

La Inteligencia Artificial como estrategia para un re-emprendimiento exitoso en empresas de la Región Junín

Artificial Intelligence as a strategy for successful re-entrepreneurship in companies in the Junín Region

Henry Fernando López Cantorín ^{1,a}, Katherin Leyla Montes Paucar ^{1,b}, Gabriel Osiris Cairampoma Rodríguez ^{2,c}

RESUMEN

Objetivo: Analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial en el re-emprendimiento de las micro y pequeñas empresas de la región de Junín. **Material y Métodos:** Se enmarca dentro del nivel exploratorio, de tipo básico y diseño no experimental. El instrumento fue un cuestionario y la técnica, una encuesta aplicada a una muestra de 50 re-emprendedores, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y de voluntarios. Los datos fueron analizados mediante codificación y búsqueda de vínculos para comparar categorías. **Resultados:** El 50% de los encuestados utiliza tecnologías de IA generativa, un 36% que emplea tecnología de reconocimiento de voz y un 32% que utiliza procesamiento de lenguaje natural, un 28% emplea tecnologías de agentes inteligentes, complementándose con un 18% de micro y pequeñas empresas que usan tecnologías de visión por computadora y un 16% que usa tecnologías de optimización. El uso de tecnologías más avanzadas como aprendizaje automático, análisis predictivo, redes neuronales, aprendizaje profundo, sistemas expertos y robótica sigue siendo marginal, con solo un 14%, 14%, 12%, 4%, 4% y un 2%, respectivamente. **Conclusiones:** La adopción de IA ha tenido un impacto positivo en la rentabilidad y/o sostenibilidad y en la competitividad de la MYPE que ha reemprendido, reportando mejoras significativas. Asimismo, se evidencia un aumento en la eficiencia y mejoras en los procesos, así como el evidente aumento en la satisfacción de los clientes tras implementar la IA en los re-emprendimientos.

Palabras clave: Reconocimiento del valor de la IA, implementación IA en MyPES.

¹ Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt”. Huancayo, Perú.

² Universidad Continental. Huancayo, Perú.

^a Magíster. ORCID: 0009-0004-5505-3684

^b Magíster. ORCID: 0009-0009-8288-2943

^c Magíster. ORCID: 0000-0001-7588-3512

ABSTRACT

Objective: Analyze the impact of the use of artificial intelligence on the re-entrepreneurship of micro and small businesses in the Junín region. **Material and Methods:** It is framed within the exploratory level, basic type and non-experimental design. The instrument was a questionnaire and the technique was a survey applied to a sample of 50 re-entrepreneurs, selected through non-probabilistic convenience and volunteer sampling. The data were analyzed by coding and searching for links to compare categories.

Results: 50% of respondents use generative AI technologies, 36% use voice recognition technology and 32% use natural language processing, 28% use intelligent agent technologies, complemented by 18% micro and small businesses that use computer vision technologies and 16% that use optimization technologies. The use of more advanced technologies such as machine learning, predictive analytics, neural networks, deep learning, expert systems and robotics remains marginal, at only 14%, 14%, 12%, 4%, 4% and 2%, respectively. **Conclusions:** The adoption of AI has had a positive impact on the profitability and/or sustainability and competitiveness of the Micro and Small Businesses (MYPE) that has resumed, reporting significant improvements. Likewise, an increase in efficiency and improvements in processes is evident, as well as the evident increase in customer satisfaction after implementing AI in restarts.

Keywords: Recognition of the value of AI, AI implementation in Micro and Small Businesses.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una tecnología disruptiva del siglo XXI, impactando profundamente en diferentes industrias, sectores empresariales y negocios, empezando del ámbito local hasta el internacional. Su importancia es notoria, ya que permite la automatización de tareas repetitivas y rutinarias.

En Perú, de cada 10 empresas que emprenden, 8 dejan de existir al primer año, y de las 2 que sobreviven, solo una continúa operando después de cinco años (Sáenz, 2023). En la región Junín, el 98% de las empresas se clasifican como microempresas, con ventas netas anuales menores a 150 unidades impositivas tributarias (UIT). Esta predominancia de microempresas refleja un entorno económico caracterizado por recursos limitados, acceso restringido a tecnologías avanzadas y un alto nivel de competencia (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2014).

El camino para los emprendedores en Junín es arduo, especialmente en un escenario incierto y altamente competitivo. Muchos emprendedores que han fracasado no desean reemprender debido al temor de perder dinero, tiempo y recursos.

No obstante, la IA presenta una oportunidad significativa para revertir este temor, al ofrecer herramientas que podrían coadyuvar en los procesos de reemprendimiento, minimizando errores y optimizando recursos. La problemática de la alta tasa de fracaso empresarial en la región Junín no solo afecta la economía local, sino también el tejido social y el desarrollo profesional en diversas áreas. Para los profesionales en gestión empresarial, administración y tecnología, la implementación de IA representa una oportunidad crucial para abordar estos desafíos. La IA puede transformar la manera en que las empresas operan, desde la gestión de recursos humanos hasta la toma de decisiones estratégicas, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo costos.

Diversos estudios han resaltado la importancia del uso adecuado de herramientas de IA en la gestión empresarial. Yuval (2023) señala que la IA permite a los ejecutivos evitar sesgos en sus decisiones, extraer información valiosa de grandes bases de datos y tomar decisiones estratégicas con mayor rapidez. La implementación de IA en la gestión de ventas, por ejemplo, ha demostrado ser efectiva en el análisis predictivo y la planificación, segmentación y personalización de mercados, optimización

de precios y gestión de leads (Moreno, 2022; Douglas da Silva, 2021). A nivel organizacional, las tecnologías de IA son vistas como aliadas para aumentar la inteligencia humana y mejorar la toma de decisiones. Rometty (2019) y Hoffman (2018) destacan que la IA puede ayudar a los gerentes a analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y tomar decisiones más informadas. Según una encuesta de Accenture (2017), el 85% de los ejecutivos planean invertir en tecnologías relacionadas con la IA en los próximos años, subrayando su importancia estratégica en el panorama empresarial futuro (Jarrahi, 2018). Yunus y Zacarias (2018) definen la IA como un conjunto de algoritmos que utilizan datos para tomar decisiones y realizar tareas de manera similar a los humanos. Este concepto ha evolucionado desde los primeros días de la computación, como lo ejemplifica la Prueba de Turing, desarrollada por Alan Turing, un pionero en el campo de la IA (Pan, 2016). La IA ha pasado por diversas etapas de desarrollo y ha enfrentado varios desafíos, desde los proyectos iniciales de investigación en los años 50 y 60 hasta la reciente evolución hacia la IA 2.0, que integra big data, internet, dispositivos móviles y redes de sensores para desarrollar sistemas más inteligentes y autónomos (Pan, 2016).

La IA consta de varias tecnologías tales como: a) Aprendizaje automático, el cual abarca un conjunto de modelos de inteligencia artificial que adquieren conocimiento automáticamente a partir de la experiencia. Según Tom Mitchell (1997), puede definirse como “un programa computacional que aprende a realizar la tarea T y mejora su desempeño en la medida P mediante la experiencia E”. Este proceso es posible gracias a las redes neuronales artificiales (Artificial Neural Networks (ANN)), inspiradas en el funcionamiento de las redes neuronales biológicas. La unidad fundamental de estas redes es la neurona, la cual se modela considerando múltiples señales de entrada, cada una con un peso asignado, una función de activación que combina dichas señales y una señal de salida como resultado. La capacidad de aprendizaje de

las neuronas artificiales radica en el ajuste de los pesos mediante un algoritmo de aprendizaje previamente definido (Lee, 2020). En estas redes, las neuronas se organizan en capas, siendo las capas intermedias conocidas como capas ocultas, b) Minería de datos, que consiste en el descubrimiento automatizado de información útil en grandes volúmenes de datos, utilizando técnicas provenientes de diversas disciplinas como el análisis de datos, la estadística, la inteligencia artificial, el reconocimiento de patrones, las bases de datos y la computación distribuida y paralela (Pang-Ning et al, 2019), c) Visión Computacional, que busca comprender imágenes digitales, como fotografías, exámenes médicos y videos, mediante subprocesos como la adquisición, el procesamiento y el análisis de estas entradas. Inicialmente, se enfocaba en tareas como el reconocimiento facial mediante la caracterización manual de múltiples variables, por ejemplo, la distancia entre ojos, labios, nariz y orejas. Sin embargo, con el desarrollo de métodos de aprendizaje profundo, ahora es posible identificar estas y otras características más complejas que no son evidentes para el ojo humano (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN], 2021), d) Procesamiento de Lenguaje Natural, que se refiere al tratamiento automatizado del lenguaje humano. Este campo está estrechamente relacionado con la idea de una inteligencia artificial general, siendo incluso utilizado en la primera propuesta para evaluar sistemas inteligentes, como la prueba de Turing. El NLP es un área multidisciplinaria que integra principalmente la lingüística y las ciencias cognitivas, disciplinas que estudian en profundidad el lenguaje y la manera en que los humanos elaboran y comunican mensajes. Además, incorpora conocimientos de lógica, matemática, estadística y psicología. (CEPLAN, 2021). e) Motores de búsqueda con base ontológica (Ontological-based Search Engine), que se ocupa de categorizar y definir tipos, propiedades y relaciones entre entidades que permiten describir un área específica de la realidad. Esto incluye establecer un conjunto de primitivas de representación, como clases, atributos y relaciones entre ellas, con el propósito

de modelar un dominio del conocimiento (Lee, 2020).

Por otro lado, se encuentran los Nuevos Horizontes; un ejemplo de ello es el reconocimiento que realizó la revista MIT Technology Review en 2021, al incluir en su lista anual de diez tecnologías innovadoras al modelo de lenguaje natural GPT-3 y a la IA con capacidades multisensoriales (MIT Technology Review, 2021).

Ahora bien, Ucbasean et al (2013) definen el reemprendimiento como el inicio de un nuevo proyecto empresarial tras el cierre de un negocio anterior, destacando la habilidad del emprendedor para adaptarse y aprovechar las enseñanzas obtenidas de su experiencia pasada. De Tienne (2010) considera el reemprendimiento como una etapa dentro del ciclo de vida del emprendedor, donde el cierre de una empresa no representa el fin de su actividad, sino un paso hacia nuevas posibilidades. Por su parte, Aldrich y Yang (2014) enfatizan que el reemprendimiento simboliza resiliencia, ya que permite a los emprendedores transformar el fracaso en una oportunidad para innovar y desarrollar empresas más robustas en el futuro.

El problema abordado es: ¿Cuál es el impacto del uso de la inteligencia artificial en el reemprendimiento de las micro y pequeñas empresas en Junín? Este estudio se justifica porque proporciona un marco teórico y empírico sobre el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el reemprendimiento, lo que puede servir como base para estudios posteriores que exploren otros aspectos de la IA en diferentes contextos o sectores. Asimismo, el estudio puede fomentar el uso de herramientas y recursos diseñados específicamente para apoyar a las micro y pequeñas empresas en la adopción de soluciones basadas en IA, promoviendo su acceso a tecnologías que impulsen su competitividad.

El objetivo del presente trabajo fue analizar el impacto del uso de la inteligencia artificial en el re-emprendimiento de las micro y pequeñas empresas de la Región Junín.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación, de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, corresponde a una investigación de tipo básica, porque a través del presente buscamos ampliar los conocimientos respecto al impacto del uso de la IA en los re-emprendimientos de la región Junín, es de nivel exploratorio dado que, el tema de estudio es poco investigado y no se encontró mucha información respecto al tema planteado, se espera que los aportes dados a partir de la observación puedan ser de utilidad para las siguientes investigaciones en la región Junín.

Asimismo, el enfoque es cualitativo puesto que, se ha enfocado en examinar la forma en la que los re-emprendedores perciben y experimentan el uso de la IA en sus empresas. Y el diseño de Investigación es no experimental – transversal, pues se caracteriza por la recolección de datos en un solo momento temporal, permitiendo el análisis de variables sin manipulación. La muestra de investigación estuvo conformada por 50 re-emprendedores, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y de voluntarios, ello en atención a que tuvimos acceso a empresas disponibles que han vuelto a emprender por segunda o más veces a las cuales tuvimos accesibilidad, a la vez hubieron re-emprendedores de micro y pequeñas empresas que de manera voluntaria decidieron ser encuestados. El instrumento aplicado fue un cuestionario que consta de 22 preguntas, el mismo que fue validado por 3 expertos, y la técnica es la encuesta, es importante indicar que se cumple los principios éticos del anonimato, igualdad, justicia y equidad de los participantes, así como su consentimiento informado.

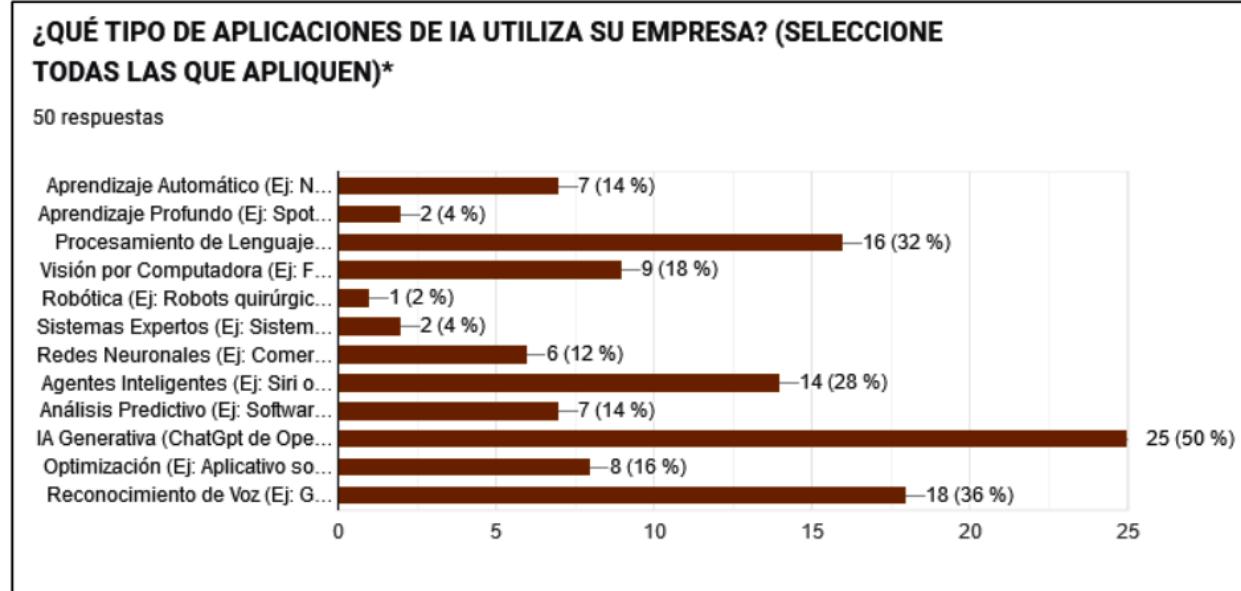
Se ha organizado los datos, estos a su vez han sido tabulados en Excel, después hemos codificado datos e información relevante, para luego buscar vínculos entre ellas y comparar algunas categorías, finalmente generamos una hipótesis o explicaciones.

RESULTADOS

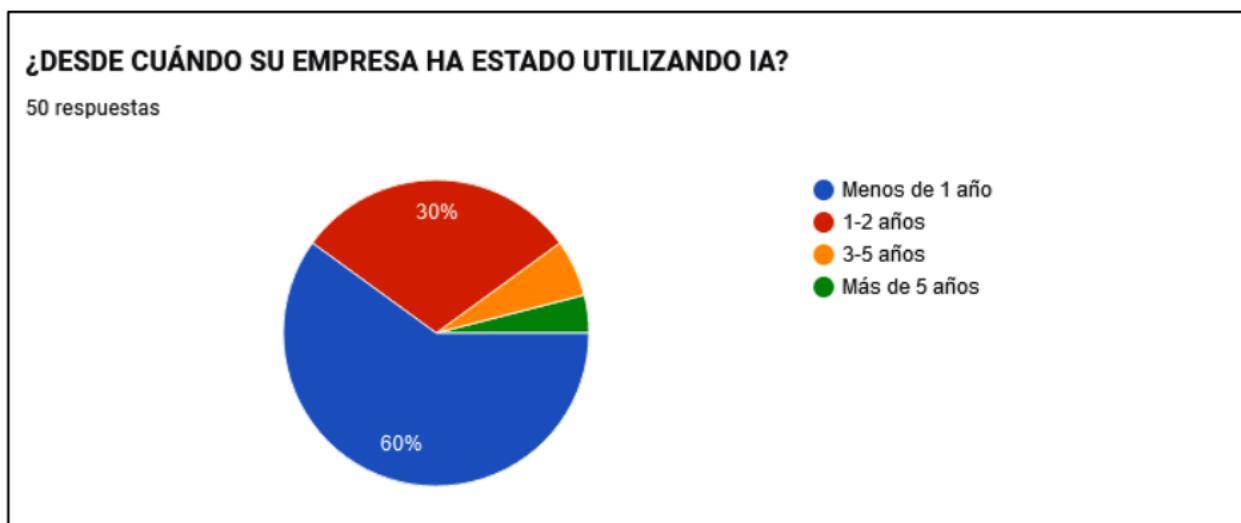
Los resultados muestran que hay un alto porcentaje de micro y pequeñas empresas que han reemprendido y que están usando la tecnología de la IA generativa, es decir, ChatGPT y otros similares, que les permite tener información disponible luego de realizar sus consultas. Y existe un porcentaje considerable que viene utilizando la tecnología de procesamiento de lenguaje natural, tales como los chatbots que les sirven como asistentes ante consultas de sus clientes (gráfico 1).

Los resultados muestran que la mayoría de reemprendedores, es decir, un 60%, vienen usando la IA hace menos de un año, infiriéndose que el uso de las tecnologías de la IA en este tipo de empresas es reciente; sin embargo, el auge de la IA empezó en el año 2020 (gráfico 2).

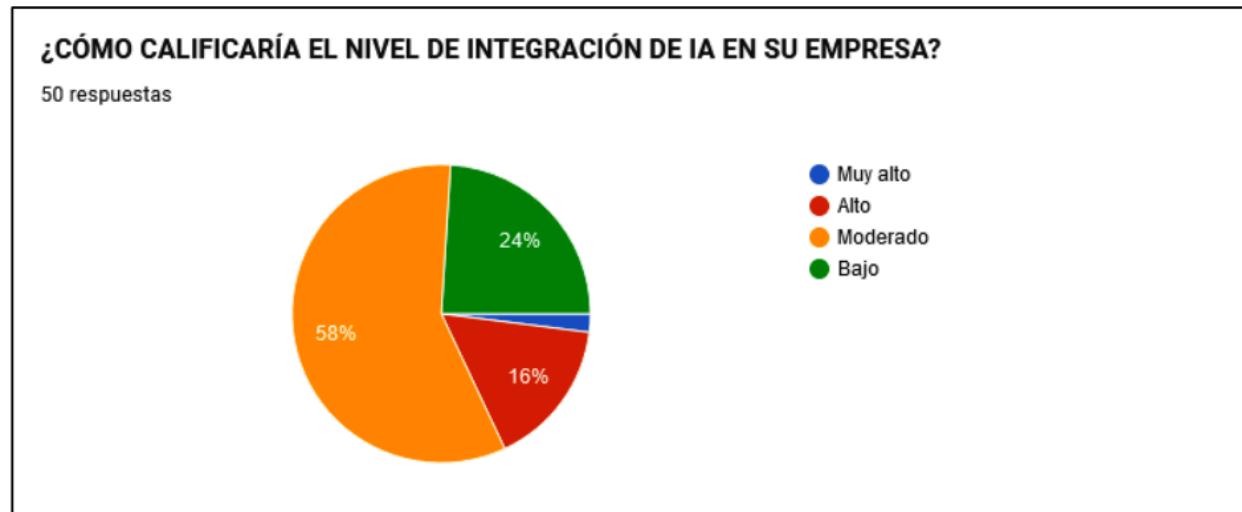
Los resultados muestran que la mayoría de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido, es decir, un 58%, están integradas moderadamente con la Inteligencia Artificial, mientras que un número considerable del 24% señala que se han integrado con la IA,



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre de tipo de tecnologías que utilizan las empresas.
Gráfico 1. Tipo de tecnologías que utilizan las empresas.



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre tiempo de uso de la IA en las empresas.
Gráfico 2. Tiempo de uso de la IA.



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre el nivel de integración de la IA en las empresas.

Gráfico 3. Nivel de integración de la IA en las empresas.



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre el porcentaje de presupuesto destinado al uso de la IA en las empresas.

Gráfico 4. Presupuesto destinado para la IA.

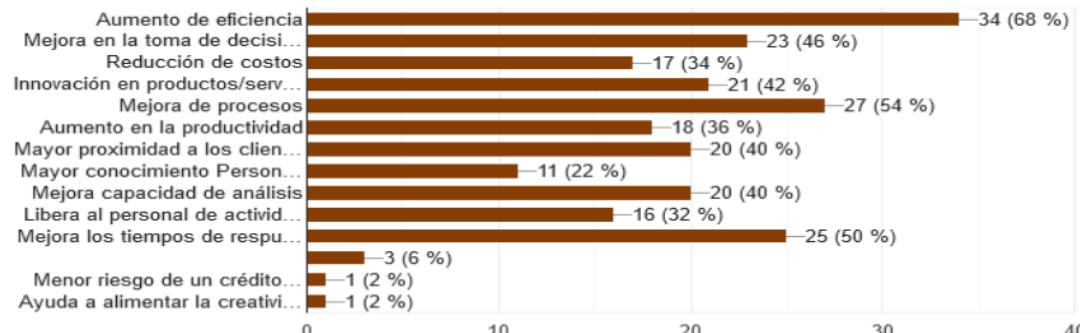
pero en un nivel bajo. Se infiere que esto se debe a que el uso de la IA en este tipo de empresas data de hace menos de un año (gráfico 3).

Los resultados demuestran que gran cantidad de los re-emprendedores no están destinando más del 10% de su presupuesto a la IA y esto podría estar relacionado con el tiempo de adopción que las empresas vienen usando la IA, la cual es desde el año 2023. Pues recién están adentrándose en el conocimiento de la inteligencia artificial (gráfico 4).

Los resultados muestran que el mayor porcentaje de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido, indican que el principal beneficio que reciben del uso de la IA es el aumento de la eficiencia; en segundo lugar, el beneficio que reciben del uso de la IA es la mejora de los procesos y, en tercer lugar, indican que el beneficio que reciben del uso de la IA es la mejora en los tiempos de respuesta. Es decir, que la mayoría de las empresas usan la IA para el aumento de la eficiencia en sus operaciones (gráfico 5).

**EN SU OPINIÓN, ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES BENEFICIOS QUE OFRECE LA APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SU EMPRESA?
(SELECCIONE TODAS LAS QUE APLIQUEN)**

50 respuestas

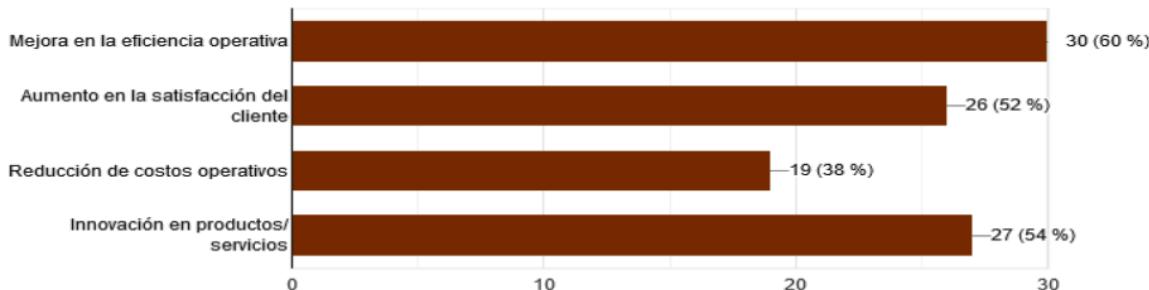


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre los principales beneficios del uso de la IA en las empresas.

Gráfico 5. Beneficios de la IA en las empresas.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES OPORTUNIDADES QUE HA IDENTIFICADO AL IMPLEMENTAR IA? (SELECCIONE TODAS LAS QUE APLIQUEN)

50 respuestas



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre las oportunidades que ha identificado al implementar la IA.

Gráfico 6. Oportunidades al Implementar la IA.

Estos resultados demuestran que, para los micro y pequeños empresarios que han re-emprendido, la mejora en la eficiencia operativa es la principal oportunidad que ofrece la implementación de la IA; ello está relacionado con el tiempo que vienen adoptando la IA, el cual es menos de un año para las empresas encuestadas (gráfico 6).

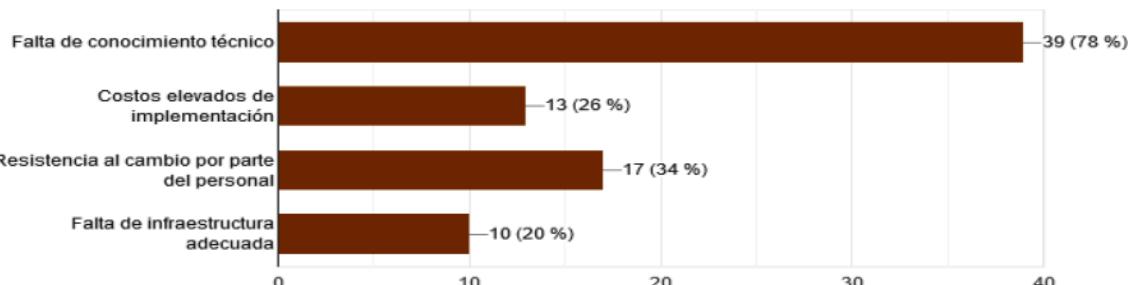
Los resultados muestran que más del 50% de micro y pequeños empresarios que han reemprendido, cantidad considerable de re-emprendedores, se están encontrando ante desafíos de falta de conocimiento técnico respecto al uso de la IA, pese a que la IA empezó a tener mayor auge a partir del año 2020 en nuestro entorno. Sin

embargo, para la mayoría de los encuestados, este desconocimiento se debe a que la IA no se había llevado al campo de los negocios por falta de capacitación (gráfico 7).

Los resultados demuestran que más del 90% de los re-emprendedores necesitan capacitación y asesoría especializada para mejorar la implementación de la IA en sus negocios. Es menester señalar que solo un mínimo significativo de empresas podría necesitar algún tipo de subvención, infiriéndose que para el empresario de Junín es importante capacitarse técnicamente y asesorarse de manera especializada para implementar de manera efectiva la IA y así

**¿QUÉ DESAFÍOS HA ENFRENTADO SU EMPRESA AL IMPLEMENTAR IA?
(SELECCIONE TODAS LAS QUE APLIQUEN)**

50 respuestas

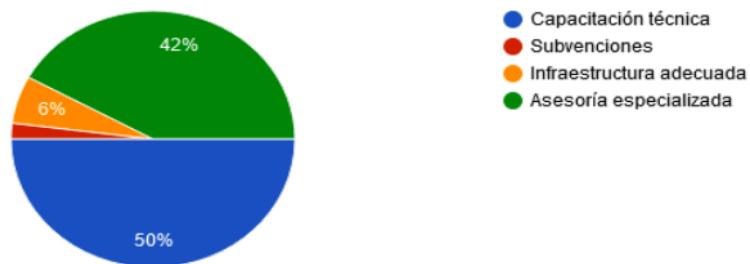


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre los desafíos que enfrenta la empresa al implementar la IA.

Gráfico 7. Desafíos al Implementar la IA

¿QUÉ TIPO DE APOYO ADICIONAL CONSIDERA NECESARIO PARA MEJORAR LA IMPLEMENTACIÓN DE IA?

50 respuestas

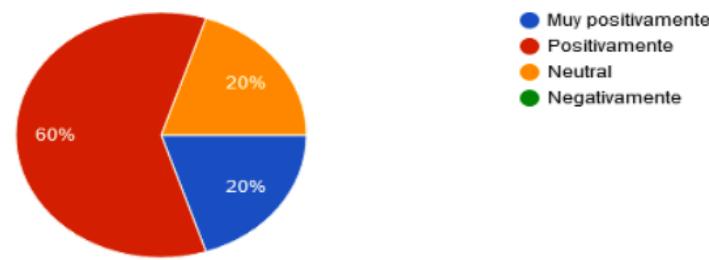


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre tipo de apoyo adicional necesario para mejorar el uso de la IA.

Gráfico 8. Tipo de apoyo para mejorar la IA en las empresas.

¿CÓMO HA IMPACTADO LA ADOPCIÓN DE IA EN LA COMPETITIVIDAD DE SU EMPRESA?

50 respuestas



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre el impacto de la adopción de la IA en la competitividad.

Gráfico 9. Impacto de la IA en la competitividad de la empresa.

explotar al máximo las tecnologías que forman parte de ella (gráfico 8).

Los resultados muestran que, para la gran parte de los micro y pequeños empresarios (80%), que han re-emprendido, la adopción de la IA ha impactado positivamente o muy positivamente en sus empresas; esta información es valiosa, ya que significa que las empresas que están usando la IA se están volviendo competitivas (gráfico 9).

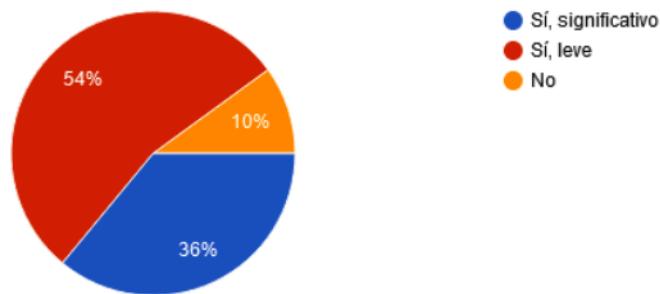
Los resultados demuestran que la mayoría de los re-emprendedores (90%), que han implementado la IA son más sostenibles y/o rentables y solo una pequeña cantidad no ha experimentado aumento

en rentabilidad o sostenibilidad; demostrándose que la implementación de la IA permite a las empresas obtener un mayor costo de oportunidad o rentabilidad, así como tener vigencia en el mercado cada vez más competitivo (gráfico 10).

Los resultados demuestran que la gran mayoría (76%) de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido, consideran que el uso de la IA para el futuro de sus empresas es importante, mientras que para una pequeña cantidad no es importante. Infiriéndose con esto que, en un futuro, la IA será indispensable y jugará un papel fundamental en las operaciones de la mayoría de las empresas (gráfico 11).

¿HA NOTADO UN AUMENTO EN LA SOSTENIBILIDAD Y/O RENTABILIDAD EMPRESARIAL DESDE QUE IMPLEMENTÓ IA?

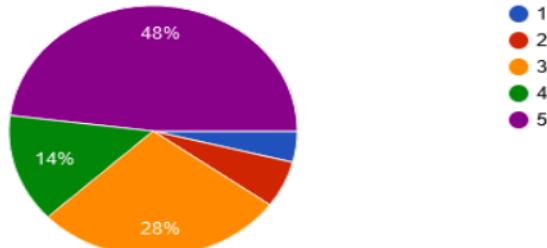
50 respuestas



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre el aumento en la sostenibilidad y/o rentabilidad desde que implementó la IA.
Gráfico 10. Aumento de la rentabilidad y/o sostenibilidad al implementar la IA

EN UNA ESCALA DEL 1 AL 5, ¿QUÉ TAN IMPORTANTE CONSIDERA QUE ES LA IA PARA EL FUTURO DE SU NEGOCIO? (1 = Muy poco importante, 5 = Muy importante)

50 respuestas



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre ¿qué tan importante es la IA para el futuro de sus empresas?.
Gráfico 11. Importancia de la IA en el Futuro del Negocio

Los resultados muestran que la mayoría de los re-emprendedores, es decir, el 80%, sí han experimentado un aumento en la satisfacción de sus clientes. Este es un indicador importante dado que, si la satisfacción del cliente aumenta, logramos la fidelización y a la vez la empresa logra ser más competitiva en el mercado; sin embargo, hay un pequeño grupo que aún no ha experimentado incremento en la satisfacción de cliente al implementar la IA (gráfico 12).

Los resultados muestran que la gran parte de los re-emprendedores, es decir, un 64%, están preocupados por el riesgo de sesgos en decisiones automatizadas al usar la IA en sus empresas; esto quiere decir que los empresarios no confían en un

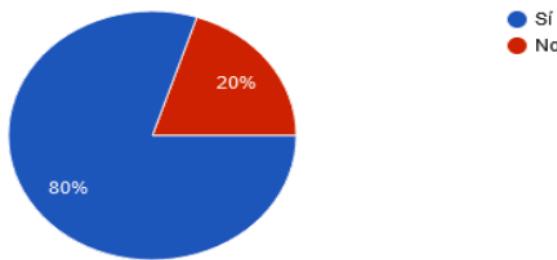
100% en la información que les está brindando la IA, puesto que dicha información podría tener algún tipo de sesgo (gráfico 13).

Los resultados muestran que el 96% de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido, están adoptando medidas a fin de mitigar riesgos que se puedan presentar al implementar la IA en sus negocios; un 42% está priorizando la evaluación de los riesgos, un

40% está capacitando al personal y un 14% está implementando políticas éticas. Esto quiere decir que solo una pequeña cantidad de empresas no han adoptado ningún tipo de medida para mitigar algún riesgo que pueda devenir del uso de la IA (gráfico 14).

¿HA NOTADO UN AUMENTO EN LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE TRAS IMPLEMENTAR IA?

50 respuestas

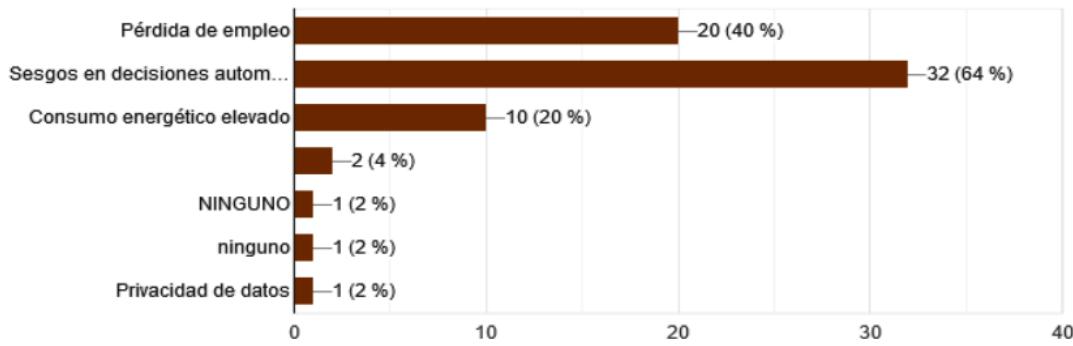


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre el aumento en la satisfacción del cliente al implementar la IA.

Gráfico 12. Satisfacción del cliente al implementar la IA.

¿QUÉ RIESGOS ASOCIADOS CON EL USO DE IA CONSIDERA MÁS PREOCUPANTES? (SELECCIONE TODAS LAS QUE APLIQUEN)

50 respuestas

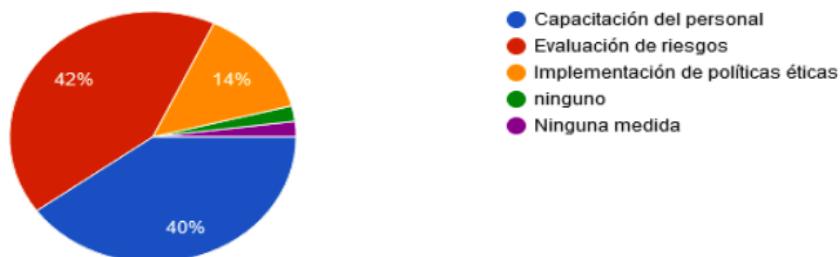


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre que riesgos asociados al uso de la IA considera preocupante.

Gráfico 13. Riesgos Asociados en el uso de la IA

¿QUÉ MEDIDAS HA TOMADO SU EMPRESA PARA MITIGAR LOS RIESGOS ASOCIADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE IA?

50 respuestas

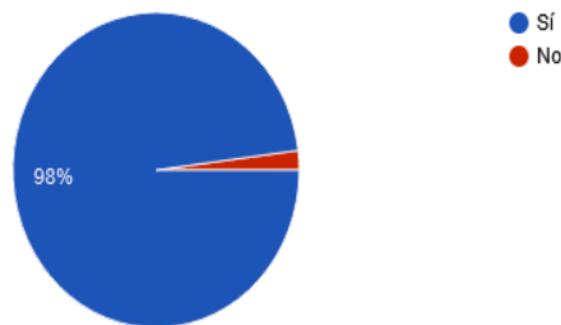


Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre las medidas que la empresa ha tomado para mitigar riesgos en el uso de la IA.

Gráfico 14. Satisfacción del Cliente al Implementar la IA

¿PLANEA SU EMPRESA EXPANDIR EL USO DE IA EN EL FUTURO?

50 respuestas



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre la expansión de la IA en su empresa en un futuro.

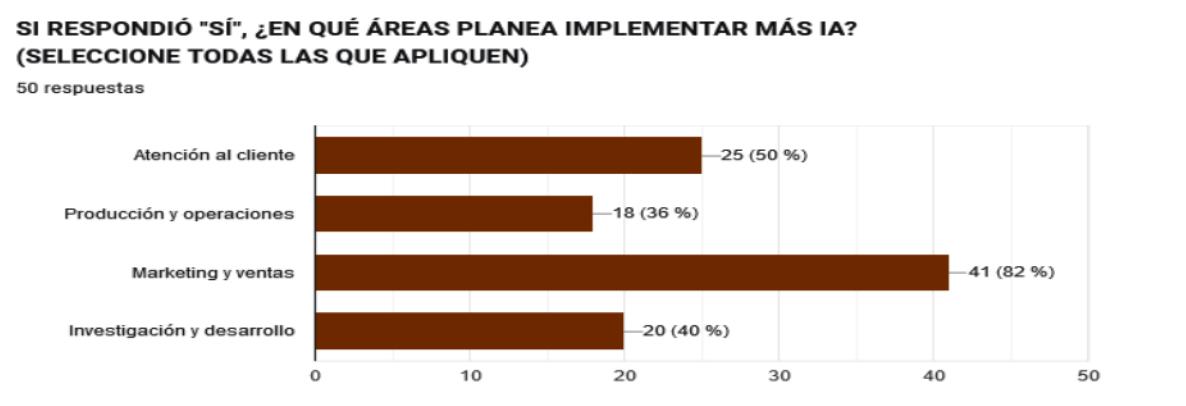
Gráfico 15. Expansión del uso de la IA en un futuro

Los resultados muestran que casi todos los micro y pequeños empresarios (98%) que han reemprendido, están planeando expandir el uso de la IA. Esto quiere decir que los re-emprededores sí están dispuestos a usar más tecnologías de la IA en sus empresas; esto es un dato bastante importante dado que, cada vez, los procesos administrativos y operativos de las organizaciones están automatizándose y la empresa que no se adapte puede incluso ser desplazada del mercado (gráfico 15).

Los resultados muestran que más del 80% de micro y pequeños empresarios que han reemprendido, están planeando implementar la IA en el área de

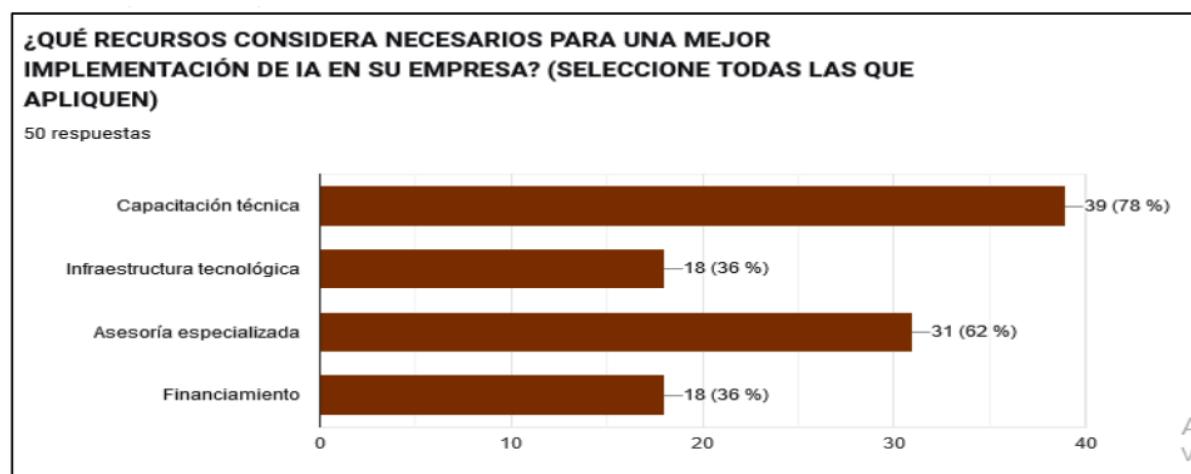
marketing y ventas; en segundo lugar, el 50% de los micro y pequeños empresarios planean implementar en el área de atención al cliente; estas dos áreas son claves en una empresa, puesto que a través de estas áreas llevamos los bienes y servicios hacia los clientes potenciales y clientes fieles (gráfico 16).

Los resultados muestran que para la gran mayoría de micro y pequeñas empresas (78%) que han reemprendido, es importante estar capacitados técnicamente para implementar de manera adecuada la IA en sus empresas, y así lograr mejores beneficios, y en segundo término consideran que también debe haber asesoría



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre las áreas de expansión de la IA en su empresa.

Gráfico 16. Áreas de Expansión del Uso de la IA



Nota: Se muestra los resultados a la pregunta sobre los recursos que son necesarios para implementar mejor la IA.

Gráfico 17. Recursos para la Implementación de la IA

especializada para lograr que la IA sea mejor ejecutada en sus empresas (gráfico 17).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la encuesta sobre la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en las micro y pequeñas empresas que han re-emprendido ofrecen una visión comprensiva sobre el estado actual y los desafíos que enfrentan las organizaciones en este ámbito; a continuación, se discuten los hallazgos más relevantes.

El 50% de los encuestados utiliza tecnologías de IA generativa, lo que indica una tendencia creciente hacia herramientas como ChatGPT que facilitan la obtención de información y la automatización

de tareas. Esto se complementa con un 36% que emplea tecnología de reconocimiento de voz y un 32% que utiliza Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN). Asimismo, un 28% emplea tecnologías de agentes inteligentes, complementándose con un 18% de micro y pequeñas empresas que usan tecnologías de visión por computadora y un 16% que usa tecnologías de optimización. Estos datos sugieren que las empresas están comenzando a adoptar tecnologías que mejoran la interacción con los clientes y optimizan procesos operativos, aunque el uso de tecnologías más avanzadas como aprendizaje automático, análisis predictivo, redes neuronales, aprendizaje profundo, sistemas expertos y robótica sigue siendo marginal, con solo un 14%, 14%, 12%, 4%, 4% y un 2%, respectivamente.

Un hallazgo significativo es que el 60% de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido han comenzado a utilizar la IA en el último año. Este dato refleja una adopción relativamente reciente, a pesar del auge de la IA desde 2020. La falta de experiencia puede ser un factor limitante en la integración efectiva de estas tecnologías, lo que se relaciona con los desafíos señalados más adelante.

El análisis muestra que el 58% de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido tienen un nivel moderado de integración con la IA, mientras que solo un 16% reporta una integración alta. Este resultado indica que, aunque muchos de ellos están utilizando IA, su implementación aún no es profunda ni estratégica, lo cual puede limitar los beneficios potenciales. La mayoría de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido (76%), destinan menos del 10% de su presupuesto a la IA. Esta escasa inversión puede ser indicativa del reciente inicio en el uso de estas tecnologías y sugiere que muchas organizaciones aún no han reconocido completamente el valor estratégico que la IA puede aportar a sus operaciones.

Los beneficios más destacados del uso de la IA incluyen el aumento en la eficiencia (68%) y mejoras en los procesos (54%). Esto resalta cómo la adopción de tecnologías inteligentes está alineada con objetivos operativos clave. Asimismo, el 60% identifica oportunidades para mejorar la eficiencia operativa mediante la implementación de IA, lo cual es coherente con los beneficios observados. Un desafío crítico identificado es la falta de conocimiento técnico, mencionado por el 78% de los encuestados. Esto indica una necesidad urgente de capacitación y desarrollo profesional para maximizar el potencial de la IA en las micro y pequeñas empresas que han reemprendido. Además, la resistencia al cambio por parte del personal (34%) y los costos elevados (26%) son barreras significativas que deben ser abordadas para facilitar una transición más fluida hacia entornos impulsados por IA.

La preocupación por los riesgos asociados al uso de IA es notable; el 64% está preocupado

por los sesgos en decisiones automatizadas. Para mitigar estos riesgos, el 42% ha implementado evaluaciones de riesgos y el 40% ha optado por capacitar al personal. Estas acciones son fundamentales para construir confianza en las tecnologías emergentes y asegurar su uso ético y efectivo. El impacto positivo en la competitividad es evidente, ya que el 80% reporta efectos favorables tras adoptar la IA. Además, un notable 80% también observa un aumento en la satisfacción del cliente, lo cual es crucial para mantener una ventaja competitiva en mercados cada vez más saturados.

CONCLUSIONES

La mayoría de las micro y pequeñas empresas (MYPES) que han reemprendido en la región Junín han comenzado a implementar tecnologías de inteligencia artificial, con un notable 50% utilizando IA generativa, un 36% utilizando reconocimiento de voz y un 32% usando procesamiento de lenguaje natural. Además, un 60% ha adoptado estas tecnologías en menos de un año. Esto indica un inicio reciente en la adopción de IA, reflejando una necesidad de mayor familiarización y capacitación en su uso.

Los re-emprendedores de las MYPES ven principalmente la mejora en la eficiencia operativa (60%) y la innovación en productos y servicios (54%) como las principales oportunidades que ofrece la implementación de IA. Este enfoque en la eficiencia sugiere que los re-emprendedores estén orientados a optimizar sus procesos para competir mejor en el mercado.

Un desafío significativo es la falta de conocimiento técnico, mencionado por el 78% de los encuestados. Esto resalta la necesidad urgente de programas de capacitación y asesoría especializada para ayudar a los re-emprendedores a superar esta barrera y aprovechar al máximo las tecnologías de la IA.

La adopción de IA ha tenido un impacto positivo en la rentabilidad y/o sostenibilidad, con un 90% de las micro y pequeñas empresas que han

reemprendido, reportando aumento entre leve y significativo. El impacto positivo también es reflejado en la competitividad, con el 60% reportando mejoras significativas. Este resultado sugiere que las micro y pequeñas empresas que han reemprendido están comenzando a reconocer el valor estratégico de la IA para diferenciarse en un entorno empresarial competitivo.

Los beneficios más destacados incluyen un aumento en la eficiencia (68%) y mejoras en los procesos (54%). Así como el evidente aumento en la satisfacción de los clientes de un 80% tras implementar la IA en sus negocios. Estos hallazgos indican que las MYPES que han reemprendido están utilizando IA, principalmente para optimizar sus operaciones y mejorar los tiempos de respuesta, lo que se traduce en una mejor atención al cliente.

Un alto porcentaje (76%), considera que el uso de IA es importante para el futuro de sus negocios, lo que refleja una creciente conciencia sobre el potencial transformador de estas tecnologías para impulsar el crecimiento y la sostenibilidad empresarial.

A pesar del reconocimiento del valor de la IA, el 76% de los reemprendedores destinan menos del 10% de su presupuesto a estas tecnologías. Esta limitación presupuestaria puede restringir el desarrollo e integración efectiva de soluciones basadas en IA, sugiriendo que las micro y pequeñas empresas que han reemprendido deben reevaluar sus prioridades financieras.

La mayoría de las micro y pequeñas empresas que han reemprendido (96%), están tomando medidas para mitigar riesgos asociados con la implementación de IA, como evaluaciones de riesgo y capacitación del personal. Esto indica una conciencia proactiva sobre los posibles desafíos éticos y operativos relacionados con el uso de inteligencia artificial, lo cual es crucial para construir confianza tanto interna como externamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Accenture. (2017). *Insurance Technology Vision 2017*. Accenture.
- Aldrich, H. E., & Yang, T. (2014). Resilience and entrepreneurship: Successful adaptations in uncertain times. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(6), 1377-1385.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2021). *Visión computacional y procesamiento del lenguaje natural: Avances en inteligencia artificial*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- De Tienne, D. R. (2010). Entrepreneurial exit as a critical component of the entrepreneurial process: Theoretical development. *Journal of Business Venturing*, 25(2), 203-215. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.05.004>
- Douglas da Silva, A. (2021). *Implementación de inteligencia artificial en la gestión de ventas*. Cheesecake Labs.
- Hoffman, R. (2018). Decision-making in the age of AI: A cognitive perspective. *Cognitive Systems Research*, 52, 239-249.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Caracterización de las microempresas en la región Junín*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision-making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>
- Lee, K. (2020). Redes neuronales y aprendizaje automático: Una introducción al funcionamiento de la IA.
- MIT Technology Review. (2021). *10 Breakthrough Technologies 2021*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2021/02/24/1014369/10-breakthrough-technologies-2021/>
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw Hill. <https://www.cs.cmu.edu/~tom/files/MachineLearningTomMitchell.pdf>
- Moreno, C. (2022). *Ánalisis predictivo y segmentación de mercados utilizando inteligencia artificial*.
- Pan, X. (2016). The Evolution of Artificial Intelligence: From Turing Test to Deep Learning. *AI Journal*, 45(3), 45-59.
- Pang-Ning, T., Steinbach, M., Karpatane, T., & Kumar, V. (2019). *Introduction to Data mining*. Pearson.
- Rometty, G. (2019). Harnessing the power of AI for better decision-making. *Harvard Business Review*, 97(5), 34-39.
- Sáenz, A. (2023). *Tasas de supervivencia de empresas en Perú: Una perspectiva crítica*.
- Ucbasearan, D., Shepherd, D. A., Lockett, A., & Lyon,

- S. J. (2013). Life after business failure: The process and consequences of business failure for entrepreneurs. *Journal of Management*, 39(1), 163-202. <https://doi.org/10.1177/01492063124578>
18. Yuval, N. H. (2023). *The transformative impact of AI on strategic decision-making*. Universitas Terbuka.
19. Yunus, M., & Zacarias, G. (2018). Defining artificial intelligence: Algorithms that mimic human decision-making. *Technology and Society Review*, 44(1), 55-67.

Recibido: 16/10/2023

Aceptado: 12/05/2024