaciones

Según Bribiesca (2016) el progreso del sector servicios, la globalización de los mercados y la economía, así como el progresivo adelanto tecnológico están renovando el contexto de las organizaciones. El impacto de la TIC en las organizaciones es cada día más significativo, “pues cada vez facilitan más las actividades de la empresa; por lo tanto, las empresas que no adoptan las TIC tienden a quedarse rezagadas, ya que éstas son un elemento clave para salir adelante en el entorno competitivo en el que se desenvuelven actualmente las organizaciones”.

En la actualidad, las empresas que incrementan nuevas tecnologías se vuelven más competitivas, ya que los dirigentes logran implantar estrategias adecuadas y ordenar sus objetivos con el de la organización, gracias a las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información, tales como los métodos para procesamiento de datos de la información y Big Data para toma de decisiones, redes neuronales artificiales para vigilancia del desempeño de los empleados y estudios de inversiones, procedimientos técnicos para mesas de apoyo y redes sociales para interacción con los clientes, así como del igual manera la computación en la nube y el aprendizaje en línea para mejorar el uso de recursos, por referirse algunos.

Entre los aportes de la Tecnología de Información y Comunicación (Tics), tenemos:

- Facilidad de acceso a la información
- Proceso rápido y fiable de todo tipo de datos
- Canales de comunicación inmediata
- Capacidad de almacenamiento
- Automatización de los trabajos
- Interactividad
- Digitalización de toda la información

Implantación de las TIC en la empresa

Para Sanabria (2015) dentro del ámbito empresarial, “las TIC benefician a ajustar el producto a la demanda, el perfeccionamiento de la calidad del producto, estrechar la correlación con los clientes y proveedores, mejora en los términos de ejecución o entrega, y la reproducción de nuevos negocios, entre otros”. Sin embargo, el valioso valor de las TIC se agrupa en dos puntos específicos: En primer lugar, como solución a problemas de práctica de sistemas integrados de gestión por medio del procedimiento de datos de forma rápida y sin

fallas, la ejecución de comunicaciones automáticas, el almacenamiento de datos y su posterior acceso. Como segundo, brindan soporte a la toma de decisiones en la alta gerencia respondiendo a las expectativas de oportunidad y eficacia de las mismas, elaboradas de forma rápida y trascendental.

La grieta entre los avances del desarrollo tecnológico y las nuevas tecnologías, en comparación a la curva de aprendizaje y su aplicación del management, es cada vez más amplia en general en las empresas. “Existen muchos jefes y gerentes que gestionan pensando en un modelo que está obsoleto y prestan poco interés para adaptarse a un presente y futuro inmediato transformador. La carencia de líderes visionarios y con la capacidad de aprovechar, acelerar y adaptarse, para que la brecha no se siga acrecentando; y, de esta manera lograr alcanzar resultados extraordinarios, sustentables y equilibrados (Terlizzi, 2018).

En la mayoría de empresas no existen áreas, en las que no se evidencia el impacto de los avances y el beneficio para facilitar procesos productivos, para lograr mayor productividad y mejores resultados. Recursos Humanos no es la excepción y podemos mencionar algunos de sus impactos:

1. Generar nuevos puestos de trabajos afines con las tecnologías y la automatización de los procesos: puestos relacionados con el desarrollo de aplicaciones móviles y análisis exhaustivo de datos, marketing digital, ciberseguridad, entre otros. Las nuevas generaciones que habrán de incorporarse durante la próxima década adaptándose a la realidad, ajustándose con perfiles preparados para una demanda laboral selectiva y calificada, puesto que en la actualidad, el mercado laboral no permite cubrir la alta demanda de perfiles tecnológicos con los conocimientos necesarios, especialmente en las áreas de desarrollo de sistemas y tecnología.

2. Analizar sistemáticamente los datos a grandes volúmenes, lo que permite que la toma de decisiones sea asertiva: clarificar y manejar cifras y datos exactos de la Gestión del Capital Humano permitirá contribuir en la toma de decisiones de una manera estratégica para la compañía y es una forma de posicionar al área y contribuir en los diferentes proyectos para lograr un buen funcionamiento del negocio. Traducir en números e indicadores concretos las contribuciones y aportes de la gestión del capital humano de forma tal de orientar la gestión a resultados que se puedan medir y en consecuencia establecer planes de acción para mejoras y desvíos será la clave, ya que como dice el axioma de la calidad: “Lo que no se puede definir, no se puede medir, lo que no se puede medir, no se puede mejorar, y lo que no se puede mejorar, eventualmente se deteriora”.

3. Las App como aliados estratégicos: para incrementar la experiencia de los clientes y de los colaboradores, mejorando el engagement en las organizaciones. Un conjunto de programas y aplicaciones móviles innovadoras involucradas a lo que necesita el medio, partiendo con

contratar nuevos empleados hasta gestionar los existentes o para guiar a los trabajadores en su carrera profesional. Estos programas auguran unos recursos humanos donde la tecnología estará cada vez más presente en la gestión, la toma de decisiones y la formación. Un ejemplo es la gamification, que busca la capacitación corporativa por medios de videojuegos, permitiendo practicar habilidades como el liderazgo, la atención al cliente, la negociación, la productividad o la gestión del tiempo.

4. Los servicios internos dentro de las empresas que no responden al core business del negocio están siendo tercerizados a mayor ritmo, por ejemplo, con la implementación de sistemas de inteligencia artificial en las áreas de selección de personal, las cuales serán reducidas a su mínima expresión ya que los nuevos sistemas inteligentes recomiendan perfiles que coinciden con los anuncios, evitando así el tiempo y trabajo de filtrar y preseleccionar candidatos por parte de los reclutadores, recomendando a su vez candidatos ideales según sus habilidades, educación y experiencia, etc. También las liquidaciones de sueldos tercerizadas ganan terreno, fruto de una significativa disminución de costos e inversión en desarrollos o sistemas, frente a los servicios cloud que crecen significativamente.

5. Marca empleadora digital: a futuro se espera que el medio principal y natural de comunicación contemple las necesidades de la generación digital, así como cada vez gana más terreno en todas las generaciones, por lo que las organizaciones deberán trabajar una estrategia de marca especializada en los medios de comunicación digitales. También vigilar la apariencia online de la empresa, ofreciendo contenido de valor y desarrollar una estrategia de branding que permita atraer al mejor talento. Este desarrollo de competencias digitales ya es una realidad y el departamento de Recursos Humanos es el primero que se debe adaptar y crear compromiso, permitiendo que los colaboradores se sientan orgullosos de pertenecer a la empresa y la sientan como un lugar atractivo para trabajar.

La empresa que aprende virtualmente

“Este cambio de paradigma, de una organización encaminada a la producción monótona y mecánica en sus procesos, a una organización gestora, organizadora y que aprovecha su conocimiento creado y logrado apoyándose de las TIC, consigue cambiar su propia forma de ver el mundo y aprender de él” (Sanabria, 2015). Las TIC les permiten a los miembros de la organización el gestionar el control, los períodos y hasta el nivel de autonomía en el proceso, permitiéndole planear y controlar su propio proceso de aprendizaje y reproducción de su comprensión. La sola acumulación de experiencias propias no es suficiente para incitar conocimiento útil y favorable en la organización. Esta generación de conocimiento debe acudir hacia la evolución del saber propio de cada integrante de la organización, en saber agrupado aprovechable, a partir de técnicas de gestión del conocimiento que involucren a todos los miembros de la agrupación, desde sus especialidades y desde el saber que cada

uno obtiene de su trabajo a través de la práctica. Esto se logra extender a partir de cuatro elementos, a saber: Comunicación, Participación, Consenso e Integración.

La comunicación interactiva hace que el discernimiento (creado y logrado) y el conocimiento a la cual poseen acceso los miembros de la organización estén claros para los mismos, para quienes están comprometidos en el proceso de aprendizaje. Para conseguir esto, es ineludible la contribución de todos los participantes en el aprendizaje encaminados hacia un similar objetivo: “transformar la sabiduría de los conocimientos y las experiencias personales en un saber que, debido a la participación, traspasa el ámbito particular y se transforma en [conocimiento] público al servicio y disposición de los demás” (Sanabria, 2015).

El enfrentamiento que tienen las organizaciones es el panorama que exige implementar cambios importantes en sus procesos, productos y/o servicios, siempre con la visión de satisfacer sus demandas. La experticia en su implementación se verá reflejada con la capacidad de adaptación y el aprendizaje continuo, caso contrario el proceso colapsará generando una crisis de supervivencia en el entorno. Por ello, es necesario que la organización, contemple la posibilidad de formular e implementar estrategias que promuevan las capacidades de adaptación y aprendizaje. A lo largo de este proceso se involucran dos aspectos que pueden contribuir a que la empresa y su personal, sean competitivos en un entorno cambiante y complejo.

Los dos procesos a ser aplicados son: la auto-organización y el aprendizaje organizacional, si se aplican de manera conjunta en la empresa, se podrá fortificar el concepto de una organización que aprende.

1. La auto-organización, es el proceso mediante el cual se establece orden y estabilidad entre los elementos de un sistema que interactúa en un ambiente complejo; es decir, en la empresa, se manifiesta en acciones orientadas a: analizar información de una diversidad de factores ambientales que influyen en sus actividades, estudiar sus características, reflexionar la respuesta necesaria, e implementar esfuerzos que permitan adaptarse de una manera ordenada y sistematizada (Hernandez, 2014).

Si las acciones se las ejecutan de una manera correcta, la implementación de auto-organización, brindara resultados favorables con el personal que participa en los procesos estructurales de la empresa, es necesario tener presente lo que se detalla a continuación:

- Crear un ambiente de confianza en el personal para tomar iniciativas en el desarrollo de capacidades para pensar, participar, aportar e implantar.
- Delinear a que la visión sea compartida logrando motivar a las partes involucradas para alcanzar resultados favorables.
- Establecer las responsabilidades y funciones de manera concisa para que puedan ejecutarse.

- Facultar a cada individuo para realizar su trabajo y tomar decisiones libremente.
 - Trabajar con procesos flexibles, eficientes y constructivos, que permitan interactuar y realizar un mejor trabajo en conjunto.
 - Adoptar la filosofía de un trabajo que se caracterice por: su autonomía, el aprovechamiento de los talentos, el desarrollo de competencias, y el poder compartir experiencias y conocimientos.
2. El aprendizaje organizacional permite percibir, codificar, adecuar, almacenar y transmitir información, por medio de conocimientos, habilidades, experiencias y comportamientos formados por la persona, con la finalidad de responder eficazmente.

El plus se evidencia de manera explícita, cuando lo anterior se multiplica y masifica con sus compañeros de trabajo, clientes y abastecedores de recursos, a fin de saber responder eficientemente en el logro de responsabilidades, tanto de manera individual, grupal y organizacionalmente.

Las premisas de la adaptación a las TICs en la empresa

En primer lugar, el dirigente debe reflexionar sobre el lugar de partida de su empresa, su contexto presente, reconociendo esencialmente a tres preguntas:

¿Está mi empresa tecnológicamente capacitada para dar el movimiento hacia las TIC?: Ello demanda de empresas adecuadamente informatizadas, bases de datos sólidos y usuarios diestros en el uso de materiales ofimáticas. En este punto, la agrupación debe ser idóneo de extraer la información más notable para su actividad de la enorme cantidad de datos que su ejecutora genera.

¿Disponemos de la destreza de trabajar y pronosticar el largo plazo?: Varias empresas, sobre todo de pequeña extensión, se delimitan a gestionar el día a día, inhábiles de explicarse por qué las cosas hoy no son como antes. Una empresa con pensamiento estratégico, que haya justificado a lo largo del tiempo que es preparado para anticiparse y elegir su futuro, sabrá diferenciar las claves de su progreso, lo transcendental de lo dependiente. Cualquier maniobra involucrará disposiciones que no tendrán posibilidad de vuelta atrás, que consumirán significativos recursos, con extensiones temporales de 3-5 años.

¿Somos capaces de descubrir nuevas formas de trabajar, nuevas líneas de productos, de implantar negocios en donde no exista?: Independientemente del sector y de su razón, constantemente existen empresas renovadoras, que consiguen un margen o un posicionamiento privilegiado. Asombran a menudeo a sus clientes y competidores, aunque no posean el triunfo asegurado. Unas son innovadoras en marketing; otras tienen unos

excelentes métodos internos. A veces, los perfeccionamientos que implantan no son fundamentales, pero añaden transformaciones a mayor ligereza que sus competidores, logrando en cada paso una leve superioridad competitiva. En definitiva, han perfeccionado una destreza asociada, ubicada al cambio y la innovación.

Resultados

La tabla 1 muestra los resultados representativos del estudio, se puede observar que el grado promedio de uso de las TIC en lo que es concerniente a productos o servicios con 58,6% es bueno, existiendo algunas empresas que no emplean ninguna de las herramientas o prácticas consultadas como la innovación procesos informáticos de gestión, lo que representa un limitante en avance y crecimiento para este tiempo y el venidero, y otras que por el contrario las usan en un porcentaje mínimo que representan 41,4%.

De igual modo puede observarse que en general las preguntas consultadas representan un mínimo innovador en cuanto a tic en las empresas que no es muy satisfactorio, ya que se lo utiliza como una herramienta de productos y venta, y no siendo especialmente destacables en su ordenamiento, sistemas de procesamiento, almacenamiento y la valoración que hacen de su uso una innovación.

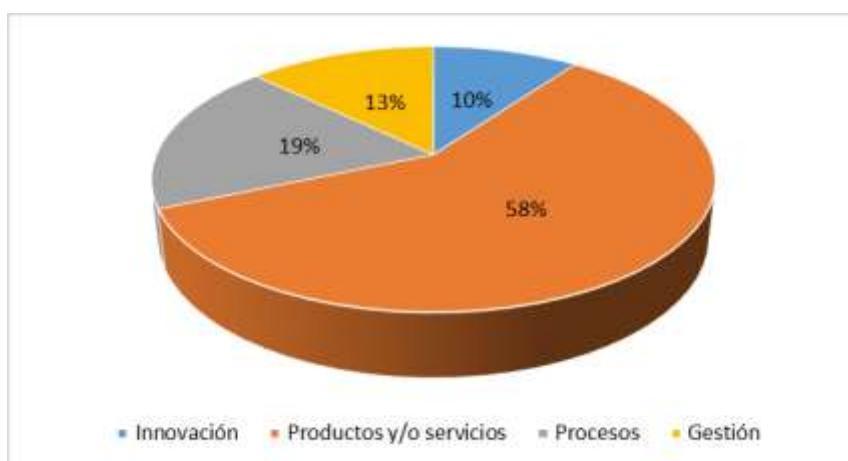
Tabla 1. Grado de utilización de las TIC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Innovación	7	10,0
Productos y/o servicios	41	58,6
Procesos	13	18,6
Gestión	9	12,9
Total	70	100,0

Fuente: encuesta

Elaborador por: Autores

Grafico 1. Grado de utilización de las TIC



Fuente: Tabla 1

Elaborador por: Autores

La tabla 2 muestra los resultados de la estimación realizada para examinar las relaciones entre el grado de utilización de las TIC, y los cuatro tipos de innovación considerados: en productos y/o servicios, en procesos, y en gestión, más el rendimiento global. Los datos se procesaron y representaron un porcentaje mayoritario en innovación global con el 68,6% que se lo atribuye a empresas de computación y telefónicas, que generan una innovación en tecnología y servicio creando cambios o mejoras en su dirección o gestión permanentemente, lo que no se lo determina de las demás opciones de innovación de empresas que no disponen de la tecnología y capacitación para sacar provecho de este recurso y mejorar sus servicios y producción que representa el 31,4%.

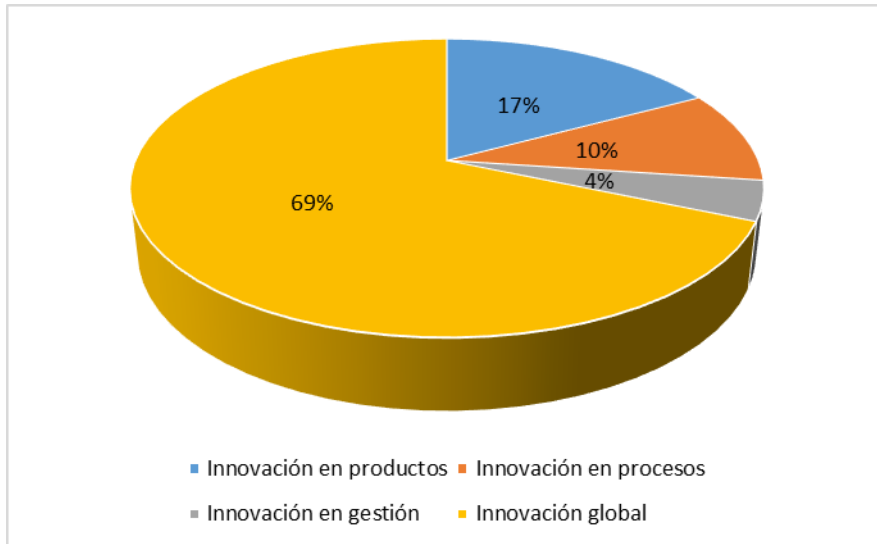
Tabla 2. Uso de las TIC e innovación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Innovación en productos	12	17,1
Innovación en procesos	7	10,0
Innovación en gestión	3	4,3
Innovación global	48	68,6
Total	70	100,0

Fuente: encuesta

Elaborador por: Autores

Grafico 2. Uso de las TIC e innovación



Fuente: Tabla 2

Elaborador por: Autores

Al no encontrarse con metas significativas dentro de las empresas, determinan inconvenientes presupuestales, ya que no extienden su producción, el contar con innovación tecnológica permite variables que ayudan a que en general, la organización posea un excelente desempeño e influyan sobre el impacto que en la innovación de las empresas tiene el uso de las TIC.

Hoy en día el desarrollo en las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC gana mayor relevancia, ya que tienden a ser instrumentos que se emplean en cualquier contexto, sin embargo, desde el contorno organizacional estas no han poseído la suficiente aceptación según los datos obtenidos, o no como se pretendiera que estuvieran aplicadas, para que verdaderamente contribuyan a la generación de ventajas competitivas de la organización empresarial. “Las TIC constituyen, en consecuencia, uno de los elementos críticos para cualquier entidad. Su flexibilidad funcional y operativa, su soporte a los requerimientos organizacionales y sus capacidades de evolución son, entre otros, factores clave de éxito para el posicionamiento de cualquier institución” (Hoyos & Valencia, 2012).

Conclusiones

A partir de lo observado en el texto, se concluye que una estrategia de implementación de las TIC debe ser encuadrada como un plan a mediano y largo plazo, que implique todos los actores de la organización y que se proyecte como un proceso secuencial de adopción, que agregue métodos operativos, estratégicos y de innovación de tal forma que se descubra una mejora paulatina en el desempeño de las organizaciones.

En ambientes cada vez más competitivos que requieren la optimización de recursos por parte de las empresas, se demanda de herramientas tecnológicas orientadas a añadir valor a la organización con el fin de mejorar aspectos como la administración de la información, la interconectividad, el fomento de ambientes colaborativos, las cuales son contextos que admiten responder con mayor prisa a las dinámicas del mercado y del entorno.

A corto plazo, el primordial beneficio que reportan las TIC se reúne en la posibilidad que brindan para liberar recursos encaminados a labores operacionales que no añaden valor a la actividad organizacional, de modo que dichos recursos puedan orientarse en procesos estratégicos encaminados a la razón de ser de las empresas.

Bibliografía

- Bribiesca, C. G., & Carrillo, L. V. (2016). *Tecnologías de Información y Comunicación en las Organizaciones*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cabrera, M. A., & López, L. P. (2011). *La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio*. Colombia: Ediciones Universidad Central.
- Gutiérrez, D. D. (7 de Marzo de 2017). *Producción, productividad y competitividad en la Administración*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/produccion-productividad-competitividad-administracion/>
- Hernandez, N. C. (05 de 12 de 2014). *Educación Gerencial*. Obtenido de deGerencia.com: <https://degerencia.com/articulo/dos-procesos-a-considerar-en-una-organizacion-que-aprende/>
- Hoyos, C. J., & Valencia, A. A. (2012). *El papel de las tic en el entorno organizacional de las pymes*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Paz, C. R., & González, G. D. (2018). *Productividad y Competitividad*. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Quirós, M. V. (2012). *El Aprendizaje Estadístico en la Educación Secundaria Obligatoria a Través de una Metodología por Proyectos*. España: Universidad de Granada.
- Restrepo, R. G. (2009). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Empresa*. Colombia: Universidad de Colombia.
- Ribeiro, C. (2016). *La Educación Estadística y la Educación Crítica*. Sao Paulo: Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo.
- Sanabria, T. E. (2015). *Las TIC y el desarrollo organizacional: Necesidades y elementos de juicio para la implantación de las TIC como medio de apoyo a la generación de conocimiento y formación*. Colombia: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.
- Terlizzi, M. (09 de 05 de 2018). Cinco claves sobre el impacto de la tecnología en las organizaciones.