

Tecnologías emergentes para las PYMES en los cantones Sigchos y Latacunga

Emerging technologies for PYMES in the Sigchos and Latacunga cantons

- ¹ Anain Elizabeth Paula Yugsi  <https://orcid.org/0000-0003-2939-9345>
Gestión de la Información Gerencial, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
anain.paula0165@utc.edu.ec
- ² Estefania Abigail Toapanta Tulcan  <https://orcid.org/0000-0001-9580-2791>
Gestión de la Información Gerencial, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
estefania.toapanta1831@utc.edu.ec
- ³ Galo Alfredo Flores Lagla  <https://orcid.org/0000-0002-8774-3581>
Docente tutor, Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
galo.flores@utc.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 09/05/2024

Revisado: 11/06/2024

Aceptado: 25/07/2024

Publicado: 20/08/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3133>

Cítese:

Paula Yugsi, A. E., Toapanta Tulcan, E. A., & Flores Lagla, G. A. (2024). Tecnologías emergentes para las PYMES en los cantones Sigchos y Latacunga. *Visionario Digital*, 8(3), 118-137. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i3.3133>



VISIONARIO DIGITAL, es una revista científica, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://visionariodigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras clave:

Tecnologías,
emergentes,
PYMES,
innovación,
productividad,
conocimiento

Resumen

Introducción: las tecnologías emergentes han tenido un impacto significativo en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Con el avance de estas tecnologías, se han diseñado herramientas que han optimizado varios procesos con la finalidad de mejorar la productividad y competitividad de las empresas. **Objetivo:** el objetivo central de esta investigación fue identificar el conocimiento de tecnologías emergentes en las Pymes de los cantones Sigchos y Latacunga. **Metodología:** esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo y corte transversal. Se empleó la encuesta como técnica de investigación, aplicando un cuestionario con escala Likert a 46 trabajadores de 6 PYMES seleccionadas. **Resultados:** el estudio reveló que el 84.78% de los encuestados están más al conocimiento con los asistentes virtuales, mientras que, en otras tecnologías, como la ciberseguridad (6.52%), es mucho más restringido. El 69.57% de los encuestados considera que no tiene los conocimientos adecuados para utilizar tecnologías emergentes debido a la falta de capacitación, recursos económicos y conectividad. El 54.35% de los encuestados tiene una imparcialidad sobre los beneficios de implementar servicios en la nube, indicando la falta de claridad sobre los beneficios de estas tecnologías. El 65.22% de los encuestados está de acuerdo en que existe una buena comunicación interna en sus empresas, lo que significa una relación abierta y comprensible. **Conclusiones:** se concluye que las tecnologías emergentes son una alternativa viable para la innovación en las PYMES, pero aún existen brechas significativas en conocimiento y aplicación. La fuerte cultura de comunicación interna puede ser un recurso valioso para impulsar la adopción tecnológica. **Área de estudio general:** Administración y Economía. **Área de estudio específica:** Tecnologías emergentes en las PYMES. **Tipo de estudio:** Artículo Original.

Keywords:

Technologies,
Emerging, SMEs,
Innovation,
Productivity,
Knowledge

Abstract

Introduction: emerging technologies have had a significant impact on small and medium-sized enterprises (SMEs). With the advancement of these technologies, tools have been designed that have optimized various processes to improve the productivity and competitiveness of companies. **Objective:** The

main objective of this research was to identify the knowledge of emerging technologies in SMEs in the Sigchos and Latacunga cantons. **Methodology:** this research used a quantitative approach with a descriptive and cross-sectional nature. The survey was used as a research technique, applying a questionnaire with a Likert scale to 46 workers from 6 selected SMEs. **Results:** the study revealed that 84.78% of respondents are more familiar with virtual assistants, while knowledge of other technologies, such as cybersecurity (6.52%), is much more limited. 69.57% of respondents consider that they do not have adequate knowledge to use emerging technologies due to lack of training, economic resources, and connectivity. 54.35% of respondents are impartial about the benefits of implementing cloud services, indicating a lack of clarity about the benefits of these technologies. 65.22% of respondents agree that there is good internal communication in their companies, which suggests an open and understandable relationship. **Conclusions:** it is concluded that emerging technologies are a viable alternative for innovation in SMEs, but there are still significant gaps in knowledge and application. The strong culture of internal communication can be a valuable resource to drive technological adoption. **General study area:** Administration and Economics. **Specific study area:** Emerging technologies in SMEs.

Introducción

A inicio del siglo XXI, es donde más se ha evidenciado un crecimiento inédito de la tecnología, la sociedad actual está rodeada de aparatos electrónicos que les ha permitido crecer e innovar especialmente a las empresas y organizaciones que se dedican a la compra y venta de productos, prestación de bienes y servicios. La transformación digital es un proceso de innovación disruptivo en las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), y amenaza la existencia misma de estas. El modelo comercial tradicional de las PYMES se ve desafiado por la presión de la digitalización impuesta por los competidores por un lado y por los cambios en los hábitos en la comercialización por el otro (Del Do et al., 2023, p. 205).

Las tecnologías emergentes pueden ayudar a resolver algunos desafíos al facilitar el acceso inmediato a la información, mejorar los servicios ciudadanos, aprovechar la interoperabilidad entre diferentes entidades y generar ganancias de eficiencia en los

procedimientos y servicios en las organizaciones. El crecimiento acelerado de la tecnología ha generado un cambio en la forma como las PYMES realizan negocios, interactúan con los clientes y gestionan sus operaciones. Este cambio, sin embargo, no está exento de desafíos, y es crucial abordarlos para garantizar el éxito de la transformación digital (Luján et al., 2023).

La productividad organizacional está en el centro de todos los avances tecnológicos, “las nuevas tecnologías emergentes ayudan a que las organizaciones marchen al ritmo de las necesidades de los clientes, esto permite que las organizaciones sean más competitivas y optimicen sus procesos” (Berdugo, 2022). En la época actual las organizaciones buscan ser competitivos mediante la implementación de tecnología en los procesos, esto permitirá tener mayor eficacia y eficiencia en sus productos y servicio, publicidad, comercialización, atención al cliente y sobre todo nuevas oportunidades de negocio.

La introducción de tecnologías emergentes en las organizaciones busca apoyar los objetivos de aumentar la productividad de las empresas, aportar soluciones y transformar grandes cantidades de información en conocimiento útil para la toma de decisiones. “las tecnologías vienen poniendo a disposición de las empresas nuevas y mejores formas de llevar a cabo sus operaciones, permitiendo redefinir los negocios, para que los usuarios perciban nuevas formas de valor en los productos y servicios que se ofertan” (Moreno & Valencia, 2019). Es necesario que exista cambios profundos en las organizaciones y conciban un mercado global impregnado de tecnología, esta dinámica permitirá que se encuentren en el mismo nivel competitivo con el resto de las organizaciones y la oferta y demanda de productos y servicios sean equitativos de esta manera se lograría tener mayor sostenibilidad en el mercado.

“Las microempresas en el Ecuador representan el 90,78%, se destacan por el aporte económico y el empleo que generan cada una de ellas utilizando diferentes tecnologías que le ayudan a ser más productivas para el beneficio de la sociedad y para el cumplimiento de sus objetivos” (Rodríguez et al., 2019). Las organizaciones buscan la innovación y la modernización de los procesos operativos y de gestión, aumentar la eficiencia de los productos o servicios y establecer nuevas oportunidades de negocio mediante la introducción de nuevas tecnologías.

Frecuentemente se evidencia que las tecnologías emergentes ya no son sólo un concepto, sino que se han convertido en una alternativa viable para las empresas, especialmente para los emprendedores, porque permite innovar procesos desde la organización, control, gestión, operaciones, toma de decisiones y sobre todo la continuidad y permanencia del negocio. Con lo expuesto, el objetivo central de la investigación fue identificar si conocen la tecnología emergente las PYMES de los cantones Sigchos y Latacunga.

La presente investigación se va a enfocar en 4 tecnologías emergentes que son las siguientes: Inteligencia artificial, ciberseguridad, asistentes virtuales y toma de decisiones, se tomó como referencia estas tecnologías emergentes ya que son las conocidas y de mayor aceptación, además ofrece a las PYMES una serie de ventajas significativas que pueden mejorar su eficiencia operativa, competitividad, y capacidad de adaptación en un mercado en constante evolución. Implementar estas tecnologías no solo ayuda a las PYMES a mantenerse relevantes y competitivas, sino que también impulsa la innovación, la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo.

Las pymes en la provincia de Cotopaxi

La provincia de Cotopaxi, localizada en la región central de la sierra ecuatoriana; pertenece a la zona de planificación 3 y está formada por 7 cantones y 45 parroquias urbanas y rurales. La proyección de población para el año 2020 es de 488.716 habitantes. Cotopaxi aportó el 1.88% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, con un valor de USD \$ 9.558.915,70 para el 2018 y un PIB per cápita de USD \$ 4.984,10. Adicionalmente, durante el 2020 presenta un valor agregado bruto de USD \$ 1.793.901 y un consumo intermedio de USD \$ 1.157 (Flores-Cevallos et al., 2023).

En la provincia de Cotopaxi existe 563 pequeñas y medianas empresa que se encuentran actualmente activas cada una de ellas se dedican a diferentes actividades como la producción agrícola, industrial y de servicios, además de tener cadenas productivas enfocadas en sus características territoriales, una población mayoritariamente joven y organizaciones sociales indígenas que están en activo. Sin embargo, presenta una notable debilidad en su estructura productiva y en su red empresarial debido a la inversión limitada entre el sector público y privado en la zona, así como a la inadecuada priorización de sectores productivos claves y estratégicos. En realidad, la falta de estructura y el desconocimiento de las tecnologías emergentes en la provincia conducen al desaprovechamiento de oportunidades comerciales, a una mayor vulnerabilidad a las externalidades del mercado y a un alto porcentaje de subempleo.

La generación de las tecnologías

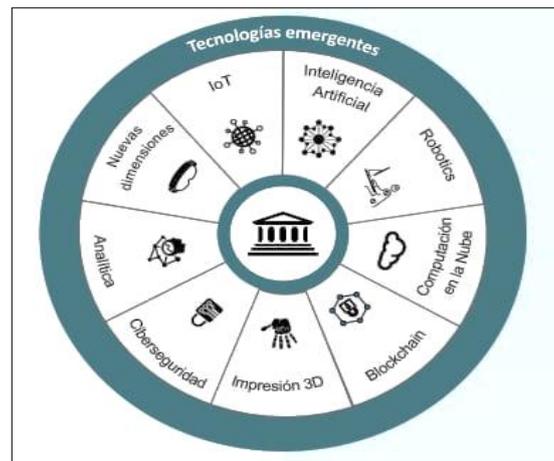
La primera generación de tecnología, el telégrafo, trajo cambios en la logística y las comunicaciones, haciendo que las relaciones humanas fueran más fáciles y no limitadas por fronteras geográficas, la segunda generación de tecnología, el teléfono, permitió democratizar las comunicaciones locales y globales, acercó a los ciudadanos al Estado y dio origen a nuevos servicios de valor agregado como el fax, promoviendo así el desarrollo de relaciones humanas y organizacionales, la tercera generación de tecnología comenzó con la democratización de Internet, especialmente mediante el uso de líneas telefónicas (teléfono o internet conmutada), que abrió la digitalización de los servicios de información y contenidos, la cuarta generación, con la llegada de los dispositivos móviles

e inteligentes, personas que acceden a diferentes tecnologías a través del mismo dispositivo, contenidos y servicios. Esta generación ha marcado el comienzo de la era del mundo digital, la quinta generación prospera gracias a la digitalización y el uso de tecnologías emergentes y transformación digital en las organizaciones, la nueva generación no sólo permite un uso profundo de los datos sino también, la transformación de procesos, cultura, personas y tecnología. Todo este conjunto de acciones beneficia de forma significativa el crecimiento gradual de las organizaciones.

Las Tecnologías Emergentes (TE), promueve las innovaciones cuya meta a futuro consiste en cambiar la forma de vivir y de producir en las Pymes brindando mayor facilidad a la hora de realizar tareas, o haciéndolas más seguras (Labanda et al., 2021). Se puede decir que las tecnologías emergentes son innovaciones tecnológicas que se encuentran en constantes etapas de desarrollo y adopción, pero que tienen el potencial de transformar organizaciones, mejorar la eficiencia operativa, abriendo nuevas oportunidades al mercado. También se puede decir que “Las tecnologías emergentes está facilitando una mayor eficiencia en la toma de decisiones basada en datos, atención al cliente de manera virtual y personalizada, lo cual es esencial para la competitividad y sostenibilidad de las empresas locales” (Aguirre, 2023).

Figura 1

Tecnologías emergentes



Fuente: Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe (Red GEALC, 2021)

Se ha reconocido la importancia de las tecnologías emergentes por su potencial para generar transformaciones revolucionarias en la sociedad y originar efectos profundos a través de las innovaciones que generan. Varios ejemplos de estas tecnologías están inmersos en procesos que cambiaron la percepción de vida de las empresas, entre ellas

tenemos: la inteligencia artificial, computación en la nube, ciberseguridad, asistentes virtuales, los sensores inteligentes, impresiones en 3D, entre otras.

Importancia de las tecnologías emergentes para las Pymes

Las (TE) “aumenta el rendimiento y utilidad, con sus aportes en el control administrativo, el manejo de tecnologías, el registro de los empleados o producto” (Ramos-Rivadeneira & Jiménez-Toledo, 2023). A esto se puede agregar que las nuevas tecnologías digitales han llegado para resolver problemas a través de sistemas innovadores que se adaptan a las necesidades de cada organización, con el mínimo esfuerzo y en poco tiempo por ende esto hará que las empresas sean más simples, eficientes y efectivas. Su uso es importante ya que esto les genera ventajas competitivas frente a sus rivales, permitiéndoles expandir más en el mercado y mejorando la experiencia del cliente mediante la (IA) por medio de ello se puede personalizar las preferencias para satisfacer las necesidades de los clientes.

Inteligencia artificial

“La (IA) son herramientas que permiten llevar a cabo una gran variedad de funciones, desde la gestión de la comunicación hasta la presentación de informes empresariales haciéndolos de forma más rápida y eficiente” (Chávez, 2021, p. 23). Esta herramienta tecnológica permite automatizar y simplificar muchos procesos, mejorar la productividad, tomar decisiones acertadas y ser más competitivos.

Por otro lado, “la inteligencia artificial trae una mejora significativa en la productividad impulsando así el crecimiento económico, ayudando a mitigar errores, disminuir costos, reunir y recopilar datos de forma eficiente” (Castillo et al., 2021, p. 36). En las organizaciones los empleados pueden centrarse en actividades estratégicas y creativas, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la productividad. Se puede utilizar en diferentes áreas como análisis de datos, marketing, atención al cliente, entre otros.

La (IA) está orientada a un enfoque integral que implica trabajar en tres ámbitos o aspectos al mismo tiempo: la transformación del negocio, la mejora en la toma de decisiones y la modernización de los sistemas y procesos (Tenés, 2023). La inteligencia artificial (IA) está transformando la forma en que las empresas operan. Permite automatizar procesos, analizar grandes cantidades de datos y mejorar la experiencia del cliente. Algunos beneficios clave de su aplicación en el sector empresarial incluyen:

- ✓ **Automatización de procesos:** la (IA) permite automatizar tareas rutinarias y repetitivas, liberando a los empleados para enfocarse en actividades de mayor valor añadido.
- ✓ **Análisis de datos:** las empresas pueden aprovechar la (IA) para analizar grandes volúmenes de información y obtener datos valiosos para la toma de decisiones

- ✓ **Experiencia del cliente:** mejora de manera significativa la experiencia del cliente ya que proporciona respuestas inmediatas y precisas. personalizadas
- ✓ **Reducción de errores humanos:** al automatizar los procesos la (IA) puede minimizar los errores humanos, por ende, esto va a aumentar la precisión.

Ciberseguridad

Es un conjunto de tecnologías, procesos y prácticas diseñadas para proteger redes y datos de ataques informáticos, daños o acceso no autorizado, es por ello por lo que el 89 % de las empresas afirman que la mejora de su seguridad digital reforzaría la confianza y fidelidad de sus clientes (Galiana, 2023). El uso de esta tecnología ayudará a minimizar los ataques, robo de información confidencial, evitar el riesgo de estar expuestos a extorsiones a los usuarios o interrumpir los procesos comerciales normales, la ciberseguridad brinda confianza a los clientes y a la organización.

Cabe señalar, es fundamental usar contraseñas sólidas y distintas para cada cuenta, evitando usar contraseñas ineficaces o repetidas que permitan el acceso no autorizado. Siempre que sea posible, use gestores de contraseñas y active la autenticación multifactorial. Mantener todos los sistemas y software actualizado con los parches de seguridad más recientes, también es crucial para reducir las vulnerabilidades del equipo. Otra práctica necesaria es realizar copias de seguridad permanentes de datos, ya que permite la recuperación ante incidentes como ciberataques, fallas.

Asistentes virtuales

“Se les conoce como asistentes virtuales al conjunto de programas informáticos, los cuales son capaces de interactuar conversaciones de un 98% con los usuarios de un sitio o servicio en su propio lenguaje” (Rubio et al., 2022, p. 89). Esto les permite ahorrar en equipos y suministros, no necesita darle un espacio físico, ya que el asistente trabaja de forma remota permitiendo brindar la mejor la atención a los clientes. Por otro lado, Trujillo et al. (2023) mencionan que “son aplicaciones de software para entender las necesidades humanas respondiendo como si fuesen una persona, ayudando a absolver consultas o dar solución”. Entonces la finalidad de un asistente virtual es responder preguntas e inquietudes de los clientes, esta tecnología ayuda a estar siempre comunicado, permitiendo aumentar la productividad, fidelizar los clientes y reducir costos.

Según los autores Torres & Cruz (2020), manifiestan que los asistentes virtuales han generado un impacto positivo del 47% proporcionando una mejora sustancial en empresas que no tienen el personal o los recursos suficiente para la atención de sus clientes. Esta herramienta les permite estar disponibles las 24 horas del día dando respuesta inmediata reduciendo el tiempo de espera del cliente, y cumpliendo con las necesidades de este. La implementación de asistentes virtuales ha permitido a las organizaciones manejar al 80%

múltiples consultas simultáneamente y atender a los clientes en cualquier momento, lo cual es crucial en un entorno empresarial dinámico y en constante cambio (Lauria, 2022).

Toma de decisiones y análisis de datos

La toma de decisiones a nivel gerencial es un factor de gran importancia a tener en cuenta en el direccionamiento estratégico porque ayuda significativamente a las organizaciones a alcanzar sus objetivos y metas (López et al., 2020). En base a lo mencionado, la toma de decisiones permite identificar las fortalezas y oportunidades comerciales en una organización, sobre todo asumir con responsabilidad las amenazas e incertidumbres de un mercado cambiante como el que se observa actualmente.

Por otro lado, en un estudio de investigación sobre La competencia digital del alumnado universitario realizado en diferentes universidades europeas demostró que el 50% de las decisiones tomadas condujeron a un fracaso en el desempeño, organizacional, por lo que adoptar decisiones de calidad es importante para evitar estos fracasos” (López et al., 2020, p. 398). Por tal motivo, la toma de decisiones es fundamental para lograr la productividad de las Pymes, misma que ha establecido como un factor multidimensional, por lo tanto, la calidad de las decisiones juega un papel importante en la productividad de una organización basado en el análisis y la comprensión de los factores que influyen en la toma de decisiones, ejecutado por los gerentes.

Metodología

La metodología empleada en la investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que permite obtener datos numéricos, representación de tablas y figuras con porcentajes lo cual nos permite cuantificar el nivel de conocimiento y adopción de tecnologías emergentes en las PYMES seleccionadas, permitiendo así una comparación objetiva entre diferentes empresas y tecnologías. “La investigación cuantitativa es un método de investigación en el que se utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos a través de datos numéricos” (Babativa, 2017, p. 33). De carácter descriptivo ya que se enfoca en detallar y clasificar las características de lo que se está estudiando, sin buscar entender las causas subyacentes de las mismas, además se centra en brindar una representación precisa de los hechos observados y de corte transversal porque los datos fueron tomados en un solo momento de la investigación.

Se empleó como técnica de investigación la encuesta y como instrumento el cuestionario que está desarrollado con la escala de Likert y consta de 22 preguntas con cinco opciones de respuesta que son las siguientes; (totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo), el instrumento fue elaborado y validado mediante juicio de expertos en el área de TIC. El cuestionario se aplicó en el año 2024 a todos los

trabajadores de cada una de las Pymes desde los gerentes generales y demás colaboradores.

La población objeto de estudio comprende 6 pequeñas y medianas empresas que tienen conocimiento sobre tecnologías emergentes, específicamente en las áreas de ciberseguridad, asistentes virtuales, inteligencia artificial y toma de decisiones. Para la selección de la muestra, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

El muestreo no probabilístico por conveniencia permite seleccionar casos accesibles que acepten ser incluidos en el estudio. Esta técnica se basa en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador, reconociendo que no todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados (Otzen & Manterola, 2017).

Las Pymes seleccionadas para la aplicación de la encuesta fueron; Vinos De Mortiño, El Ultimo Inca, Queso Andino San Miguelito, Planta Procesadora Chochos Chugchilan, Asociación Flor de Caña, Textiles Cotopaxi, estas empresas fueron electas para la aplicación del cuestionario ya que son las más conocidas debido al producto que ofrecen, pese a que utilizan maquinas con tecnología avanzada se caracterizan por aun conservar el proceso de elaboración de forma artesanal manteniendo las culturas y tradiciones de localidad es importante mencionar que esto les ha permitido ser más conocidos en el mercado de manera nacional e internacional.

La población y muestra que formó parte en la investigación corresponde al personal que labora en las Pymes desde los gerentes generales y sus colaboradores de los cantones Sigchos y Latacunga de la provincia de Cotopaxi a continuación se muestra la tabla 1, con los nombres de las empresas y el número de personas que trabajan en cada una de ellas.

Población y muestra

Tabla 1

Pymes de los cantones de Sigchos y Latacunga

Nombres de las Pymes	Número de Personas que Trabajan
Vinos De Mortiño El Ultimo Inca	24
Queso Andino San Miguelito	4
Planta Procesadora Chochos Chugchilan	10
Asociación Flor De Caña	6
Textiles Cotopaxi	2
Total	46

Nota: Población encuestada en las 6 Pymes de los cantones Sigchos y Latacunga de la provincia de Cotopaxi.

Resultados

Mediante los datos obtenidos en la investigación se adoptó aquellas preguntas que tenían mayor relevancia y alcance con respecto a las tecnologías emergentes para las Pymes, luego de realizar un análisis se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2

¿Considera que usted tiene los conocimientos adecuados para la utilización de las tecnologías emergentes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	6,52%
De acuerdo	5	10,87%
Neutral	6	13,04%
En Desacuerdo	22	47,83%
Totalmente en desacuerdo	10	21,74%
Total	46	100,00%

Nota: la tabla 2 expresa el nivel de conocimientos adecuados para la utilización de las tecnologías emergentes

En la tabla 2 la mayoría de los encuestados (69.57%) están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación de que no tienen los conocimientos adecuados para la utilización de las tecnologías emergentes esto puede surgir a partir de diversos factores tales como; la falta de capacitación y educación continua sobre tecnologías emergentes, es notorio la rapidez con la que avanzan las tecnologías por ende puede hacer que los conocimientos actuales queden obsoletos rápidamente, puede existir complejidad de las (TE) ya que requiere un tiempo significativo para aprender sobre tecnologías, incluso algunas pueden necesitar conocimientos técnicos avanzados que no todos los individuos poseen además, en el caso de las pymes encuestadas no cuentan con los recursos financieros necesarios para invertir en la capacitación y las herramientas que se requiere la falta de acceso a las herramientas y recursos tecnológicos necesarios es una barrera, pues en algunas regiones la conectividad a internet y el acceso a dispositivos modernos son escasos ya que la mayoría de las empresas se encuentran en zonas rurales, es por ello que la percepción y actitud de los colaboradores tiende a tener resistencia al cambio, especialmente si sienten que las nuevas tecnologías son innecesarias para su trabajo actual además la falta de confianza en sus propias habilidades para aprender y utilizar nuevas tecnologías puede influir en las respuestas.

Tabla 3

¿Conoce usted de estas tecnologías emergentes?

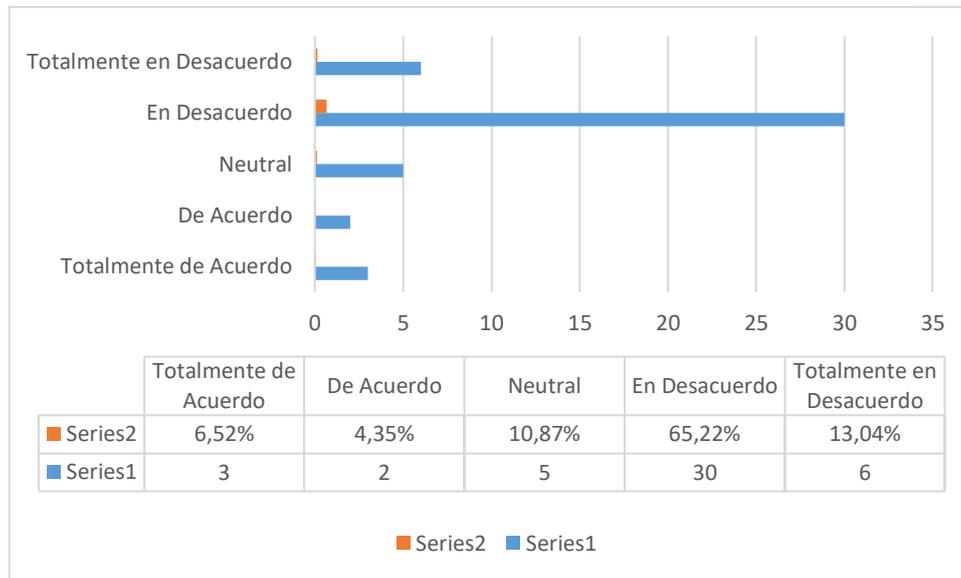
Alternativa	Asistentes Virtuales		Ciber seguridad		Toma de Decisiones		Inteligencia Artificial	
	Virtuales	%	seguridad	%	Decisiones	%	Artificial	%
Totalmente de acuerdo	39	84.78%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
De acuerdo	7	15.22%	2	4.35%	7	15.22%	1	2.17%
Neutral	0	0.00%	4	8.70%	0	0.00%	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%	40	86.96%	1	2.17%	42	91.30%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	0	0.00%	38	82.61%	3	6.52%
TOTAL	46	100.0%	46	100.0%	46	100.0%	46	100.0%

Nota: En la tabla 3 se puede visualizar el número de personas que conocen las tecnologías emergentes que se detalla.

En la tabla 3, se puede observar que el (84,78%), una mayoría significativa de los encuestados afirmaron estar totalmente de acuerdo en tener conocimiento sobre asistentes virtuales, esto muestra un nivel alto de familiaridad y posiblemente un uso activo de estas herramientas en su entorno laboral en las Pymes mientras que el (86,96%) mencionaron que están en total desacuerdo en conocer la ciberseguridad, este bajo porcentaje puede ser debido a la falta de conocimiento de estas herramientas, a falta de capital impide que las pymes puedan adquirir e implementar soluciones tecnológicas avanzadas, el (82,91%) , manifestaron estar totalmente en desacuerdo con respecto a la ciberseguridad consideran una herramienta innecesaria es decir aún mantienen resistencia al cambio de la era digital, el (91,30%) es decir la mayoría desconoce totalmente la (IA) y lo beneficios que aporta a sus empresas, en general la mayoría de los encuestados mostraron temor al cambio, complejidad o interrumpir los procesos de negocio establecidos.

Figura 2

¿Considera necesario manejar información digital en su empresa?

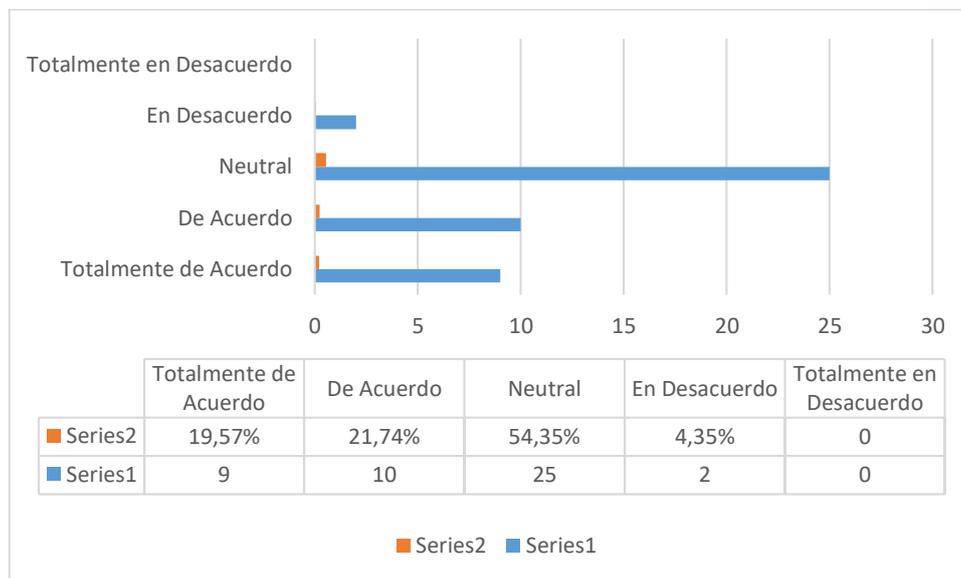


Nota: La figura 2 muestra si considera necesario manejar información digital en su empresa

En la figura 2 se puede observar que la percepción general de los encuestados es predominantemente negativa hacia la declaración evaluada el (65.22%) mencionaron que el manejo de la información digital en sus empresas es innecesario ya que no están familiarizados con la información digital, la falta de capacitaciones para utilizar estas herramientas eficientemente, bajos recursos económicos que les limita a estar en cursos que le ayude a generar conocimiento y los beneficios que tienen, también es importante mencionar que la transición de un sistema de gestión de información en papel a uno digital puede parecer compleja y abrumadora, lo que desmotiva a las empresas y sus colaboradores a adoptarlo como parte de las labores que realizan a diario, mientras que el (6.52%) de los encuestados tienen una percepción positiva ya que esto les permitirá ahorrar papel, mantener la información más segura libre de cualquier incidente al que está expuesto y sobre todo que este a disponibilidad de todos en cualquier momento.

Figura 3

¿Considera que la implementación de servicios en la nube podría mejorar la gestión documental en su empresa?



Nota: La figura 3 muestra si considera que la implementación de servicios en la nube podría mejorar la gestión documental en su empresa

Como se puede observar en los datos proporcionados de la figura 3 la mayoría de los encuestados muestra una alta proporción de respuestas neutrales (54.35%) manifestaron que existe una falta de claridad o certeza sobre los beneficios que la implementación de servicios en la nube y como podría aportar a la gestión documental de la empresa. Esto indica que los encuestados no están capacitados sobre los beneficios y las metodologías para implementar servicios en la nube también puede influir las experiencias variadas, ya que no están familiarizados con estos servicios y esto genera temor en algunos empleados, lo que los lleva a adoptar una postura neutral, además la falta de recursos económicos es uno de los factores que no les permite adquirir un servicio en la nube confiable y segura para la gestión documental.

Tabla 4

¿Existe buena comunicación entre los compañeros de trabajo de su empresa?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	11	23,91%
De acuerdo	30	65,22%
Neutral	5	10,87%
En Desacuerdo	0	0,00%

Tabla 4

*¿Existe buena comunicación entre los compañeros de trabajo de su empresa?
(continuación)*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	46	100,00%

Nota: La tabla 4 muestra que existe buena comunicación entre los compañeros de trabajo en la empresa

La tabla 4 muestra los siguientes resultados, la mayoría de los encuestados que corresponde al (65.22%) están de acuerdo que existe buena comunicación entre los compañeros de trabajo de la empresa, eso significa que existe una comunicación abierta entre los gerentes y sus colaboradores por ende lleva a una percepción positiva entre los empleados pero no hay que dejar pasar por alto las capacitaciones constantes en habilidades de comunicación para que puedan ser más productivos, líderes que fomenten la comunicación y la retroalimentación constante ya que esto puede contribuir a una visión positiva, además los encuestados mencionaron que realizan reuniones, integraciones y eventos regulares que les da la oportunidad de intercambiar ideas con la finalidad de mejorar la comunicación manteniendo siempre un ambiente de respeto y confianza mutua por ultimo realizan actividades de integración donde todos los colaboradores forman parte de cualquier actividad recreativa que la empresa realiza con el propósito de combatir el estrés, mejorar las relaciones interpersonales y la comunicación entre los empleados.

Discusión

Con respecto a los resultados de la investigación se compararon con el estudio desarrollado por León (2020) sobre “Tendencias tecnológicas de mayor impacto en el Ecuador para el Año 2020”, donde menciona la influencia de las tecnologías emergentes específicamente los asistentes virtuales el (49%) de encuestados optarían por incorporar esta herramienta y aprovechar estas tecnologías requerirá de tiempo e interés para obtener beneficios tangibles para que las empresas puedan incorporarlo a corto plazo. En relación con la presente investigación el (84.78%) de los encuestados afirman un uso activo de los asistentes virtuales.

Sin duda alguna ambos resultados son diferentes en las 2 investigaciones con porcentajes diferentes sobre el uso de las tecnologías emergentes. Deduciendo que el manejo estas herramientas tecnológicas trae oportunidades que están vinculadas al desarrollo de nuevas habilidades y competencias que se demandan en un mercado laboral impulsado por la tecnología, donde las empresas buscan profesionales con habilidades en programación, análisis de datos, resolución de problemas y pensamiento crítico, entre otras. Estos avances tecnológicos obligan a todos, especialmente a los gerentes y sus colaboradores a

estar preparado y capacitado en las tecnologías que van actualizando a diario y así poder brindar una mejor atención al cliente mejorar la productividad de la empresa.

Se comparó también con los resultados de la investigación desarrollado por Camacho et al. (2023), en donde manifiesta las razones de alta incidencia para la no implementación de tecnologías que se debe a la falta de personal calificado en un 43% y el desconocimiento de las herramientas en un 33% .Ocurre algo similar en las Pymes investigadas, con un porcentaje del (69.57%) ya que es escaso el conocimiento de las tecnologías emergentes y la consideran como innecesarias para su trabajo esto indica que existe resistencia o temor al cambio.

Frente a esto se sugiere que deben fortalecer en varios aspectos como ofrecer incentivos a los gerentes y colaboradores para que completen cursos de formación en tecnologías emergentes, proporcionándoles bonificaciones, reconocimientos o promociones ya que esto los motivara a seguir adquiriendo nuevos conocimientos, establecer una cultura empresarial que valore y fomente la innovación y el aprendizaje continuo y establecer alianzas con otras Pymes para compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas en la implementación de tecnologías emergentes.

Investigaciones futuras podrían explorar la relación entre la adopción de tecnologías emergentes y el rendimiento financiero de las PYMES, así como examinar las estrategias más efectivas para superar las barreras de adopción identificadas en este estudio

Conclusiones

- Las tecnologías emergentes describen una alternativa factible para la innovación en las PYMES, especialmente para los emprendedores. El 84.78% de los encuestados conoce los asistentes virtuales, lo que demuestra el enorme potencial en la implementación de estas tecnologías. Sin embargo, aún existen desconocimiento importante en otras áreas como ciberseguridad e inteligencia artificial, donde el conocimiento es limitado 86.96% respectivamente desconocen estas tecnologías, lo cual esto indica la necesidad de programas de capacitación específicos.
- La productividad organizacional se posiciona como el eje central del progreso tecnológico de las Pymes. Aunque el 69,57% de los encuestados cree que no tiene conocimientos suficientes para utilizar las nuevas tecnologías, implícitamente reconoce su potencial para aumentar la competitividad y optimizar procesos. Este hallazgo resalta la importancia de adoptar estrategias de implementación de tecnología para abordar barreras conocidas.
- La investigación revela y muestra que las PYMES encuestadas tienen una fuerte comunicación interna, y el 65,22% de los encuestados confirma que existe una buena comunicación entre compañeros. Una buena comunicación interna puede

ser un recurso valioso para superar la resistencia al cambio que se observa en algunas áreas de la tecnología. Este aspecto positivo puede servir como un impulso para promover la cooperación y el intercambio de conocimientos necesarios para la transformación digital.

- El 54,35% respecto a los beneficios de adoptar un servicio en la nube para la gestión documental. Esto significa que existe la oportunidad de comprender los beneficios específicos de estas tecnologías. Combinado con el hecho de que el 65,22% de los encuestados considera innecesaria la gestión de la información digital, existe una clara necesidad de desarrollar estrategias para demostrar que la digitalización es muy eficiente y ayuda a la competitividad de las PYMES en la era digital.

Conflicto de Intereses

No existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

Referencias bibliográficas

- Babativa Novoa, C.A. (2017). *Investigación cuantitativa* (libro). Editorial AREANDINA. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/3544>
- Berdugo Gómez, J. (2022). *Transformación digital y estrategias digitales en pymes de alojamiento y hospedaje en la ciudad de Santa Marta* [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/47001>
- Chávez Bravo, J. C. (2021). La inteligencia artificial y su sostenibilidad en las Pymes. *Big Bang Faustiniiano*, 10(2), 22-27. <https://doi.org/10.51431/bbf.v10i2.680>
- Castillo, L. M., Galvis, A., & Mirque, A. (2021). Inteligencia Artificial en estrategias de marketing digital para Pymes [Tesis de pregrado, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/3510>
- Del Do, A. M., Villagra, A., & Pandolfi, D. (2023). Desafíos de la transformación digital en las PYMES. *Informes Científicos Técnicos – UNPA*, 15(1), 200–229. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v15.n1.941>
- Flores-Cevallos, K. L., Pérez-González, M. del C., & Flores-Tapia, C. E. (2023). Análisis de los sistemas productivos locales: caso provincia de Cotopaxi-Ecuador. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 54(212), 79-103. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2023.212.69922>

- Galiana, P. (2023). *Qué es la Ciberseguridad, por qué es importante y cómo convertirte en experto*. IEBS. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-ciberseguridad-tecnologia/>
- Lauria, G. (2022). *Asistente Virtual Vs. Chatbot: aprende a diferenciarlos y saber cuál es el indicado para tu empresa*. DebMedia. <https://debmedia.com/blog/asistente-virtual-vs-chatbot>
- Labanda Jaramillo, M., Coloma, M. de los Ángeles, & Espinosa Ordóñez, W. (2021). Pertinencia en el uso de las tecnologías emergentes en la gerencia. *Revista Honoris Causa*, 13(1), 97–108. <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/46>
- León, D. & Martínez J. (13 de Abril de 2020). *Tendencias Tecnológicas de Mayor Impacto en el Ecuador para el Año 2020*. EOnlineTech. https://www.ey.com/es_ec/consulting/tendencias-tecnologicas-de-mayor-impacto-en-el-ecuador-para-el-a
- López, D., Guamán, M., & Castro, J. (2020). La toma de decisiones y la eficacia organizativa en las PyMEs comerciales de la ciudad de Ambato (Ecuador). *Revista Espacios*, 41(22) 396–409. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n22/20412227.html>
- Luján Rodas, L. R., Centurión Casco, M. G., Maciel López, M. E., Gheringhelli Frutos, L. M., & Mareco Benitez, G. P. (2023). Transformación Digital de las PYMES en Paraguay: Retos y Oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8294-8309. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8411
- Moreno Ospina, J. M., & Valencia Quintero, F. A. (2019). *Las organizaciones y el impacto de las tecnologías emergentes* [Capítulo de libro]. Editorial Fundación Universitaria Unipanamericana. <https://alinin.org/wp-content/uploads/2020/12/La-industria-40-13-32.pdf>
- Otzen, Tamara, & Manterola, Carlos. (2017). Sampling techniques on a population study. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Ramos-Rivadeneira, D. X., & Jiménez-Toledo, J. A. (2023). La innovación desde las tecnologías emergentes para la competitividad empresarial. *Gestión y Desarrollo Libre*, 9(17). <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.17.2024.11052>
- Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe [Red GEALC]. (2021). Reporte tecnologías emergentes 2021.

https://www.redgealc.org/site/assets/files/16554/tec_emergentes_reporte_red_gealc_2021.pdf

- Rodríguez Arrieta, G. A., Cano Lara, E. D., & Ruiz Vélez, A. L. (2019). La competitividad en las microempresas en Manta 2019. *Revista San Gregorio*, 1(35). <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.1141>
- Rubio, J. M., Neira-Peña, T., Molina, D., & Vidal-Silva, C. (2022). UBOT project: virtual assistant for virtual learning environments. *Información Tecnológica*, 33(4), 85-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000400085>
- Tenés Trillo, E. (2023). *Impacto de la inteligencia artificial en las empresas* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España]. https://oa.upm.es/75532/1/TFG_EDUARDO_TENES_TRILLO_2.pdf
- Torres Martínez, D. M., & Cruz Guerrero, S. A. (2020). ¿Qué tipos de agentes virtuales pueden usar las pequeñas empresas para mejorar su publicidad? *Revista Vínculos*, 17(2) 140–155. <https://doi.org/10.14483/2322939X.16874>
- Trujillo, G., Mejía, D., & Rodríguez, L. (2023). Asistentes virtuales y la calidad del servicio al cliente. *Revista Internacional de Tecnología Ecología Ciencia y Sociedad*, 13(2) 1–10. https://www.researchgate.net/publication/368905914_asistentes_virtuales_y_la_calidad_de_servicio_al_cliente

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Visionario Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Visionario Digital**.



Indexaciones

