

TIC and Business Management: A Strategy for Knowledge Creation, Uptake and Transfer in PYMES

TIC y Gestión Empresarial: Una estrategia para la creación, captación y transferencia de conocimientos en PYMES

Viteri-Rade, Layla Yasmina
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
Ingeniera comercial, Magister
Docente - Investigadora
Pedernales – Ecuador



layla.viteri@uleam.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-6372-3009>

Mogollón-Alvarado, Irma Ubaldina
TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO EUROAMERICANO
Licenciada en Ciencias de la Educación, Magister
Docente - Investigadora
Guayaquil – Ecuador



imogollon@euroamericano.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-7281-2663>

Santana-Faubla, María Dolores
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
Ingeniera química, Magister
Docente - Investigadora
Pedernales – Ecuador



maria.santana@uleam.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-1373-5789>

Macías-Zambrano, Telly Yarita
INGENIERA INDUSTRIAL, MAGISTER EN INGENIERÍA
Centro de investigación internacional, capacitación y publicaciones CIICEP
Docente - Investigadora
Portoviejo – Ecuador



itspem.tmacias@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-5005-7967>

Fechas de recepción: 25-JUN-2024 aceptación: 18-JUL-2024 publicación: 15-SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El propósito de la investigación se centró en analizar la influencia que tienen las tecnologías de la información en la gestión empresarial, centrándose en las estrategias utilizadas para la creación, captación y transferencia de conocimientos en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la ciudad de Portoviejo en Ecuador. Se empleó el enfoque mixto de investigación, mediante el método de análisis, el uso de la técnica de la encuesta a través de un cuestionario conformado por 15 ítems con opciones múltiples, cuya confiabilidad se determinó por el Alfa de Cronbach, y que fue aplicado a una muestra intencional de 20 PYMES de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador. Obteniendo como resultados que las empresas que han implementado sistemas avanzados de gestión del conocimiento respaldados por las TIC experimentan mejoras significativas en la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la innovación; las herramientas como plataformas de colaboración en línea, sistemas de gestión documental electrónicos y análisis de datos son especialmente útiles para facilitar la creación, captura y transferencia de conocimiento dentro de las organizaciones. Se concluyó en la importancia de las TIC en la gestión empresarial de las PYMES cambiando profundamente la forma en que las organizaciones operan tanto interna como externamente, han fortalecido las relaciones con clientes y proveedores, asegurando que las decisiones beneficien a toda la PYME.

Palabras clave: Comunicación; Conocimientos; Gestión empresarial; Información; Tecnología



Abstract

The purpose of the research focused on analyzing the influence that information technologies have on business management, focusing on the strategies used for the creation, capture and transfer of knowledge in small and medium-sized enterprises (PYMES) in the city of Portoviejo in Ecuador. The mixed research approach was used, by means of the analysis method, the use of the survey technique through a questionnaire made up of 15 items with multiple options, whose reliability was determined by Cronbach's Alpha, and which was applied to an intentional sample of 20 PYMES in the city of Portoviejo, province of Manabí, Ecuador. The results showed that companies that have implemented advanced knowledge management systems supported by ICTs experience significant improvements in operational efficiency, decision making and innovation; tools such as online collaboration platforms, electronic document management systems and data analysis are especially useful for facilitating the creation, capture and transfer of knowledge within organizations. It concluded on the importance of ICTs in PYMES business management by profoundly changing the way organizations operate both internally and externally, have strengthened relationships with customers and suppliers, ensuring that decisions benefit the entire PYMES.

Keywords: Communication; Knowledge; Business management; Information; Technology; Technology



Introducción

La globalización ha provocado cambios significativos en los mercados, competencias, organizaciones y sociedades, entre otros aspectos, que impactan directamente en las empresas y su entorno, en paralelo a los cambios sustanciales en la tecnología, en tal sentido, la gestión de las organizaciones está cada vez más influenciada por el papel y la interpretación de la tecnología y la comunicación interna, por tal motivo, se consideran un factor crucial para una gestión empresarial efectiva (Soledispa et al., 2021).

A nivel mundial, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han permeado una amplia variedad de situaciones, convirtiéndose en una oportunidad para mejorar los procesos dentro de una empresa, éstas ofrecen la oportunidad de optimizar procesos y acceder a información precisa, oportuna y confiable, lo que resulta en una ventaja competitiva a largo plazo (Peñañiel et al., 2022).

Son ampliamente integradas en la gestión empresarial, abarcando áreas como la educación y la comunicación; su expansión durante las últimas décadas se percibe como un impulsor fundamental de cambios culturales, políticos y económicos en las sociedades. La importancia de estas tecnologías en el ámbito empresarial es destacada, ya que adoptar iniciativas relacionadas con ellas se considera esencial para afrontar los retos del desarrollo empresarial (Rubio et al., 2018).

Las TIC han demostrado ser una herramienta altamente efectiva y ampliamente adoptada en la gestión empresarial, actúan como un canal de comunicación que permite a las empresas mejorar sus relaciones con los clientes, fortalecer la colaboración con los proveedores y proporcionar información relevante a todos los empleados. Esto asegura que las decisiones tomadas beneficien a la empresa en su conjunto (Vélez y Vélez, 2018).

Por tanto, juegan un papel clave en el impulso de la productividad y la competitividad empresarial. Según Berrones (2020) en un entorno empresarial en constante cambio, la capacidad de adaptación es esencial, ya que la presencia de la información en todas las actividades económicas y sociales supone un desafío para mejorar la gestión de la información, lo que impulsa cambios significativos tanto a nivel social como económico.

Es así que, en la actualidad, la tecnología de la información está transformando radicalmente el entorno empresarial a nivel mundial, cambiando la forma en que las empresas gestionan, innovan y compiten. En este contexto, la gestión del conocimiento se ha vuelto esencial para el éxito continuo de las organizaciones. Ante un panorama empresarial cada vez más dinámico y competitivo, las empresas necesitan adquirir, generar y administrar conocimiento de manera eficaz para mantenerse relevantes (Lugo et al., 2021).

En correspondencia con lo expuesto, el conocimiento, dentro de las organizaciones ha adquirido un rol protagónico para la producción, la elaboración de estrategias y la adopción



de métodos para su generación y difusión dentro de las organizaciones; además, cobra una gran importancia en el avance de las tecnologías y se convierte en la máxima prioridad para las organizaciones inmersas en la sociedad del conocimiento (Rodríguez et al., 2022).

De tal forma que, la gestión del conocimiento (GC) y sus aspectos relacionados han empezado a ser considerados recientemente en el ámbito de la administración para una variedad de organizaciones, especialmente debido al crecimiento de las nuevas tecnologías y su influencia en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como en el surgimiento de la sociedad de la información, aunque su aplicación se ha destacado principalmente en entornos empresariales, este nuevo enfoque puede ser implementado por cualquier tipo de organización (Escala, 2022).

De igual manera, la gestión del conocimiento (GC) implica aprovechar, compartir y desarrollar el conocimiento de una organización y sus miembros para alcanzar sus objetivos. Sus beneficios incluyen capturar y difundir conocimientos, fomentar la formación y relaciones, generar inteligencia competitiva y mejorar la eficiencia. También contribuye a retener conocimiento, satisfacer al cliente, aumentar los beneficios, respaldar operaciones electrónicas y reducir los tiempos de desarrollo de productos (Alba y Jiménez, 2021).

En los últimos años, se ha constatado que la gestión del conocimiento tiene un impacto considerable en el funcionamiento de las organizaciones, tal como lo afirman Bermúdez et al. (2020) en su investigación, una gestión del conocimiento eficaz posibilita que las organizaciones desarrollen más actividades innovadoras, mejoren su desempeño y eleven su competitividad en el sector correspondiente.

El objetivo primordial de implementar la gestión del conocimiento en una organización es propiciar una transformación constante en la empresa, en consonancia con las necesidades de sus miembros y de todas las partes interesadas, incluidos clientes, proveedores y comunidades. La gestión del conocimiento fomenta un aprendizaje ininterrumpido y creativo entre los empleados, al tiempo que brinda el respaldo necesario para fortalecer las habilidades y competencias de la organización, con el fin de adaptarse al cambio y mantener su competitividad en el mercado (Vélez, 2022).

En la misma línea de ideas, la transferencia de conocimiento es una parte fundamental de la gestión del conocimiento que está orientada hacia la innovación, pues su influencia directa la ejerce sobre la capacidad de la organización para generar innovaciones (Molano et al., 2022). No obstante, las organizaciones no siempre son conscientes de todo el conocimiento del que disponen, y se dan situaciones en las que, las transferencias internas de conocimiento no son fluidas ni sistemáticas, sino más bien estáticas o difíciles de realizar (Aguilera y Espinal, 2019).

En este sentido, la falta de atención sistemática hacia este tema ha generado ambigüedad en las diferentes dimensiones de la transferencia de conocimiento, ya que los requisitos varían



tanto a nivel empresarial como a nivel de gobierno (García et al., 2019), siendo necesario que exista una convergencia entre tecnología de la información y gestión del conocimiento, para que las oportunidades superen a los desafíos que enfrentan las organizaciones.

Por un lado, las herramientas y plataformas tecnológicas ofrecen nuevas formas de generar y compartir conocimiento, así como de fomentar la colaboración y el aprendizaje dentro de la organización (Lapiedra et al., 2021) y, por otro, se requieren sistemas sólidos de gestión del conocimiento para manejar de manera efectiva la gran cantidad de información disponible en un entorno empresarial caracterizado por la volatilidad y la complejidad (Rubio et al., 2018).

El objetivo de esta investigación es analizar la influencia que tienen las tecnologías de la información en la gestión empresarial, centrándose en las estrategias utilizadas para la creación, captación y transferencia de conocimientos en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la ciudad de Portoviejo en Ecuador.

Material y métodos

Métodos

Se aplicó un diseño de investigación mixto, que combinó elementos cualitativos y cuantitativos, como una forma de abarcar ambos objetos de estudio inherentes a las tecnologías de la información y la comunicación y, la gestión empresarial; esto permitió obtener una comprensión más completa y profunda del objeto de estudio, combinando datos estadísticos con análisis cualitativos de casos específicos.

Como método se empleó el análisis, el cual facilitó la interpretación de los datos obtenidos con las técnicas de recolección de información, así como la construcción de los fundamentos teóricos y la discusión de los resultados (Feria et al., 2019).

Como fuentes secundarias de información cuali-cuantitativa se emplearon artículos científicos y académicos, tesis doctorales y de maestría, libros y guías, con los cuales se pudo sustentar los aspectos teóricos referentes a las variables de investigación y que, además proporcionaron el fundamento científico del objeto de estudio.

Para la recogida de información se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario estructurado en 15 ítems con una escala de selección múltiple para evaluar diversos aspectos relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la gestión empresarial, según se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Modelo de cuestionario



#	Ítem	Escala			
1	¿En qué medida considera usted que las Tecnologías de información y Comunicación (TIC) han mejorado la eficiencia de las operaciones empresariales en su empresa?	Ha mejorado significativamente	Ha mejorado moderadamente	No ha cambiado mucho	Ha empeorado
2	¿Cuál es su percepción del impacto de las herramientas de Tecnologías de información y Comunicación (TIC) en la toma de decisiones estratégicas en la empresa?	Ha tenido un impacto muy positivo	Ha tenido un impacto positivo	No ha tenido mucho impacto	Ha tenido un impacto negativo
3	¿Cuáles son las principales áreas de la gestión empresarial en las que ha observado un mayor impacto positivo de la tecnología de la información?	Gestión de la cadena de suministro	Marketing y ventas	Gestión financiera	Recursos humanos Otros
4	¿Qué estrategias utiliza su empresa para fomentar la creación de conocimiento entre los empleados utilizando Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)?	Plataformas de colaboración en línea	Foros de discusión internos	Capacitación en línea	Programas de mentoría virtual Otros
5	¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta su empresa en la captura efectiva de conocimiento utilizando Tecnologías de la información y Comunicación (TIC)?	Falta de integración de sistemas	Resistencia al cambio por parte de los empleados	Falta de recursos para implementar tecnologías adecuadas	Problemas de seguridad de la información
6	¿Cómo evalúa usted la efectividad de las herramientas de Tecnologías de información y Comunicación (TIC) utilizadas en su empresa para la captura y almacenamiento de conocimiento?	Muy efectivas	Moderadamente efectivas	Poco efectivas	No efectivas
7	¿Qué medidas adopta su organización para garantizar la transferencia efectiva de conocimiento entre los diferentes departamentos o áreas utilizando Tecnologías de información y Comunicación (TIC)?	Implementación de sistemas de gestión del conocimiento	Uso de herramientas de comunicación interna en línea	Realización de reuniones regulares entre departamentos	Creación de bases de datos compartidas
8	¿En qué medida cree usted que las Tecnologías de información y Comunicación (TIC) han facilitado la colaboración y el trabajo en equipo dentro de su empresa?	Ha facilitado mucho la colaboración	Ha facilitado algo la colaboración	No ha facilitado mucho la colaboración	Ha dificultado la colaboración
9	¿Qué herramientas o plataformas tecnológicas utiliza su empresa para facilitar la comunicación interna y la colaboración entre empleados?	Correo electrónico	Plataformas de mensajería instantánea	Intranet corporativa	Redes sociales corporativas
10	¿Cuál es su percepción sobre la seguridad de la información en su empresa en relación con el uso de Tecnologías de información y Comunicación (TIC)?	Muy segura	Moderadamente segura	Poco segura	No segura
11	¿Qué estrategias implementa su organización para garantizar la protección de la información confidencial utilizando Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)?	Implementación de firewalls y sistemas de encriptación	Capacitación regular sobre seguridad de la información para empleados	Políticas estrictas de acceso y control de datos	Auditorías regulares de seguridad informática
12	¿Cuál es su opinión sobre el papel futuro de las Tecnologías de información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial y la creación de conocimiento en las empresas?	Será fundamental para impulsar la innovación y la competitividad	Tendrá un papel importante, pero no será decisivo	No será tan relevante como en la actualidad	Será reemplazada por otras herramientas y enfoques emergentes
13	¿En qué medida considera usted que la implementación de Tecnologías de información y Comunicación (TIC) han contribuido a la	Ha contribuido significativamente	Ha contribuido moderadamente	No ha contribuido mucho	No ha contribuido en absoluto



	retención de conocimiento y experiencia dentro de su empresa?				
14	¿Cuál es su percepción sobre la adaptabilidad de su empresa para incorporar nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en su proceso de gestión empresarial?	Altamente adaptable	Moderadamente adaptable	Poco adaptable	No adaptable en absoluto
15	¿Qué obstáculos identifica su organización para la implementación exitosa de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial y la creación de conocimiento?	Resistencia al cambio por parte de los empleados	Limitaciones presupuestarias	Falta de capacitación en tecnología de la información	Problemas de integración de sistemas existente Otros

Nota. Elaboración propia.

La determinación de la confiabilidad del instrumento empleado, se la realizó mediante el indicador del Alfa de Cronbach, calculada en el valor de 1, mediante las fórmulas 1 y 2, siguientes:

$$\alpha_{est} = \frac{k \cdot p}{1 + p(k-1)} \quad (1)$$

Donde:

k = número de ítems del instrumento

p = promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

$$p = \frac{[k(k-1)]}{2} \quad (2)$$

El Alfa de Cronbach realiza una combinación de los ítems para que puedan medir la característica no observable en la misma dirección, entonces los ítems están fuertemente correlacionados, resultado de lo cual se obtiene un instrumento confiable, cuya interpretación refiere a que “el coeficiente α tiende a 1. En contraste, α tiende a cero si los ítems son independientes o están débilmente correlacionados, significa que el instrumento no es confiable, pues extrae información vía preguntas no relacionadas, conduciendo a conclusiones erróneas” (Torres y Luna, 2017).

Como población de estudio se tomó a las PYMES (pequeñas y medianas empresas) de la ciudad de Portoviejo, de la cual se realizó la selección de una muestra no probabilística intencional de veinte empresas, de manera aleatoria, que se justifica por su accesibilidad, representatividad y diversidad en términos de tamaño, sector y ubicación geográfica, a las cuales se tuvo apertura a través del contacto con el área administrativa de las empresas. Esta muestra proporcionó información valiosa sobre el objeto de estudio, permitiendo análisis significativos dentro de las limitaciones de tiempo, presupuesto y recursos disponibles (Monje, 2011).

Con este procedimiento se pudo garantizar la imparcialidad y la representatividad de la muestra, así como también, minimizar el sesgo del investigador y proporcionar una base sólida para la validez externa de los hallazgos del estudio, ya que este método asegura que



todos los individuos en la población objetivo tienen igual probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra, esto implica que la probabilidad de selección de un sujeto en particular es independiente de la probabilidad de selección de los otros individuos en la misma población (Otzen y Manterola, 2017).

Resultados

Análisis de los Resultados

A continuación, se exhiben los resultados derivados de la encuesta aplicada a la muestra de estudio, proporcionando un análisis detallado de las respuestas recopiladas. Estos resultados son fundamentales para comprender las percepciones y opiniones de los participantes en relación con los temas abordados en la investigación, lo que permitió extraer conclusiones significativas y tomar decisiones informadas basadas en evidencia empírica.

Gráfico 1

TIC: Contribuciones a la eficiencia operativa, toma de decisiones, gestión empresarial y conocimientos



Nota. Se muestran los resultados de las primeras cinco preguntas del cuestionario, cada una con sus alternativas de respuesta.

Basándose en la muestra seleccionada, se observa que 16 empresas tienen una mejora significativa en la eficiencia de las operaciones empresariales gracias a la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, mientras que 4 reportaron una mejora de naturaleza más moderada. Este hallazgo resalta la creciente influencia positiva de las TIC en

la optimización de las operaciones empresariales, subrayando la necesidad continua de invertir en tecnología para mantener la competitividad en el entorno empresarial actual.

Según Peñafiel et al., (2022), éstas brindan una serie de beneficios, como aumento de la productividad, agilidad en los procesos, mejor calidad y mayor competitividad. Esto implica una transformación en la forma de trabajar y tomar decisiones, permitiendo una gestión más eficaz de los recursos, además, mejoran la comunicación interna y externa, lo que conduce a una mayor satisfacción del cliente y una mejor posición en el mercado.

En cuanto a la percepción del impacto de las herramientas de tecnología de la información en la toma de decisiones estratégicas en la empresa, 7 de ellas considera que estas herramientas han tenido un impacto muy positivo, seguido de 11 que lo percibe como un impacto positivo en general. Solo 2 empresas indicaron que estas herramientas no han influido mucho en sus decisiones estratégicas. No se ha registrado ninguna percepción de impacto negativo. La mayoría de los encuestados reconocen un impacto positivo, ya sea significativo o general, lo que sugiere que las TIC son valoradas como una contribución importante para la estrategia empresarial. La ausencia de percepciones negativas destaca la aceptación generalizada de estas herramientas como facilitadoras de la toma de decisiones estratégicas.

Así también, el total de las 20 empresas identificaron al área de Marketing y ventas como aquella donde han observado un mayor impacto positivo de la tecnología de la información en la gestión empresarial. Estos resultados resaltan la prioridad estratégica que los encuestados asignan a la implementación de tecnología de la información en las actividades de marketing y ventas, destacándolas como áreas clave para el impacto positivo de la tecnología en la gestión empresarial en comparación con otras áreas. De acuerdo con Bravo (2017), en el área de marketing y las ventas, el efecto más significativo de las TIC se evidencia en la ampliación del alcance de la promoción y las ventas.

En lo concerniente a las estrategias utilizadas por las empresas para fomentar la creación de conocimiento entre los empleados mediante tecnologías de la información y comunicación. Se observa que la capacitación en línea es la estrategia más común que 7 empresas utilizan, seguida de los foros de discusión internos que son empleados por 6 de ellas. Las plataformas de colaboración en línea son usadas por 4 empresas y los programas de mentoría virtual tienen una menor frecuencia de uso, por 3 empresas. La ausencia de menciones a otras estrategias específicas indica una preferencia por estas dos formas principales de promover el conocimiento dentro de la organización. Esto sugiere que las organizaciones reconocen el valor de utilizar herramientas digitales para el aprendizaje y la colaboración interna.

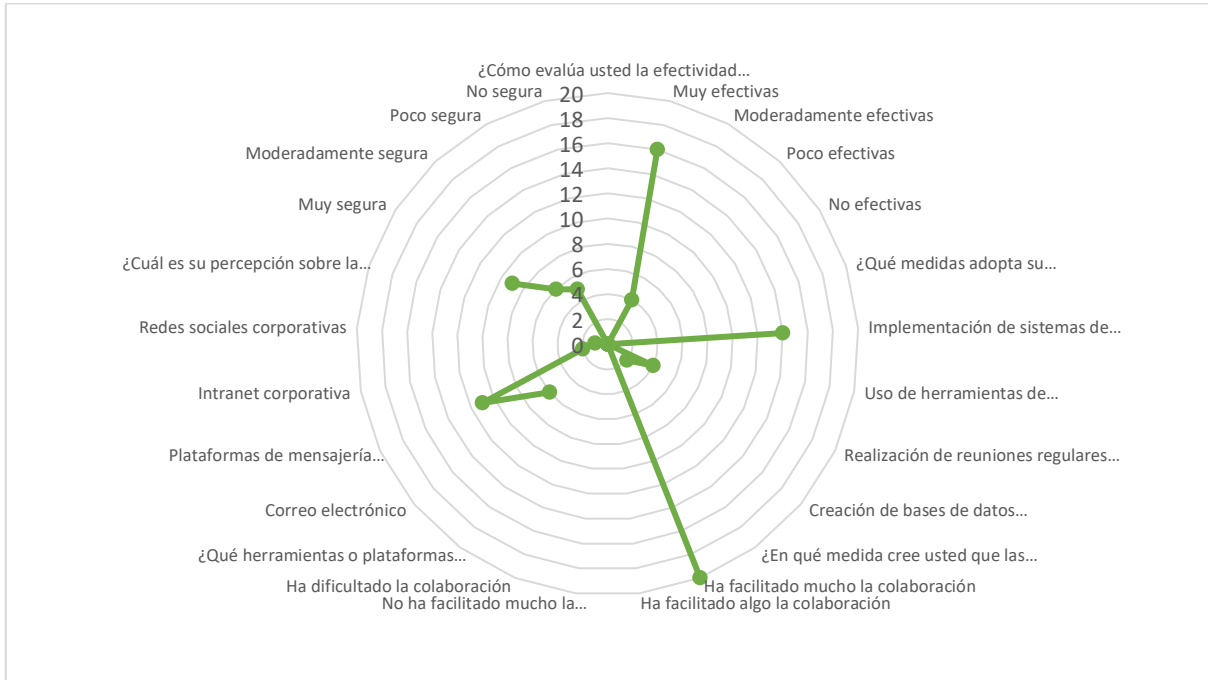
El principal desafío para las empresas en la captura efectiva de conocimiento mediante las TIC, es para 14 empresas, la falta de integración de sistemas; en contraste, la resistencia al



cambio por parte de los empleados no se identificó como un desafío. Otros desafíos incluyen la falta de recursos para implementar tecnologías adecuadas, según 4 de las encuestadas, y problemas de seguridad de la información, señalados por 2 empresas. Estos resultados enfatizan en la necesidad crítica de abordar la falta de integración de sistemas para mejorar la captura de conocimiento utilizando las TIC en las empresas encuestadas.

Gráfico 2

TIC: Efectividad, transferencia de conocimientos, facilidades, herramientas, seguridad de la información



Nota. Se muestran los resultados de las siguientes cinco preguntas del cuestionario, cada una con sus alternativas de respuesta.

Para 16 empresas, las TIC son muy efectivas, mientras que para las 4 restante son moderadamente efectivas. Estos resultados indican que estas herramientas desempeñan un papel crucial en la optimización de los procesos de captura y almacenamiento de conocimiento, lo que puede tener un impacto significativo en la toma de decisiones y el rendimiento organizacional. Ya que las tecnologías de la información y comunicación han adquirido un papel fundamental como recurso estratégico y como fuente de ventaja competitiva, así como de riesgo estratégico (Rodríguez y Lamarca, 2012).

En tanto, las medidas adoptadas por las organizaciones para garantizar la transferencia efectiva de conocimiento entre departamentos utilizando tecnología de la información, son para 14 de las encuestadas, la implementación de sistemas de gestión del conocimiento, lo que indica que estas son la medidas más comúnmente empleadas. Sin embargo, el uso de herramientas de comunicación interna en línea no es mencionado, sugiriendo una baja



adopción de estas herramientas. Además, solo 4 de las encuestadas refieren la realización de reuniones regulares entre departamentos como medida, y 2 mencionan la creación de bases de datos compartidas.

Estos resultados reflejan una preferencia generalizada por los sistemas de gestión del conocimiento como principal herramienta para facilitar la transferencia de conocimiento, mientras que otras estrategias, como el uso de herramientas de comunicación en línea y las reuniones regulares entre departamentos, son menos comunes entre las empresas encuestadas.

Se observa una percepción totalmente positiva sobre cómo la tecnología de la información ha mejorado la colaboración y el trabajo en equipo en las empresas encuestadas, ya que el total de las 20 empresas expresaron que la tecnología ha facilitado mucho la colaboración. Estos resultados sugieren que las herramientas tecnológicas han sido altamente efectivas en promover la colaboración y el trabajo en equipo dentro de las organizaciones. Sin embargo, aunque no hubo respuestas negativas, la presencia de un pequeño porcentaje que no seleccionó ninguna opción indica que aún existen áreas donde se puede continuar mejorando la integración de la tecnología para promover una colaboración aún más efectiva. Desde la perspectiva de Soledispa et al. (2021), las TIC han simplificado las labores rutinarias al ofrecer una gama de herramientas para la gestión laboral.

Respecto a las herramientas y plataformas tecnológicas empleadas por las empresas encuestadas para mejorar la comunicación interna y la colaboración entre sus empleados, los resultados muestran que 6 de las encuestadas utilizan el correo electrónico como la herramienta principal, mientras que 11 prefiere las plataformas de mensajería instantánea. En menor medida, 2 emplean la intranet corporativa, y solo 1 recurre a las redes sociales corporativas. Estos datos reflejan la importancia dada a la comunicación eficiente y la colaboración dentro de las organizaciones, destacando la preferencia por herramientas que permitan una interacción rápida y directa entre los empleados.

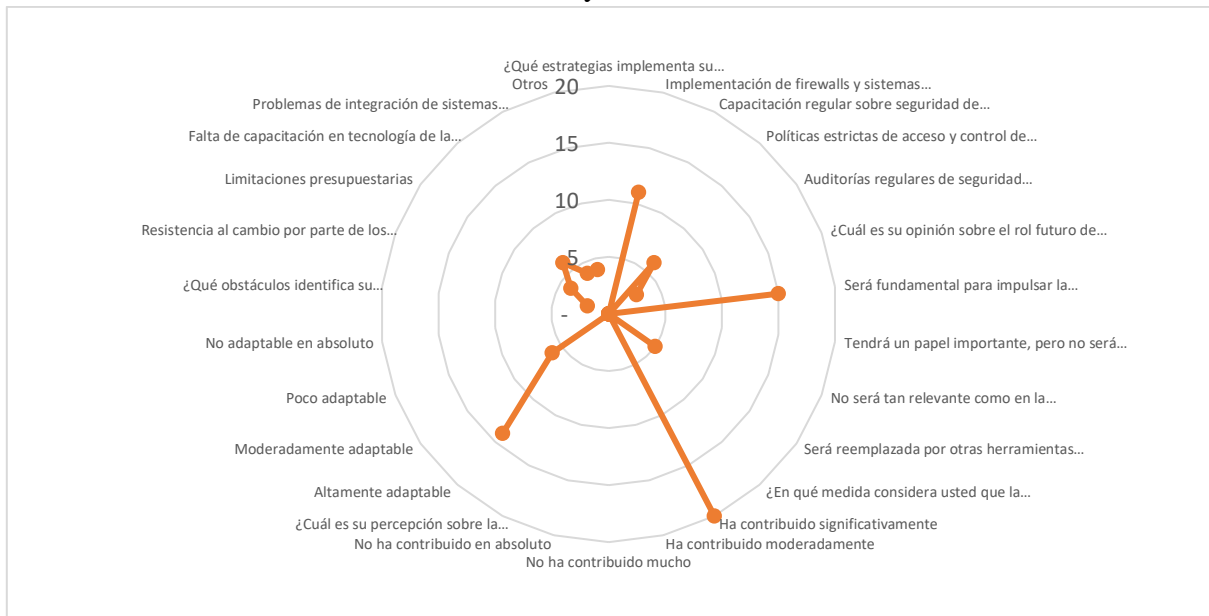
En lo pertinente a la seguridad de la información en su empresa en relación con el uso de tecnología de la información, para 9 de ellas es muy segura, mientras que 6 la perciben como moderadamente segura y para las 5 restantes es poco segura. Estos datos reflejan una evaluación diversa de la seguridad informática dentro de las organizaciones encuestadas, lo que sugiere la importancia de implementar medidas efectivas para proteger la información en el entorno empresarial.

De acuerdo con Zuñiga et al. (2020), el empleo generalizado de tecnologías informáticas en diversos aspectos de la vida diaria ha extendido la preocupación por la seguridad informática más allá de las grandes empresas, alcanzando también a las PYMES. Estas, en gran medida, se ven vulnerables ante la ausencia de controles efectivos que les permitan resguardarse de intrusiones no autorizadas.



Gráfico 3

TIC: Protección de la información, retención de conocimiento, adaptabilidad de la empresa, obstáculos y rol a futuro



Nota. Se muestran los resultados de las últimas cinco preguntas del cuestionario, cada una con sus alternativas de respuesta.

Con relación a las estrategias implementadas por las empresas encuestadas para garantizar la protección de la información confidencial utilizando TIC, se observa que 11 de las empresas implementan firewalls y sistemas de encriptación como medida de protección, 6 tienen políticas estrictas de acceso y control de datos, seguido por 3 que realizan auditorías regulares de seguridad informática.

En concordancia con lo señalado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2020) en su guía para la gestión de riesgos de seguridad de la información, es esencial aplicar un enfoque sistemático en la gestión del riesgo en seguridad de la información, especialmente al considerar estrategias para proteger la información confidencial en las empresas mediante las TIC, esto implica identificar con precisión las necesidades y requisitos de seguridad de cada empresa, para establecer un sistema de gestión de seguridad de la información eficaz y adaptado a sus particularidades.

En cuanto al rol futuro de las TIC en la gestión empresarial y la creación de conocimiento en las organizaciones, una mayoría de 15 empresas consideran que será fundamental para impulsar la innovación y la competitividad, mientras que 5 opinan que será reemplazada por otras herramientas y enfoques emergentes. Estos resultados reflejan una confianza generalizada en el papel continuo y crucial de la tecnología de la información en el ámbito empresarial, aunque también indican una minoría que vislumbra cambios significativos en el panorama tecnológico futuro.



Desde la perspectiva de Vásconez et al. (2020), el éxito futuro de las empresas dependerá de cómo gestionen las TIC, integrando el conocimiento empresarial con la tecnología para impulsar la innovación en el modelo de negocio, esto afectará directamente la gestión de la información y el conocimiento en las empresas, siendo crucial para su competitividad y adaptabilidad en un entorno empresarial dinámico.

Por otra parte, el total de las empresas encuestadas indicaron que la implementación de las TIC ha tenido un impacto muy positivo en la retención del conocimiento y la experiencia dentro de sus empresas. Esto señala que hay una percepción generalizada de que la tecnología ha sido eficaz en este aspecto crucial para el desarrollo y la estabilidad organizativa. Hoy en día, según Valenzuela et al. (2022), las TIC han revolucionado la forma en que las empresas operan en el mundo moderno, al adoptar estas tecnologías, las empresas pueden mejorar la eficiencia de sus operaciones, automatizar procesos, mejorar la comunicación interna y externa, gestionar y analizar datos de manera más efectiva, y adaptarse más rápidamente a los cambios del mercado.

Así también, 14 empresas consideran que su empresa es altamente adaptable para incorporar nuevas TIC en su proceso de gestión empresarial, mientras que 6 de ellas, la perciben como moderadamente adaptable; estos resultados reflejan una percepción mayoritariamente positiva sobre la capacidad de las empresas para adaptarse e incorporar nuevas tecnologías en su gestión, lo que sugiere una disposición favorable hacia la innovación y la adopción de herramientas tecnológicas.

La necesidad de una visión estratégica integral en la transformación digital está estrechamente ligada a la adaptabilidad de una empresa para integrar nuevas tecnologías en su gestión, por tal motivo, una visión estratégica sólida y una disposición para ajustar la organización, procesos, cultura y habilidades del personal son fundamentales para la capacidad de una empresa para incorporar con éxito innovaciones tecnológicas en su operativa empresarial (Morales y Velázquez, 2023).

Finalmente, en cuanto a los obstáculos que enfrentan para implementar nuevas TIC, 6 empresas lidian con la falta de capacitación en tecnología, 4 batallan con las limitaciones presupuestarias, 4 se topan con problemas de integración de sistemas existentes, otras 4 señalaron otras problemáticas no especificados y 2 confrontan una resistencia al cambio por parte de los empleados. Estos hallazgos resaltan la complejidad y la diversidad de desafíos que deben abordarse para lograr una implementación exitosa de nuevas TIC en las empresas.

Discusión

A manera de discusión y en concordancia con los resultados de esta investigación y los de Valdez (2017) se tiene que, las TIC, influyen efectivamente tanto en el incremento de las



ventas de la empresa, cuanto en las prácticas de gestión del conocimiento, así también, las TIC ejercen otros efectos positivos y significativos sobre el aumento de los ingresos de las PYMES, siendo algunas contribuciones de las TIC en la gestión del conocimiento, la mejora de las competencias profesionales del capital humano, el apoyo en la comunicación de las estrategias y políticas, la promoción de la cultura organizacional y el trabajo colaborativo, siendo además, un mecanismo óptimo para adquirir conocimiento (interno y externo), que permite generar una fuerte ventaja competitiva para las empresas.

En tanto, la organización requiere alinear sus políticas corporativas con las estrategias para la creación, captura y uso de los conocimientos, teniendo en consideración además, que los valores empresariales se relacionan con los valores éticos de cada miembro del personal, y es lo que llevará a una cultura organizacional que propende al fortalecimiento de buenas prácticas empresariales y el impulso a la innovación a través del empleo efectivo de las TIC (Valdez, 2017).

Por su parte, Valdez et al. (2017) coinciden en que, las tecnologías de la información y la comunicación han demostrado ser una herramienta transformadora en la gestión empresarial, que además de proporcionar las bases para una gestión del conocimiento efectiva, impulsan la productividad y la competitividad, como condiciones determinantes para la permanencia de la empresa en el mercado. En tanto, aquellas organizaciones que adopten una estrategia proactiva en la implementación de TIC y en la gestión del conocimiento estarán mejor posicionadas para enfrentar los desafíos del entorno empresarial moderno, asegurando su éxito y sostenibilidad a largo plazo.

Así también, Pacheco y Rodríguez (2019) sostienen que, las TIC constituyen una herramienta imprescindible, de excelencia e importancia para la gestión empresarial, almacenamiento y procesamiento de la información dentro de la organización, que traen consigo ventajas y beneficios múltiples, permiten medir la efectividad de las diversas actividades operacionales y de gestión empresarial, facilitando la toma de decisiones y disminución en los tiempos de respuesta, lo que hace a las organizaciones más viables y competitivas en un entorno cambiante y globalizado.

Puede notarse entonces que, las TIC se integran efectivamente con las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis de datos, ambas capaces de reforzar aún más la capacidad de las organizaciones para innovar y mantenerse competitivas en el futuro, siendo sustancial en este punto, que se priorice la inversión en tecnologías avanzadas de la mano con la promoción de una cultura organizacional orientada al aprendizaje y la innovación, como elementos esenciales para capitalizar plenamente el potencial de las TIC, permitiendo a las empresas no solo sobrevivir, sino prosperar en un mercado dinámico y en constante evolución.



Conclusiones

Se pudo concluir en lo importante que las TIC tienen en la gestión empresarial, cambiando profundamente la forma en que las organizaciones operan tanto interna como externamente, producto del análisis efectuado, puede notarse cómo las TIC han modificado la eficiencia de las operaciones, la toma de decisiones y la colaboración, ya que, no solo han optimizado procesos y facilitado el acceso a información relevante y oportuna, sino que también han fortalecido las relaciones con clientes y proveedores, asegurando que las decisiones beneficien a toda la PYME.

La capacidad de crear, captar y transferir conocimiento de manera efectiva tiene especial importancia en las PYMES para mantenerse competitivas en un mercado globalizado, en que las TIC les proporcionan plataformas y herramientas que facilitan esta gestión del conocimiento, fomentando un entorno de aprendizaje continuo y creativo, así como promoviendo la retención de la experiencia y el conocimiento acumulado.

En el estudio también se destacan desafíos importantes, como la falta de integración de sistemas y problemas de seguridad de la información. Estos obstáculos subrayan la necesidad de estrategias bien diseñadas para asegurar una implementación efectiva y segura de las TIC. La capacitación continua de los empleados en temas de seguridad y la adopción de políticas estrictas de control de acceso y encriptación son vitales para mitigar estos riesgos y garantizar la protección de la información confidencial.

El futuro de la tecnología de la información en la gestión empresarial de las PYMES parece prometedor, con un papel cada vez más central en la innovación y la competitividad, puesto que, las herramientas digitales no solo optimizan los procesos y mejoran la eficiencia, sino que también pueden contribuir significativamente a los objetivos de sostenibilidad al reducir el uso de papel y energía, por tanto, las PYMES requieren una mentalidad flexible y abierta al cambio, ya que, la capacidad de integrar nuevas tecnologías en los procesos de gestión será un indicador clave del éxito organizacional en un futuro cercano.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, A. y Espinal, M. (2019). Prácticas de Gestión del Conocimiento en tres Grandes empresas de Colombia. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 34(18), 1279-1304. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/23976>
- Alba, J. y Jiménez, O. (2021). Estrategias y métodos para la gestión del conocimiento de acuerdo con los requisitos NTC-ISO 30401:2019. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2). <https://doi.org/10.15332/24631140.6672>



- Bermúdez, A., Cuéllar, C y Riascos, S. (2020). Estrategias de aprendizaje organizacional y tecnologías de la información y las comunicaciones para apoyar la gestión de conocimiento en las pymes del Valle del Cauca, Colombia. *Revista EAN*(89), 69-90. <https://doi.org/https://doi.org/10.21158/01208160.n89.2020.2818>
- Berrones, A. (2020). Influencia de las Tecnologías de Información en los procesos contables de las organizaciones. *Revista de Investigación SIGMA*, 7(1), 22-28. https://www.researchgate.net/publication/350333949_Influencia_de_las_Tecnologias_de_Informacion_en_los_procesos_contables_de_las_organizaciones
- Bravo, D. (2017). La gestión de las TIC y su impacto en la cadena de valor: Oportunidades para las empresas del siglo XXI. *Innovag*(3), 59-66. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/19740>
- Escala, A. (2022). Gestión del conocimiento y transferencia tecnológica en una universidad privada de Guayaquil. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2), 1-15. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n2/0257-4314-rces-41-02-6.pdf>
- Feria, H., Blanco, M., y Valledor, R. (2019). La dimensión metodológica del diseño de la investigación científica. *Académica Universitaria*. <http://edacunob.ult.edu.cu/bitstream/123456789/90/1/La%20dimensi%c3%b3n%20metodol%c3%b3gica%20del%20dise%c3%b1o%20de%20la%20investigaci%c3%b3n%20cient%ca3%adfica.pdf>
- García, B., Aguilar, M., Álvarez, A., Álvarez, T y Sandoval, R. (2019). Transferencia de conocimiento e innovación tecnológica: Una revisión tradicional de la literatura. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.501>
- Lapiedra, E., Forés, B., Puig, A y Martínez, L. (2021). Introducción a la gestión de sistemas de información de las empresas (1 ed.). *Universitat Jaume*. <https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/194661/Sapientia178.pdf?sequence=4>
- Lugo, D., Lugo, L., Suárez, D y Peña, G. (2021). estrategia para fomentar la transferencia de conocimiento en una entidad del sector defensa. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(1), 1-31. <https://www.redalyc.org/journal/5604/560468679008/html/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2020). Guía para la gestión de riesgos de seguridad de la información. <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/GU%C3%8DA-PARA-LA-GESTI%C3%93N-DE-RIESGOS-DE-SEGURIDAD-DE-LA-INFORMACI%C3%93N-ABRIL-2020.pdf>

- Molano, L., Tibaduiza, L., Aguilera, G y Cañar, D. (2022). Las TIC como herramientas para la transferencia de tecnología y gestión del conocimiento en el sector agropecuario. *Revista Científica Agroecosistemas*, 10(1), 88-95. https://www.researchgate.net/publication/360824558_Las_TIC_como_herramientas_para_la_transferencia_de_tecnologia_y_gestion_del_conocimiento_en_el_sector_agropecuario
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Morales, M y Velázquez, L. (2023). La transformación digital como herramienta para la innovación en una PyME de seguridad tecnológica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 5195. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.976>
- Otzen, T y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pacheco, D., & Rodríguez Ollarves, R. (2020). Las Tic como estrategia competitiva en la gestión empresarial. *Revista Enfoques*, 3(12), 286-298. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v3i12.72>
- Peñafiel, J., Álvarez, A y Pibaque, M. (2022). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Incidencia en la Gestión Empresarial. *Dominio de las Ciencias Económicas y Empresariales*, 8(1), 1186-1200. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2547>
- Rodríguez, J. y Lamarca, I. (2012). Gestión de la información y el conocimiento. Universidad Oberta de Catalunya. [https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/78267/7/Direcci%C3%B3n%20de%20sistemas%20de%20informaci%C3%B3n%20\(Executive\)_M%C3%B3dulo%204_Gesti%C3%B3n%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20el%20conocimiento.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/78267/7/Direcci%C3%B3n%20de%20sistemas%20de%20informaci%C3%B3n%20(Executive)_M%C3%B3dulo%204_Gesti%C3%B3n%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20el%20conocimiento.pdf)
- Rodríguez, M., Tortolero, R., Favila, S y Ortiz, A. (2022). La gestión del conocimiento y los principales factores organizativos que la influyen en un conglomerado empresarial. *Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 1436-1452. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2673
- Rubio, Z., De la O, V. y Ruíz, M. (2018). Modelo de gestión del conocimiento apoyado en las tecnologías de información y comunicación. *Criterio Libre*, 16(28), 221-236. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2132>



- Soledispa, X., Álvarez, I., Baque, A y Cantos, B. (2021). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de las pymes. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 476-496. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2382>
- Torres, J., y Luna, I. (2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62, 1270-1293. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2016.01.009>
- Valdez, L. (2017). La gestión del conocimiento y las TIC, su efecto en la Innovación y en el rendimiento de la PYME: un estudio empírico [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Cartagena. <https://core.ac.uk/download/pdf/159378377.pdf>
- Valdez Juárez, L. E., Pérez de Lema, D. G., Maldonado Guzmán, G. (2017). TIC y la gestión del conocimiento como elementos determinantes del crecimiento de la PyME. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 70(1), 50-62, <https://revistas.uaa.mx/index.php/investycien/article/view/1828/1695>
- Valenzuela, M., Moreno, R., Ochoa, S y Jacobo, C. (2022). Tecnologías de Información y Comunicación en Empresas. *ATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 899-908. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.157>
- Vásconez, F., Oleas, M., Bastidas, F., Vásquez, U y Condo, L. (2020). La gestión de la información y del conocimiento en empresas industriales. *Revista Espacios*, 41(19), 309-319. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n19/a20v41n19p22.pdf>
- Vélez, L. (2022). Propuesta de Modelo de Gestión del Conocimiento en la Dirección de Tecnología de la Información en una empresa de consumo masivo. [Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico]. https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3554/Velez%2C%20Lizabeth_Trabajo%20de%20suficiencia%20profesional_Administraci%C3%B3n_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vélez, V. y Vélez, V. (2018). Tecnologías de Información y Comunicación en la Gestión. VI Congreso Virtual Internacional Transformación e Innovación en las Organizaciones. <https://www.eumed.net/actas/18/trans-organizaciones/42-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-en-la-gestion-empresarial.pdf>
- Zúñiga, A., Serrano, I. y Molina, L. (2020). Seguridad informática en las PyMES de la ciudad de Quevedo. *Journal of Business and entrepreneurial*, 4(2), 232-241. <https://doi.org/https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.97>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

