

CHATBOT CON IA PARA REDUCIR ESTRÉS LABORAL EN IKUSI



Propuesta de Implementación de un Sistema de Chatbot con IA para Mejorar el Bienestar y Reducir el Estrés Laboral en IKUSI

Jennifer Tatiana Ramírez Galvis

Wilmer Alexander Aponte Moreno

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

noviembre de 2024

CHATBOT CON IA PARA REDUCIR ESTRÉS LABORAL EN IKUSI

Propuesta de Implementación de un Sistema de Chatbot con IA para Mejorar el Bienestar y
Reducir el Estrés Laboral en IKUSI

Jennifer Tatiana Ramírez Galvis

Wilmer Alexander Aponte Moreno

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesor(a)

Sergio Andrés Zabala Vargas
Doctor en Tecnología Educativa

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

noviembre de 2024

Contenido

Lista de tablas	5
Resumen	6
Abstract.....	7
Introducción.....	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 Descripción del problema.....	11
1.2 La pregunta de investigación.....	14
1.3 Los objetivos de investigación	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación de la investigación.....	15
2. MARCO DE REFERENCIA.....	18
2.1 Marco de Antecedentes	18
2.2 Marco Teórico.....	23
2.3 Marco normativo.....	25
3. METODOLOGÍA	27
3.1 Enfoque y alcance de la investigación	27
3.2 Población y muestra	28
3.2.1 Definición de la población.....	28
3.2.2 Cálculo y selección de la muestra	29
3.3 Instrumento(s).....	30
3.4 Descripción de procedimientos.....	33
3.5 Análisis de información	37
3.6 Consideraciones éticas	39
3.6.1 Análisis de consideraciones éticas	39
3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización.....	42
Instrumento para la encuesta.....	45
Instrumento para la entrevista	50

CHATBOT CON IA PARA REDUCIR ESTRÉS LABORAL EN IKUSI

4.	HIPÓTESIS.....	52
4.1	Las variables.....	52
4.1.1.	Variable(s) independiente(s)	52
4.1.2.	Variable(s) dependiente(s)	52
4.2	Planteamiento de hipótesis.....	53
5.	RESULTADOS	55
5.1	Presentación de resultados	55
5.2	Propuesta al sector	65
5.3	Discusión.....	70
6.	CONCLUSIONES.....	73
7.	Referencias.....	77

Lista de tablas

Tabla	pp.
1. Datos generales de los encuestados.	57
2. Factores de estrés laboral.	59
3. Conocimiento y gestión de la IA para la gestión del estrés.	61

Resumen

Este estudio aborda la problemática del estrés laboral en la empresa IKUSI y explora el potencial de la inteligencia artificial (IA) como herramienta para su gestión. Con un enfoque mixto, se recolectaron datos a través de encuestas y entrevistas a empleados, permitiendo una comprensión integral de los factores que contribuyen al estrés y la percepción sobre el uso de tecnologías emergentes en el entorno laboral. Los resultados revelan que un 70% de los empleados considera que su carga de trabajo es excesiva, y un 60% experimenta presión de tiempo. A pesar de estas condiciones, la mayoría muestra apertura hacia la implementación de soluciones basadas en IA para reducir el estrés. La comunicación interna y el equilibrio entre vida personal y laboral se identifican como áreas críticas que requieren atención. Además, se observó que la capacitación en el uso de tecnologías puede ser un factor clave para la adaptación y aceptación de nuevas herramientas en el entorno laboral. Este estudio tiene importantes implicaciones para la gestión de recursos humanos, sugiriendo que la adopción de la IA no solo podría aliviar el estrés laboral, sino también mejorar la productividad y el bienestar de los empleados. En conclusión, la investigación destaca la necesidad de implementar programas de gestión del estrés que integren tecnologías emergentes, abriendo un camino para futuras investigaciones en esta área.

Palabras clave: Estrés laboral, Inteligencia artificial, Bienestar general, Chatbots.

Abstract

This study addresses the issue of occupational stress at IKUSI and explores the potential of artificial intelligence (AI) as a tool for its management. Using a mixed-methods approach, data were collected through surveys and interviews with employees, allowing for a comprehensive understanding of the factors contributing to stress and the perception of emerging technologies in the workplace. The results reveal that 70% of employees consider their workload excessive, and 60% experience time pressure. Despite these conditions, the majority show openness to the implementation of AI-based solutions to reduce stress. Internal communication and the balance between personal and work life are identified as critical areas requiring attention. Furthermore, training in the use of technologies can be a key factor for the adaptation and acceptance of new tools in the work environment. This study has important implications for human resource management, suggesting that the adoption of AI could not only alleviate occupational stress but also enhance employee productivity and well-being. In conclusion, the research highlights the need to implement stress management programs that integrate emerging technologies, paving the way for future research in this area.

Keywords: Occupational stress, Artificial intelligence, Workplace well-being, chatbots.

Introducción

En un mundo laboral cada vez más exigente, el estrés laboral se ha convertido en un fenómeno global que afecta la salud y el bienestar de millones de trabajadores. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), el estrés en el trabajo no solo impacta la productividad, sino que también puede llevar a serios problemas de salud física y mental, convirtiéndose en un reto significativo para las organizaciones. En este contexto, la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), ha surgido como una posible solución para gestionar y mitigar el estrés laboral.

La situación en Colombia no es diferente. Con una economía en crecimiento, el sector empresarial se enfrenta a desafíos relacionados con la salud mental de sus empleados. Un estudio realizado por el Ministerio de Trabajo (2022) reveló que el 45% de los trabajadores en el país reportan altos niveles de estrés, un dato alarmante que subraya la urgencia de abordar esta problemática. En este marco, la empresa IKUSI se presenta como un caso de estudio relevante, dado su compromiso con la innovación y el bienestar de sus empleados.

El problema de investigación que guía este estudio se centra en la relación entre el estrés laboral en IKUSI y la posible aplicación de la inteligencia artificial como herramienta de gestión. La pregunta de investigación formulada es: ¿Cómo puede la inteligencia artificial contribuir a la reducción del estrés laboral en IKUSI? Esta interrogante se explora a través de un enfoque que

combina la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, permitiendo una comprensión holística de la situación actual en la empresa.

La justificación de este estudio radica en la necesidad de crear un entorno laboral más saludable y productivo, no solo para IKUSI, sino para el sector empresarial en general. A través de la identificación de los factores que contribuyen al estrés laboral y la evaluación de la disposición de los empleados hacia la IA, este estudio pretende ofrecer recomendaciones prácticas para la implementación de soluciones efectivas.

Los objetivos de esta investigación son: (1) identificar los principales factores de estrés laboral en IKUSI; (2) evaluar la percepción de los empleados sobre el uso de la inteligencia artificial para la gestión del estrés; y (3) proponer estrategias para la implementación de soluciones tecnológicas en el entorno laboral.

La metodología empleada en este estudio incluye un diseño mixto, con encuestas y entrevistas a empleados de diferentes niveles de la organización. Los resultados obtenidos evidencian una alta disposición de los empleados hacia la adopción de la IA, así como la identificación de factores clave de estrés que pueden ser abordados mediante el uso de tecnología.

En el capítulo 1, se presentará el planteamiento del problema, estableciendo el contexto y la relevancia del estudio. El capítulo 2 discutirá el marco teórico y la revisión literaria, abordando conceptos clave relacionados con el estrés laboral y la inteligencia artificial. En el capítulo 3, se describirá la metodología utilizada para la recolección y análisis de datos. En el capítulo 4 se muestran las Hipótesis formuladas que rigen la investigación, el capítulo 5 presentará los resultados obtenidos y sus implicaciones. Finalmente, el capítulo 6, de Conclusiones con una discusión sobre la viabilidad de la implementación de soluciones basadas en IA en IKUSI.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El estrés laboral ha sido reconocido como uno de los principales desafíos en el ámbito profesional a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estrés relacionado con el trabajo es considerado un problema de salud que afecta tanto la calidad de vida de los empleados como la productividad de las organizaciones (OMS, 2023). A medida que las empresas se enfrentan a entornos laborales más competitivos y acelerados debido a la globalización y el avance tecnológico, los trabajadores experimentan mayores demandas, generando un aumento significativo en los niveles de estrés. Según un estudio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), aproximadamente el 75% de los trabajadores mexicanos reportan que su trabajo les produce estrés de manera frecuente (OIT, 2016). Este problema tiene un impacto directo en la salud mental y física de los empleados, contribuyendo a enfermedades como depresión, ansiedad, y problemas cardiovasculares, y en muchos casos, conduce a ausentismo laboral o baja productividad.

En Colombia, la situación no es diferente. El Ministerio de Trabajo ha identificado el estrés laboral como uno de los factores críticos que afecta tanto al sector público como privado. Datos del Observatorio de Salud Ocupacional de Colombia revelan que entre 20 y 30% de los trabajadores colombianos experimentan altos niveles de estrés laboral, lo que impacta en su

desempeño y en las dinámicas organizacionales (Ministerio de Trabajo, 2019). El sector tecnológico, en particular, es uno de los más afectados debido a la constante presión por innovar y adaptarse a cambios disruptivos. Las empresas que lideran la transformación digital en el país, como IKUSI, están constantemente expuestas a factores estresantes relacionados con la alta demanda de resultados rápidos, la complejidad de los proyectos, y la necesidad de mantenerse competitivos en un mercado globalizado.

IKUSI, como una empresa líder en soluciones tecnológicas, no es ajena a estos retos. Los empleados de la organización enfrentan presiones diarias derivadas de la necesidad de cumplir con plazos ajustados, mantener altos estándares de innovación y adaptarse a los cambios rápidos en el ámbito tecnológico. A pesar de su éxito en el mercado, estas exigencias han generado un aumento en los niveles de estrés laboral entre sus colaboradores. Un análisis preliminar realizado por el departamento de recursos humanos de IKUSI reveló que los empleados manifestaron haber experimentado síntomas relacionados con el estrés, como fatiga, falta de concentración, y ansiedad, en el último año.

Entre las posibles causas de este problema en IKUSI, se encuentran las largas jornadas de trabajo, la falta de un equilibrio adecuado entre la vida personal y laboral, y la presión constante por cumplir con metas ambiciosas. Además, la complejidad de los proyectos tecnológicos en los que trabaja la empresa genera una alta carga cognitiva para los empleados, quienes deben manejar grandes volúmenes de información y tomar decisiones clave bajo presión (Onofre,

2021). Aunque la empresa ha implementado programas de bienestar, estos no han sido suficientes para mitigar los efectos negativos del estrés en su totalidad.

El estrés laboral no solo afecta el bienestar personal de los empleados de IKUSI, sino que también tiene consecuencias directas para la organización. Entre las principales consecuencias se encuentra el aumento del ausentismo, la rotación de personal y una disminución en la productividad (Dolores, 2023). Además, el estrés prolongado puede llevar a una falta de compromiso y motivación por parte de los empleados, afectando negativamente la cultura organizacional y las relaciones laborales. A largo plazo, esto puede traducirse en una pérdida de competitividad para IKUSI, ya que la innovación y la creatividad —elementos clave en su sector— dependen en gran medida del bienestar y el equilibrio emocional de su equipo.

Según estudios recientes, las empresas que no abordan de manera proactiva el estrés laboral corren el riesgo de sufrir pérdidas significativas en términos de rendimiento y productividad, lo que puede impactar su sostenibilidad en el mercado (Rodríguez, 2011). En el caso de IKUSI, la falta de intervención adecuada podría llevar a una disminución en la calidad de los proyectos entregados, afectando su posición en el sector tecnológico y su relación con los clientes.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cómo podría un sistema de chatbot con inteligencia artificial, diseñado para predecir, monitorear y reducir el estrés laboral en tiempo real, mejorar el bienestar de los empleados de IKUSI en Bogotá?

1.3 Los objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Proponer un sistema de chatbot con inteligencia artificial que ayude a predecir, monitorear y reducir el estrés laboral en tiempo real, mejorando el bienestar de los empleados de IKUSI en Bogotá.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar los factores principales que contribuyen al estrés laboral entre los empleados de IKUSI mediante la revisión de estudios previos y la consulta con el personal.

Determinar qué estrategias, técnicas y tecnologías se están utilizando en investigaciones recientes para mejorar los factores asociados al estrés laboral en entornos similares.

Proponer estrategias basadas en el uso de IA y tecnologías emergentes, adaptadas a las necesidades de IKUSI, para reducir los niveles de estrés identificados en la organización.

1.4 Justificación de la investigación

El desarrollo de esta investigación sobre la implementación de un sistema de chatbot con inteligencia artificial (IA) para predecir, monitorear y reducir el estrés laboral en IKUSI responde a la necesidad apremiante de mejorar el bienestar de los empleados en entornos altamente exigentes, como lo es el sector tecnológico. El estrés laboral es un fenómeno global que afecta tanto a los trabajadores como a las organizaciones, y su correcta gestión es crucial para garantizar la productividad, la salud mental de los empleados y la competitividad empresarial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estrés laboral es una de las principales causas de enfermedades mentales y físicas, con graves repercusiones tanto a nivel individual como colectivo (OMS, 2023). Por ello, la investigación y el desarrollo de herramientas que contribuyan a mitigar este problema resultan de suma importancia.

El sector tecnológico en Colombia, y particularmente empresas como IKUSI, enfrenta una creciente demanda de resultados, innovación y competitividad. Esto genera un ambiente laboral donde los empleados experimentan altos niveles de estrés debido a las largas jornadas, la presión por cumplir con metas exigentes y la necesidad de adaptarse a cambios constantes (Ministerio de Trabajo, 2019). En este contexto, el presente estudio busca investigar cómo la implementación de un chatbot con IA, diseñado para ofrecer recomendaciones personalizadas y monitorear el bienestar en tiempo real, puede ser una solución efectiva para reducir el estrés en los trabajadores de IKUSI.

Los objetivos planteados no solo buscan entender las causas del estrés laboral en IKUSI, sino también proponer una solución innovadora que aproveche tecnologías emergentes como la

IA y el procesamiento de lenguaje natural (NLP). La IA aplicada al bienestar laboral permite que las empresas utilicen herramientas tecnológicas avanzadas para mejorar la calidad de vida de sus empleados, generando beneficios a largo plazo tanto para los individuos como para la organización. Al desarrollar este sistema de chatbot, IKUSI podría no solo reducir los niveles de estrés laboral, sino también aumentar la productividad y retener talento clave (Onofre, 2021).

La empresa IKUSI ganaría al incorporar una herramienta innovadora que puede mejorar significativamente el ambiente laboral y, por ende, el desempeño de sus empleados. Además, al ser una empresa enfocada en la transformación digital, esta propuesta podría posicionar a IKUSI como un referente en la implementación de soluciones tecnológicas para el bienestar de sus trabajadores, fortaleciendo su misión de ser ágil e innovadora (IKUSI, 2023).

Los trabajadores de IKUSI serían los principales beneficiarios de este sistema, ya que contarían con una herramienta que les permita gestionar su estrés de manera efectiva, mejorando su bienestar emocional y físico. Esto contribuiría a un equilibrio entre la vida personal y laboral, un factor crucial para el bienestar integral (Rodríguez, 2011).

Este proyecto aporta al campo del bienestar laboral en empresas tecnológicas mediante la aplicación de IA. La investigación proporcionará conocimientos sobre el uso de chatbots y NLP para resolver problemas de salud ocupacional, contribuyendo a la literatura académica en este

campo. Las conclusiones podrían ser útiles para otras organizaciones interesadas en implementar tecnologías emergentes con fines similares.

Para quienes realizan este proyecto representa una oportunidad de aplicar los conocimientos sobre tecnologías emergentes en un contexto real y desafiante. Además, permite adquirir experiencia práctica en el diseño de soluciones con IA, contribuyendo al desarrollo profesional en áreas como la inteligencia artificial, el bienestar laboral y la innovación empresarial.

Por último, este proyecto fortalece la oferta académica de la institución al promover investigaciones aplicadas con impacto real en el ámbito empresarial. La propuesta demuestra la relevancia de formar profesionales capacitados para identificar problemas contemporáneos y proponer soluciones tecnológicas viables, lo que mejora la calidad y pertinencia de los programas de especialización y posgrado.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de Antecedentes

Para el desarrollo de esta investigación, se realizó una búsqueda en la literatura de los últimos 7 años, utilizando la ecuación de búsqueda: “Chatbot” AND “Inteligencia Artificial” AND ("estrés laboral" OR "bienestar laboral") AND ("predicción" OR "monitoreo" OR "reducción del estrés") AND "empleados" AND "Bogotá". Se revisaron bases de datos como Google Scholar, Redalyc, Scielo, Dialnet y Scopus.

En este sentido, Garibay Ornelas (2020) aborda el diseño de un chatbot para mejorar la atención al cliente en una aerolínea, utilizando inteligencia artificial para optimizar la interacción a través de canales como Facebook y WhatsApp. Este antecedente es relevante para nuestra investigación, ya que demuestra cómo los chatbots pueden mejorar la comunicación, un enfoque que también buscamos aplicar para monitorear y reducir el estrés laboral en IKUSI, optimizando el bienestar de los empleados mediante IA. (Garibay Ornelas & Guerrero Castro, 2020)

Destaca el estudio de Guamán Bastidas y Cuásquer García (2021) se centra en el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma que incorpora un asistente virtual inteligente (ChatBot) y notificaciones push para optimizar la gestión de información en ligas deportivas de fútbol. A

través de un agente conversacional basado en DialogFlow, se busca mejorar la eficiencia, reducir el tiempo de respuesta y facilitar la administración de datos en este ámbito. Este enfoque refleja la tendencia de utilizar tecnología avanzada para resolver problemas específicos en la gestión deportiva, similar a la forma en que la inteligencia artificial se aplica en la atención al cliente y la salud mental en la investigación actual. La investigación destaca la capacidad de los chatbots para optimizar procesos y ofrecer respuestas rápidas, aspectos que son igualmente relevantes en el contexto de mejora del bienestar y la interacción en el ámbito laboral. (Guamán Bastidas & Cuásquer García, 2021)

El trabajo de Moposita Llugsa y Jordán Vaca (2022) presenta un análisis teórico sobre el uso de chatbots en la atención al cliente durante la pandemia de COVID-19. El estudio destaca cómo estas herramientas optimizan la interacción empresa-cliente, mejoran la experiencia de compra y aumentan la eficiencia empresarial. Este enfoque es relevante para la presente investigación, ya que demuestra cómo los chatbots pueden contribuir a la reducción del estrés al automatizar interacciones, lo que podría aplicarse en la mejora del bienestar laboral. (Moposita Llugsa & Jordán Vaca, 2022)

Fonseca Gutiérrez (2023) presenta el diseño e implementación de un chatbot de auto respuesta para WhatsApp, utilizado como mediador en el desarrollo del autoconocimiento y la autorregulación, componentes esenciales de la inteligencia emocional, para mejorar las competencias comunicativas de estudiantes de inglés como lengua extranjera. Aborda la carencia

de recursos que integren la dimensión emocional en el aprendizaje del idioma y demuestra que el chatbot puede facilitar el desarrollo de estas competencias. Los resultados de una prueba con diez estudiantes del Centro Colombo Americano evidencian una adopción positiva, destacando la utilidad de la herramienta para identificar actividades adaptadas a sus estilos de aprendizaje y consolidar conocimientos antes y después de las clases. (Fonseca Gutiérrez, 2023)

En el mismo orden de ideas, el proyecto de María Delgado, Alexis Wong y Luiyiana Pérez (2024) se centra en el desarrollo de un asistente virtual de tipo chatbot diseñado para detectar niveles de estrés a través de una interacción de preguntas y respuestas. Mediante un enfoque descriptivo y aplicado, se empleó el método hipotético-deductivo, realizando una revisión bibliográfica y entrevistas con psicólogos para identificar los síntomas del estrés. Utilizando la metodología SCRUM y Watson Assistant, se creó un prototipo capaz de evaluar la presencia de estrés en los usuarios. La prueba piloto con estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad de Panamá validó la precisión de las respuestas del chatbot. Este estudio es relevante para la investigación actual, ya que comparte el objetivo de implementar herramientas tecnológicas para mejorar la detección del estrés laboral y promover el bienestar emocional en contextos laborales. (Delgado et al., 2024)

El trabajo de Kiuchi (2024) investigó el efecto causal de la evaluación de alto estrés, mediante entrevistas, en la salud mental y física de los trabajadores un mes después de la evaluación. El estudio fue realizado con 50 trabajadores japoneses a quienes se les realizaron

entrevistas para evaluar el estrés, complementadas por una evaluación de dos profesionales de la salud ocupacional. Los resultados mostraron que el alto estrés, evaluado a través de entrevistas, tuvo un efecto negativo significativo en el bienestar autopercebido de los participantes un mes después (intervalo de confianza del 95%: -3.02, -1.10). Sin embargo, no se observó ningún efecto en la carga de estrés, los síntomas mentales y físicos, ni el agotamiento. Estos hallazgos son relevantes, ya que proporcionan información valiosa para automatizar las evaluaciones de estrés mediante agentes computarizados. (Kiuchi et al., 2024a)

Es de mencionar el trabajo de Rathi y Kumar (2024) quienes exploran la implementación de la inteligencia artificial y su influencia en la intención de rotación de los empleados y el estrés laboral. El estudio teórico proporciona un marco conceptual sobre cómo la adopción de inteligencia artificial en el lugar de trabajo afecta la intención de los empleados de dejar sus trabajos y el estrés asociado al trabajo. A través de un análisis exhaustivo, el artículo destaca las brechas en los estudios actuales sobre el tema y presenta una discusión sobre los impactos, además de ofrecer conclusiones sobre la relación entre IA, estrés laboral e intención de rotación. (Rathi & Kumar, 2024).

La investigación de Rout (2024) se centra en desarrollar un robot de atención médica para asistir y monitorear a pacientes durante pandemias, como la COVID-19. Este estudio aborda la dificultad del personal médico para realizar un seguimiento continuo del estado de los pacientes. Se propone un robot móvil con múltiples sensores para medir indicadores corporales, junto con

un controlador difuso que permite decisiones automáticas en el monitoreo. Los resultados muestran una fuerte correlación entre los valores predichos y reales, con un coeficiente de 0.989. Esta investigación ayuda a reducir el estrés laboral del personal médico al facilitar el monitoreo continuo y otros servicios durante situaciones críticas. (Rout et al., 2024).

Es de mencionar el trabajo de investigación de Kiuchi (2024) donde evaluó el estrés laboral mediante entrevistas, utilizando modelos psicosociales y verificando la validez predictiva de la evaluación. Se realizó una evaluación en cuatro etapas con 50 trabajadores japoneses, que incluyó una preencuesta y entrevistas grabadas. Los resultados mostraron que la puntuación promedio de los evaluadores en la entrevista predijo significativamente síntomas psicológicos, agotamiento y bienestar un mes después. La validez predictiva de la evaluación fue confirmada, destacando la efectividad de las entrevistas semiestructuradas para comprender el estrés laboral. (Kiuchi et al., 2024b)

La investigación de Ram (2024), indaga el impacto del diseño biofílico en el bienestar a través de emociones y productividad, utilizando el reconocimiento de emociones faciales (FER) y modelos de lenguaje. Los hallazgos muestran que la inclusión de elementos naturales mejora las emociones y la productividad de los ocupantes, aunque el tamaño de la muestra fue limitado. Este trabajo se relaciona con la investigación en curso al utilizar inteligencia artificial para evaluar y mejorar el bienestar de los empleados en IKUSI. Ambas investigaciones comparten el

objetivo de optimizar el estado emocional y mental de los trabajadores mediante el uso de tecnologías avanzadas en sus entornos laborales. (Ramm et al., 2024).

2.2 Marco Teórico

La implementación de un sistema de chatbot con inteligencia artificial (IA) para mejorar el bienestar y reducir el estrés laboral en IKUSI se fundamenta en varios conceptos clave que abordan la intersección entre la tecnología, la salud mental y la gestión empresarial.

Inteligencia Artificial (IA): La IA se refiere a la capacidad de un sistema para simular procesos cognitivos humanos como el aprendizaje y la resolución de problemas (Russell & Norvig, 2016). En el contexto laboral, la IA se utiliza para desarrollar herramientas que optimizan la interacción entre empleados y sistemas, facilitando la gestión de tareas y la atención al cliente, así como en la mejora del bienestar laboral al ofrecer soporte emocional y psicológico (Hernández, 2022).

Chatbots: son programas informáticos, los cuales mediante el uso de aprendizaje automático y técnicas de procesamiento de lenguaje natural logran simular una serie de

respuestas razonables y en un contexto determinado, dando la proximidad a una conversación humana. (Fernandez, 2023)

Bienestar Laboral: se refiere a un conjunto de condiciones que promueven un entorno de trabajo saludable, productivo y satisfactorio para los empleados, abordando tanto aspectos socioafectivos como personales y organizacionales. Según Arias-Manrique, Bautista-Rodríguez y León-Villa (2021), implica el desarrollo de actividades y programas que fomentan la calidad de vida de los trabajadores, mejorando su desempeño y motivando su compromiso con la organización. Estos programas abarcan diversas áreas como el clima laboral, el ámbito socioafectivo y personal, con el fin de promover un equilibrio entre el trabajo y la vida personal de los empleados. (Arias-Manrique et al., 2021)

Estrés Laboral: El estrés laboral es una respuesta emocional a las demandas del trabajo que puede afectar la salud física y mental de los empleados. (Patlán Pérez, 2019) Las empresas deben abordar el estrés laboral a través de estrategias efectivas que incluyen la implementación de tecnologías como chatbots, que permiten una gestión proactiva de las inquietudes de los empleados, contribuyendo así a un ambiente laboral más saludable.

Transformación Digital en la Gestión Empresarial: La transformación digital se refiere al proceso de integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, lo que resulta en cambios fundamentales en la forma en que opera y entrega valor a los clientes. (Medina Chicaiza et al., 2022) En este sentido, la incorporación de un sistema de chatbot en IKUSI representa una estrategia de transformación digital que no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también

se enfoca en el bienestar de los empleados, alineando las metas organizacionales con las necesidades de los trabajadores.

Todo lo anterior debe integrarse con la creciente importancia de la inteligencia artificial en entornos laborales, especialmente en la gestión del bienestar y la reducción del estrés laboral. La implementación de un sistema de chatbot con IA no solo representa un avance tecnológico, sino que también aborda una necesidad crítica en el ámbito organizacional: la mejora del bienestar de los empleados. (Patlán Pérez, 2019) Así, es esencial que esta propuesta se enmarque en el contexto actual de la transformación digital, donde la utilización de herramientas digitales está redefiniendo la manera en que las organizaciones interactúan con sus empleados y gestionan su salud mental. La capacidad del chatbot para ofrecer soporte emocional y facilitar la comunicación puede ser un componente clave para optimizar el ambiente laboral y fomentar una cultura de autocuidado. En este sentido, articular la implementación de un chatbot inteligente con estrategias de gestión del estrés laboral se convierte en un factor crucial para alcanzar las metas de esta investigación, promoviendo un entorno de trabajo más saludable y productivo.

2.3 Marco normativo

El marco normativo en Colombia relacionado con la inteligencia artificial (IA) y el bienestar laboral está compuesto por diversas leyes y regulaciones que abordan la protección de

datos, la salud ocupacional y la implementación de tecnologías en el ámbito laboral. A continuación, se presentan algunos aspectos clave de este marco:

- Ley 1581 de 2012 (Ley de Protección de Datos Personales): Esta ley establece las disposiciones generales para la protección de datos personales en Colombia. Es fundamental para el desarrollo de sistemas de IA que manejan información sensible de los empleados, asegurando que se respete la privacidad y los derechos de los usuarios (Congreso de la República de Colombia, 2012).

- Ley 1562 de 2012: Modifica el sistema de riesgos laborales y establece medidas para la promoción de la salud y prevención de enfermedades laborales. Esta ley es relevante para proyectos que buscan mejorar el bienestar laboral, ya que promueve la salud mental y el bienestar de los trabajadores (Congreso de la República de Colombia, 2012).

- Ley 100 de 1993 (Sistema de Seguridad Social Integral): Esta ley establece el sistema de seguridad social en Colombia, incluyendo la atención en salud y la promoción de la salud mental en el trabajo. Es relevante para la implementación de programas que busquen mejorar el bienestar de los empleados (Congreso de la República de Colombia, 1993).

- Resolución 2400 de 1979: Esta resolución establece el reglamento sobre higiene y salud en el trabajo en Colombia. Es crucial para asegurar que las iniciativas dirigidas al bienestar laboral cumplan con los estándares de salud ocupacional (Ministerio de Trabajo de Colombia, 1979).

- Ley 1257 de 2008 (Ley de prevención de la violencia y el acoso laboral): Esta ley busca prevenir y sancionar el acoso laboral y promover un ambiente de trabajo seguro y saludable. Es pertinente para el desarrollo de tecnologías que apoyen la salud mental en el entorno laboral (Congreso de la República de Colombia, 2008).

La articulación de estos marcos normativos garantiza que la implementación de un sistema de chatbot con IA para mejorar el bienestar y reducir el estrés laboral en IKUSI esté alineada con las regulaciones vigentes en Colombia, promoviendo un ambiente de trabajo que respete los derechos de los trabajadores y contribuya a su salud mental.

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

Para este proyecto se ha seleccionado un enfoque mixto, lo que implica que se integrarán tanto métodos cuantitativos como cualitativos en el desarrollo de la investigación, lo cual permitirá abordar el problema de estudio desde diferentes perspectivas. Este enfoque es adecuado, dado que se pretende medir y analizar el impacto de la implementación de un chatbot con IA en el bienestar y reducción del estrés laboral en IKUSI a través de la recolección de datos numéricos, mediante encuestas y cuestionarios cerrados (cuantitativo), así como también se busca comprender la experiencia y percepción de los empleados mediante entrevistas semiestructuradas (cualitativo). Siguiendo la propuesta metodológica de Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque mixto es el más adecuado para abarcar tanto la parte objetiva y medible del problema como las experiencias subjetivas y el contexto del fenómeno en estudio.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Definición de la población

La población objeto de estudio de este proyecto de investigación corresponde a la empresa Ikusi Redes Colombia S.A.S, una organización dedicada a ofrecer soluciones tecnológicas en comunicación. La compañía cuenta con aproximadamente 140 empleados, distribuidos en distintos sectores como el industrial, educativo, servicios y salud. Además, representa a fabricantes internacionales de comunicaciones como Cisco, Extreme y Mitel, lo que le otorga una amplia presencia en el mercado colombiano.

Ikusi Colombia, cuya sede está ubicada en Bogotá, en la dirección Ac 116 #7-15, ha experimentado varias transformaciones internas desde su creación, especialmente desde que el grupo español Ikusi adquirió el 70% de su capital en 2013, convirtiéndose en su mayor socio accionista. La empresa ha sido reconocida por su misión de generar valor para sus clientes a través de la tecnología, comprometiéndose con la transformación digital de los negocios mediante soluciones innovadoras de ingeniería y desarrollo tecnológico.

Una de las áreas clave dentro de la organización es la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO, por sus siglas en inglés), que cuenta con 6 empleados y tiene un rol esencial en la implementación de proyectos estratégicos. En total, la investigación se centrará en este equipo y

en las dinámicas que surgen de su interacción dentro de la estructura más amplia de Ikusi, lo que refleja un entorno colaborativo y de alta tecnología, alineado con la misión global de la empresa.

3.2.2 Cálculo y selección de la muestra

El tipo de muestreo que se utilizará en esta investigación será no probabilístico por conveniencia, ya que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), se seleccionarán participantes que cumplan con ciertos criterios de inclusión y exclusión de acuerdo con la naturaleza de la investigación y la estructura organizativa de Ikusi Redes Colombia S.A.S. Este enfoque es adecuado debido a la accesibilidad y disponibilidad de los empleados, en particular, de aquellos que forman parte de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), que tiene un rol clave en la implementación de proyectos estratégicos dentro de la organización.

Una vez calculada la muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 6% el tamaño de la muestra es de 93 empleados. Sin embargo, para fines de esta investigación, se seleccionarán 20 empleados de la PMO y otras áreas involucradas en la gestión de proyectos, debido a su relevancia directa con el objeto de estudio.

Criterios de inclusión:

- Empleados que pertenezcan al área de gestión de proyectos (PMO) o que estén involucrados directamente en proyectos de transformación digital.
- Mínimo 1 año de antigüedad en la empresa.

- Cargo de nivel operativo, supervisión o gerencial.

Criterios de exclusión:

- Empleados con menos de 1 año en la organización.

- Personal que no esté involucrado en la gestión o implementación de proyectos.

- Empleados con funciones administrativas o de soporte sin relación directa con el área de proyectos.

Este enfoque de muestreo y selección asegura que la investigación se avoque a los empleados que pueden aportar información relevante para los objetivos del estudio, garantizando a su vez que los resultados sean significativos para la realidad de la empresa.

3.3 Instrumento(s)

Para la recolección de datos en este proyecto, se utilizarán diferentes herramientas que permitirán obtener información relevante sobre el estrés laboral en los empleados de IKUSI. Las herramientas seleccionadas son encuestas, entrevistas y análisis documental. A continuación, se detallan cada una de ellas:

1. Encuestas

- Objetivo: Identificar los factores que contribuyen al estrés laboral y evaluar la apertura del personal hacia la implementación de estrategias de mejora.
- Estructura: La encuesta constará de preguntas cerradas de tipo dicotómico (Sí/No), facilitando la recolección y análisis de datos.
- Categorías:
 - Factores de estrés (por ejemplo, carga laboral, relaciones interpersonales, condiciones de trabajo).
 - Apertura a estrategias de mejora (conocimiento sobre el uso de IA y tecnologías emergentes).
- Variables:
 - Niveles de estrés laboral.
 - Conocimiento y apertura hacia la tecnología.
- Formato: La encuesta será impresa para su aplicación directa a los empleados.

2. Entrevistas

- Objetivo: Profundizar en las percepciones de los empleados sobre el estrés laboral y las posibles soluciones.
- Estructura: Las entrevistas serán semiestructuradas, permitiendo un diálogo fluido mientras se abordan preguntas específicas relacionadas con el estrés laboral y la apertura hacia la tecnología.

- Categorías:

- Percepciones sobre el estrés laboral.
- Experiencias previas con tecnologías en el trabajo.

- Variables:

- Fuentes de estrés.
 - Disposición a adoptar nuevas tecnologías.
- Formato: Las entrevistas se realizarán de manera presencial y se registrarán en formato físico mediante notas y grabaciones.

3. Análisis Documental

- Objetivo: Revisar la literatura existente sobre el estrés laboral y las estrategias utilizadas en organizaciones similares.

- Estructura: Consistirá en la recopilación de estudios previos, informes y documentos relacionados con el estrés laboral y la implementación de tecnologías.

- Categorías:

- Estrategias y técnicas actuales.
- Resultados de investigaciones previas.

- Variables:

- Efectividad de estrategias de intervención.
- Impacto de la tecnología en el bienestar laboral.
- Formato: Se recopilarán documentos impresos y digitales, organizados en un archivo físico para su análisis.

3.4 Descripción de procedimientos

Fase 1: Preparación

- Actividad 1.1: Diseño y Validación de Instrumentos
 - Descripción: Elaboración del cuestionario y/o encuestas, seguido de una validación de constructo mediante juicio de expertos.
 - Tiempo: 1 semana.
 - Lugar: Oficinas de investigación o en línea (para la comunicación con expertos).
 - Procedimiento: Se enviará el instrumento a dos expertos, incluido el asesor disciplinar, para obtener su retroalimentación.
 - Autorizaciones: No se requieren autorizaciones adicionales en esta etapa.

- Actividad 1.2: Prueba Piloto

- Descripción: Aplicación del cuestionario a una muestra piloto de 10-15 empleados para verificar la claridad y eficacia de las preguntas.

- Tiempo: 2 días.

- Lugar: En las instalaciones de IKUSI.

- Procedimiento: Se explicará a los participantes el objetivo de la prueba y se les pedirá que completen el cuestionario.

- Autorizaciones: Asegurarse de contar con la aprobación del departamento de Recursos Humanos.

Fase 2: Recolección de Datos

- Actividad 2.1: Reunión con encargados del Personal

- Descripción: Capacitación previa a aplicar los cuestionarios sobre el propósito del estudio y cómo administrar las encuestas.

- Tiempo: 1 día.

- Lugar: Sala de reuniones de IKUSI.

- Procedimiento: Se explicará el proceso de recolección de datos y se responderán dudas.

- Autorizaciones: Aprobar la capacitación con Recursos Humanos.

- Actividad 2.2: Aplicación de Encuestas y entrevistas.

- Descripción: Distribución y recolección de encuestas a los 20 empleados seleccionados.

- Tiempo: 1 semana.

- Lugar: Oficinas de IKUSI.

- Procedimiento: Las encuestas se aplicarán de forma impresa y se dará un tiempo específico (aproximadamente 15-20 minutos) para completarlas. Se garantizará la confidencialidad de las respuestas. Las entrevistas personalizadas entre 20 a 30 minutos.

- Autorizaciones: Confirmar que todos los empleados están informados sobre la investigación y han dado su consentimiento.

Fase 3: Análisis de Datos

- Actividad 3.1: Análisis de Resultados

- Descripción: Procesamiento de los datos recolectados mediante software estadístico para calcular confiabilidad (alfa de Cronbach) y análisis descriptivo.

- Tiempo: 1 semana.

- Lugar: Oficina del investigador.

- Procedimiento: Los datos se ingresarán y se analizarán según los criterios establecidos.

Fase 4: Retroalimentación y Presentación de Resultados

- Actividad 4.1: Presentación de Resultados

- Descripción: Preparación de un informe que resuma los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones.

- Tiempo: 1 semana.

- Lugar: Sala de reuniones de IKUSI.

- Procedimiento: Se presentarán los resultados a los encargados de los departamentos involucrados y se abrirá un espacio para preguntas y discusiones.

- Autorizaciones: Asegurarse de que la dirección de IKUSI apruebe la presentación de los resultados.

Consideraciones Finales

- Confidencialidad: Se garantizará la confidencialidad de todos los participantes durante el proceso de recolección y análisis de datos.

- Consentimiento Informado: Se obtendrá un consentimiento informado de cada participante antes de la aplicación de las encuestas, explicando el propósito y la importancia de la investigación.

3.5 Análisis de información

El análisis de la información recolectada se llevará a cabo en varias etapas, utilizando herramientas informáticas, específicamente Microsoft Excel, para asegurar un procesamiento preciso y eficaz de los datos.

1. Procesamiento de Datos

- Ingreso de Datos:

- Se ingresarán las respuestas de las encuestas en un formato digital utilizando Microsoft Excel. Este proceso incluirá la codificación de las respuestas, especialmente para las preguntas dicotómicas (por ejemplo, "Sí" = 1 y "No" = 0), y se asegurará de que los datos estén limpios y organizados.

2. Herramientas Informáticas y Software:

- Software Utilizado:

- Microsoft Excel, será la principal herramienta para el análisis de datos, ya que permite realizar cálculos, organizar información y generar gráficos de manera eficiente.

3. Análisis Estadístico:

- Tablas de distribución de frecuencias porcentuales.

4. Procedimiento de Análisis:

- Paso 1: Preparación de Datos

- Después de la recolección de datos, se verificará que no haya datos faltantes o inconsistencias.

Si se identifican datos erróneos, se corregirán antes del análisis.

- Paso 2: Codificación.

- Las respuestas se codificarán y organizarán en una hoja de cálculo de Excel, garantizando que cada respuesta esté correctamente asociada a cada pregunta.

- Paso 3: Análisis Descriptivo.

- Se llevarán a cabo análisis descriptivos para proporcionar un panorama general de los datos.

Esto incluirá la tablas que resuman las respuestas de los participantes, utilizando las herramientas de tabulación de Excel.

- Paso 4: Interpretación de Resultados.

- Se interpretarán los resultados en el contexto de la investigación, discutiendo las implicaciones de los hallazgos en relación con los objetivos de la investigación y el contexto de IKUSI. Los resultados se presentarán de manera clara y accesible para facilitar su comprensión.

El análisis de la información recolectada será un proceso sistemático y riguroso que permitirá identificar patrones y relaciones significativas en los datos, proporcionando información valiosa sobre los factores que contribuyen al estrés laboral en IKUSI y la receptividad del personal hacia la implementación de tecnologías emergentes.

3.6 Consideraciones éticas

3.6.1 Análisis de consideraciones éticas

El respeto por las consideraciones éticas es fundamental en cualquier investigación, especialmente cuando se trata de la población y las organizaciones involucradas. En este proyecto, se seguirán las pautas éticas definidas por Uniminuto y la comunidad científica, que garantizan la integridad y el bienestar de los participantes y la validez de los resultados obtenidos. Las principales consideraciones éticas son las siguientes:

1. Consentimiento Informado

- Obtención de Consentimiento:

- Se solicitará el consentimiento informado de todos los participantes antes de iniciar la recolección de datos. Se proporcionará a cada empleado de IKUSI una explicación clara sobre los objetivos del estudio, el proceso de recolección de datos, y el uso de la información recopilada.

- Se asegurará que los participantes comprendan que su participación es voluntaria y que pueden retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

2. Confidencialidad y Anonimato

- Protección de Datos Personales:

- Se garantizará la confidencialidad de la información proporcionada por los empleados. Los datos serán codificados y almacenados de manera segura para evitar la identificación de los participantes.

- Se evitará la inclusión de información personal que pueda comprometer la identidad de los individuos en los informes de resultados.

3. Transparencia

- Comunicación Clara:

- Se mantendrá una comunicación abierta y transparente con la organización IKUSI y con los participantes a lo largo del estudio. Se informará a los empleados sobre el propósito del estudio y cómo sus respuestas contribuirán al bienestar organizacional.

4. Respeto por la Dignidad de los Participantes

- Consideración del Bienestar:

- Se priorizará el bienestar de los participantes. Cualquier indicio de malestar durante la investigación será atendido adecuadamente, y se proporcionarán recursos de apoyo si se identifica que el tema del estrés laboral afecta a algún participante.

5. Cumplimiento Normativo

- Adhesión a Normativas Éticas:

- Se seguirán todas las normativas éticas establecidas por Uniminuto y se cumplirán las pautas de investigación de la comunidad científica, lo que incluye la revisión y aprobación del protocolo de investigación por parte del comité de ética correspondiente.

6. Uso Responsable de Resultados

- Implicaciones de los Resultados:

- Los hallazgos de la investigación se utilizarán de manera responsable para proponer mejoras en el ambiente laboral y en la gestión del estrés en IKUSI, contribuyendo al desarrollo de estrategias que beneficien a la organización y a sus empleados.

La implementación de estas consideraciones éticas asegurará que la investigación se realice de manera responsable y respetuosa, protegiendo los derechos de los participantes y promoviendo un ambiente de confianza entre la organización y los investigadores. Estas prácticas contribuirán a la validez y la calidad de los resultados, además de fortalecer la relación entre la comunidad científica y la organización investigada.

3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización

Para garantizar la ética y la legalidad en la recolección de datos para este proyecto de investigación, se utilizará un formulario de consentimiento informado. Este documento servirá para obtener la autorización y aceptación de participación de los empleados de IKUSI. A continuación, se presenta un modelo del instrumento que se utilizará:

Formulario de Consentimiento Informado

Título del Proyecto: Propuesta de Estrategias Basadas en Inteligencia Artificial para Reducir el Estrés Laboral en IKUSI

Investigadora: Jennifer Ramírez

Institución: UNIMINUTO

Fecha: septiembre de 2024 - octubre de 2024

Apreciado participante:

El presente estudio tiene como objetivo identificar los factores que contribuyen al estrés laboral entre los empleados de IKUSI, así como proponer estrategias para mejorarlo mediante el uso de inteligencia artificial y tecnologías emergentes. Si usted acepta participar, se le solicitará que complete una encuesta que abordará temas relacionados con su experiencia laboral y percepción sobre el estrés en el trabajo. La duración estimada de su participación es de aproximadamente 30 minutos.

La información proporcionada será tratada de manera confidencial y solo será utilizada con fines de investigación. Su identidad no será revelada en ningún informe o publicación relacionada con este estudio. Su participación es completamente voluntaria. Puede optar por no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin que esto afecte su relación laboral con IKUSI. No se anticipan riesgos significativos asociados con su participación en este estudio. Su colaboración puede contribuir a mejorar el ambiente laboral en IKUSI, beneficiando tanto a usted como a sus compañeros de trabajo.

He leído y comprendido la información anterior y doy mi consentimiento para participar en este estudio.

Firma del Participante: _____

Nombre del Participante: _____

Fecha: _____

Firma del Investigador: _____

Nombre del Investigador: _____

Fecha: _____

- Este formulario será impreso y entregado a cada participante antes de la recolección de datos.
- Se asegurará que cada participante tenga tiempo suficiente para leer el documento y hacer preguntas antes de firmar.
- Se conservará una copia firmada del consentimiento para los registros de los investigadores y se entregará otra copia al participante.

Este instrumento asegura que todos los participantes están plenamente informados sobre su participación y que se respeta su derecho a decidir de manera libre y consciente.

Instrumento para la encuesta

Objetivo de la Encuesta:

Identificar los factores principales que contribuyen al estrés laboral entre los empleados de IKUSI y evaluar la apertura de los empleados a la implementación de tecnologías de inteligencia artificial para la gestión del estrés.

Instrucciones:

Por favor, responda las siguientes preguntas de manera honesta. Las respuestas serán tratadas de forma confidencial y se utilizarán exclusivamente para fines de investigación. Esta encuesta no tomará más de 15 minutos de su tiempo.

1. Datos generales:

- a. Género:

- Femenino

- Masculino

- Prefiero no decir

- b. Edad:

- Menos de 25 años

- 25-35 años

- 36-45 años

- Más de 45 años

- c. Antigüedad en la empresa:

- Menos de 1 año

- 1-3 años

- 4-6 años

- Más de 6 años

2. Factores de Estrés Laboral:

- a. ¿Considera que su carga de trabajo actual es excesiva?

- Sí

- No

- b. ¿Experimenta presión de tiempo en la mayoría de sus tareas laborales?

- Sí

- No

- c. ¿Considera que la comunicación interna es adecuada para realizar su trabajo eficientemente?

- Sí

- No

- d. ¿Siente que tiene un equilibrio adecuado entre su vida personal y laboral?

- Sí

- No

- e. ¿Ha notado cambios en su bienestar emocional debido a las exigencias del trabajo?

- Sí

- No

3. Conocimiento y Opinión sobre IA para la Gestión del Estrés:

- a. ¿Ha escuchado sobre el uso de inteligencia artificial para la gestión del estrés en el lugar de trabajo?

- Sí

- No

- b. ¿Estaría dispuesto a probar soluciones basadas en IA para reducir el estrés laboral?

- Sí

- No

- c. ¿Cree que el uso de tecnologías emergentes podría mejorar su bienestar en el trabajo?

- Sí

- No

- d. ¿Siente que la empresa IKUSI está abierta a la implementación de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial?

- Sí

- No

- e. ¿Considera necesario un programa interno para la gestión del estrés en IKUSI?

- Sí

- No

¡Gracias por su participación!

Este es el formato de encuesta que se utilizará para recoger información de los empleados de IKUSI.

Instrumento para la entrevista

Objetivo de la Entrevista:

Explorar en mayor profundidad los factores que contribuyen al estrés laboral entre los empleados de IKUSI, así como su percepción sobre el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, para la gestión del estrés en la empresa.

Instrucciones para el Entrevistador:

La entrevista es semiestructurada, por lo que puede ajustar las preguntas y pedir aclaraciones adicionales según las respuestas del entrevistado. El objetivo es obtener respuestas detalladas que ayuden a comprender los desafíos laborales, las percepciones del estrés y la apertura a nuevas tecnologías en el entorno laboral.

1. Introducción:

- a. ¿Podría contarnos brevemente sobre su rol en IKUSI y su experiencia general en la empresa?

2. Factores de Estrés Laboral:

- a. En su experiencia, ¿cuáles son los factores principales que contribuyen al estrés laboral en IKUSI?

- Posibles temas a profundizar: carga de trabajo, plazos ajustados, comunicación interna, expectativas laborales.

- b. ¿Cómo describiría el equilibrio entre su vida personal y laboral?

- ¿Qué aspectos cree que influyen en este equilibrio?

- c. ¿Ha notado algún impacto significativo en su bienestar emocional o físico debido al trabajo?

Si es así, ¿podría describir algún ejemplo concreto?

3. Percepción sobre Tecnologías Emergentes y Gestión del Estrés:

- a. ¿Está familiarizado con el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, para la gestión del estrés laboral? Si es así, ¿qué piensa de esta posibilidad?

- b. ¿Cree que IKUSI estaría abierta a implementar soluciones basadas en inteligencia artificial para mejorar el bienestar de sus empleados?

- ¿Por qué sí o por qué no?

- c. En su opinión, ¿qué desafíos o beneficios podrían surgir de la implementación de este tipo de tecnologías en la empresa?

Agradecimientos:

"Muchas gracias por su tiempo y disposición. Sus respuestas serán muy útiles para nuestro estudio. Le recordamos que toda la información proporcionada será tratada de manera confidencial."

Este guion de entrevista será utilizado y servirá como base para las entrevistas individuales que se realizarán con empleados seleccionados de IKUSI.

4. HIPÓTESIS

4.1 Las variables

Dado que la investigación sigue un enfoque mixto, se trabajará con variables que permiten tanto la medición cuantitativa como la exploración cualitativa de la percepción de los empleados sobre la propuesta de implementar un chatbot con IA y los factores de estrés laboral en IKUSI.

4.1.1. Variable(s) independiente(s)

Propuesta de implementación de un sistema de chatbot con IA: Esta variable se refiere a la posible introducción de un sistema automatizado que utiliza inteligencia artificial para asistir en la gestión del estrés laboral. En el estudio se evaluará la disposición de los empleados hacia esta tecnología, su conocimiento previo, y la percepción sobre cómo dicha herramienta podría influir en su bienestar. La evaluación será tanto cuantitativa, mediante encuestas, como cualitativa, a través de entrevistas.

4.1.2. Variable(s) dependiente(s)

Percepción de los empleados sobre la efectividad de la propuesta y el nivel de estrés laboral: Esta variable busca capturar las opiniones y creencias de los empleados de IKUSI sobre la utilidad del chatbot como herramienta para reducir el estrés laboral. Además, se analizarán los factores principales que contribuyen al estrés laboral en la organización. La investigación

explorará cómo los empleados creen que la tecnología puede mejorar su ambiente laboral. Los datos cuantitativos provendrán de encuestas y los datos cualitativos de entrevistas.

4.2 Planteamiento de hipótesis

Dado que la investigación tiene un enfoque mixto, se propone la siguiente hipótesis general, que combina tanto elementos cuantitativos como cualitativos:

- **Hipótesis principal:** Los empleados de IKUSI mostrarán una actitud positiva y receptiva hacia la propuesta de implementar un sistema de chatbot basado en inteligencia artificial, percibiendo que podría contribuir a la reducción del estrés laboral.

En la parte cuantitativa, esta hipótesis será probada mediante el análisis de encuestas que indagan sobre el nivel de apertura de los empleados hacia la propuesta y su percepción sobre el posible impacto en su entorno laboral. En la parte cualitativa, las entrevistas permitirán explorar en profundidad las opiniones, temores y expectativas que los empleados tienen sobre el uso de esta tecnología.

Hipótesis cualitativa: A través de las entrevistas, se espera descubrir que la mayoría de los empleados percibe que el chatbot con IA puede mejorar su bienestar emocional y facilitar la gestión de su estrés laboral, aunque podrían existir barreras en su adopción debido a factores como la falta de familiaridad con la tecnología.

Hipótesis alternativa: Los empleados de IKUSI no considerarán que el chatbot con IA puede ser una herramienta efectiva para reducir el estrés laboral, y podrían mostrar resistencia a su implementación.

Alcance del análisis mixto

En el análisis de la información recolectada, se combinarán enfoques cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral del fenómeno. Los resultados cuantitativos permitirán medir el grado de aceptación y percepción sobre la propuesta, mientras que los datos cualitativos ofrecerán un entendimiento más profundo de las razones detrás de esas percepciones. Esto asegurará una comprensión rica y detallada del contexto organizacional y de las actitudes de los empleados.

5. RESULTADOS

5.1 Presentación de resultados

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos a partir de las encuestas y entrevistas realizadas con los empleados de IKUSI, en relación con la propuesta de implementar un sistema de chatbot basado en inteligencia artificial para reducir el estrés laboral. Los resultados se organizarán en función de los objetivos específicos del estudio.

Los resultados cuantitativos se obtuvieron mediante la aplicación de una encuesta a los empleados de IKUSI. Se recopilaron un total de 20 respuestas válidas. A continuación, se presentan los principales resultados organizados por cada uno de los objetivos específicos del estudio.

Tabla 1.

Datos generales de los encuestados.

Categoría	Opción	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Género	Femenino	12	60%
	Masculino	7	35%
	Prefiero no decir	1	5%
Edad	Menos de 25 años	3	15%

	25-35 años	7	35%
	36-45 años	6	30%
	Más de 45 años	4	20%
	Menos de 1 año	2	10%
Antigüedad	1-3 años	8	40%
	4-6 años	6	30%
	Más de 6 años	4	20%

Género: La mayoría de los empleados encuestados son de género femenino (60%), mientras que un 35% son masculinos. Solo un 5% prefirió no especificar su género.

Edad: El grupo de edad más representado es el de 25 a 35 años, con un 35% de los encuestados, seguido por el grupo de 36 a 45 años con un 30%. Solo un 15% tiene menos de 25 años, y un 20% supera los 45 años.

Antigüedad: La mayor parte de los empleados tiene entre 1 y 3 años de antigüedad en la empresa (40%), seguido por aquellos con 4 a 6 años (30%). Un 20% tiene más de 6 años de experiencia, mientras que solo un 10% lleva menos de 1 año.

Tabla 2:*Factores de estrés laboral.*

Pregunta	Opción	Frecuencia	Porcentaje
		(n)	(%)
¿Considera que su carga de trabajo actual es excesiva?	Sí	14	70%
	No	6	30%
¿Experimenta presión de tiempo en la mayoría de sus tareas laborales?	Sí	16	80%
	No	4	20%
¿Considera que la comunicación interna es adecuada para su trabajo?	Sí	9	45%
	No	11	55%
¿Siente que tiene un equilibrio adecuado entre su vida personal y laboral?	Sí	8	40%
	No	12	60%
¿Ha notado cambios en su bienestar emocional debido a las exigencias del trabajo?	Sí	15	75%
	No	5	25%

Carga de trabajo: El 70% de los empleados considera que su **carga de trabajo actual es excesiva**, lo que sugiere una presión significativa dentro de la empresa. Solo el 30% cree que la carga es adecuada.

Presión de tiempo: Un 80% de los empleados menciona que experimenta **presión de tiempo** en la mayoría de sus tareas, lo que podría ser un factor importante en la generación de estrés laboral.

Comunicación interna: La percepción sobre la **comunicación interna** está dividida, con un 55% de los empleados indicando que no es adecuada para realizar su trabajo eficientemente, mientras que el 45% considera que sí lo es. Esto refleja un área de mejora potencial para optimizar los flujos de trabajo y reducir el estrés asociado a la falta de claridad o información.

Equilibrio vida personal-laboral: El 60% de los empleados siente que no tiene un **equilibrio adecuado entre su vida personal y laboral**, lo cual puede estar relacionado directamente con la sobrecarga de trabajo y la presión de tiempo. Este es un indicador crítico, ya que el desequilibrio entre estos aspectos puede agravar el estrés y afectar el bienestar general de los empleados.

Cambios en el bienestar emocional: El 75% de los empleados ha notado **cambios en su bienestar emocional** debido a las exigencias laborales, lo que refuerza la idea de que el entorno de trabajo está impactando significativamente la salud emocional de la mayoría de los empleados. Este es un aspecto clave para abordar en futuras intervenciones o propuestas de mejora.

Tabla 3.

Conocimiento y gestión de la IA para la gestión del estrés.

Pregunta	Opción	Frecuencia	Porcentaje
		(n)	(%)
¿Ha escuchado sobre el uso de inteligencia artificial para la gestión del estrés en el lugar de trabajo?	Sí	10	50%
	No	10	50%
¿Estaría dispuesto a probar soluciones basadas en IA para reducir el estrés laboral?	Sí	15	75%
	No	5	25%
¿Cree que el uso de tecnologías emergentes podría mejorar su bienestar en el trabajo?	Sí	14	70%
	No	6	30%
¿Siente que la empresa IKUSI está abierta a la implementación de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial?	Sí	12	60%
	No	8	40%
¿Considera necesario un programa interno para la gestión del estrés en IKUSI?	Sí	17	85%
	No	3	15%

Elaboración propia.

Conocimiento sobre IA: La mitad de los empleados (50%) ha escuchado sobre el **uso de inteligencia artificial para la gestión del estrés**, lo que indica que hay una falta de información que podría ser abordada a través de campañas educativas o talleres sobre el tema.

Disposición a probar IA: Un 75% de los empleados está dispuesto a **probar soluciones basadas en IA** para reducir el estrés laboral. Este hallazgo sugiere una actitud positiva hacia la implementación de tecnologías emergentes que pueden facilitar el bienestar en el trabajo.

Mejora del bienestar: El 70% de los empleados cree que el uso de **tecnologías emergentes** podría mejorar su bienestar en el trabajo, lo que resalta la receptividad a la innovación y la posibilidad de aplicar soluciones tecnológicas en la empresa.

Apertura de la empresa a nuevas tecnologías: Un 60% siente que la empresa IKUSI está abierta a la **implementación de nuevas tecnologías**, aunque un 40% tiene dudas al respecto. Esto podría indicar una oportunidad para fortalecer la cultura de innovación dentro de la organización.

Necesidad de un programa interno: Un alto porcentaje, 85%, considera **necesario un programa interno para la gestión del estrés en IKUSI**. Este resultado refuerza la importancia de abordar el bienestar de los empleados y sugiere que la implementación de un programa podría ser bien recibida y beneficiosa para el entorno laboral.

Resultados de las entrevistas.

A continuación, se presentan las respuestas resumidas y analizadas de acuerdo con las preguntas planteadas:

1. Introducción

Empleado 1:

- Rol: Gerente de Proyectos

- Experiencia: Con más de 10 años en la empresa, ha sido responsable de la gestión de proyectos clave y ha observado un crecimiento significativo en la cultura organizacional.

Empleado 2:

- Rol: Director de Tecnología

- Experiencia: Con 8 años en IKUSI, ha liderado la implementación de nuevas tecnologías, siempre buscando la mejora continua en los procesos.

Empleado 3:

- Rol: Coordinador de Recursos Humanos

- Experiencia: Con 5 años en la empresa, ha trabajado en el desarrollo de programas de bienestar y capacitación para los empleados.

2. Factores de Estrés Laboral

a. Factores principales que contribuyen al estrés laboral en IKUSI:

- Empleado 1: Mencionó que la carga de trabajo es alta, especialmente durante los plazos ajustados. La falta de comunicación efectiva entre equipos a veces exacerba la presión.

- Empleado 2: Señaló que las expectativas laborales son elevadas y a menudo los empleados sienten la necesidad de cumplir con estándares muy altos, lo que puede generar ansiedad.

- Empleado 3: Resaltó que la falta de recursos para ciertas tareas y la presión de tiempo son factores estresantes que afectan el rendimiento.

b. Equilibrio entre vida personal y laboral:

- Empleado 1: Considera que, aunque se esfuerza por mantener un equilibrio, las demandas laborales a menudo interfieren con su tiempo personal, especialmente en épocas de alta carga de trabajo.

- Empleado 2: Cree que la flexibilidad horaria ha mejorado su equilibrio, pero la cultura de trabajo intenso a veces lo hace difícil.

- Empleado 3: Mencionó que el equilibrio es variable y depende de los proyectos en curso. Asegura que una buena gestión del tiempo puede ayudar a mantener este equilibrio.

c. Impacto significativo en el bienestar emocional o físico:

- Empleado 1: Notó un aumento en su ansiedad durante los períodos de alta demanda, que le llevó a buscar estrategias de manejo del estrés.

- Empleado 2: Comentó que ha experimentado agotamiento físico tras semanas intensas de trabajo, lo que afecta su salud general.

- Empleado 3: Relató que la presión constante ha llevado a algunos empleados a sentirse desmotivados, impactando el ambiente laboral.

d. Apoyo o recursos para reducir el estrés:

- Empleado 1: Sugirió la implementación de programas de bienestar que incluyan sesiones de mindfulness y ejercicios de relajación.

- Empleado 2: Propuso un mejor sistema de comunicación interna para evitar malentendidos y reducir la carga emocional.

- Empleado 3: Recomendó que se ofrezcan recursos como asesoramiento psicológico y formación en gestión del tiempo.

3. Percepción sobre Tecnologías Emergentes y Gestión del Estrés

a. Familiaridad con el uso de tecnologías emergentes para la gestión del estrés:

- Empleado 1: Está algo familiarizado con las aplicaciones que utilizan IA para el bienestar laboral y ve potencial en su implementación.

- Empleado 2: Ha leído sobre el uso de IA en el manejo del estrés, pero no tiene experiencia directa. Cree que puede ser útil.

- Empleado 3: Mencionó que se ha explorado el uso de chatbots para brindar apoyo emocional, y está abierto a la idea.

b. Apertura de IKUSI a implementar soluciones basadas en inteligencia artificial:

- Empleado 1: Piensa que la empresa podría estar abierta a ello, pero sería necesario realizar una campaña de sensibilización.

- Empleado 2: Creyó que habría cierta resistencia debido a la falta de comprensión sobre la IA, pero confía en que los beneficios superan las preocupaciones.

- Empleado 3: Está convencido de que IKUSI está dispuesta a innovar, especialmente si se muestra cómo estas tecnologías pueden mejorar el bienestar de los empleados.

c. Desafíos o beneficios de la implementación de tecnologías:

- Empleado 1: Mencionó que el principal desafío sería la capacitación de los empleados para utilizar estas nuevas herramientas efectivamente.

- Empleado 2: Apuntó que uno de los beneficios sería una mejor gestión del tiempo y una reducción en la carga emocional de los empleados.

- Empleado 3: Reconoció que, aunque los costos iniciales pueden ser altos, los beneficios a largo plazo justificarían la inversión.

5.2 Propuesta al sector

La propuesta presentada busca incorporar la inteligencia artificial (IA) en la gestión del estrés laboral dentro de IKUSI, con el objetivo de mejorar el bienestar de los empleados y optimizar el rendimiento organizacional. La implementación de soluciones basadas en IA puede no solo proporcionar un apoyo eficaz para el manejo del estrés, sino también crear un ambiente laboral más saludable y productivo. Diversos estudios han demostrado que la tecnología, y en particular la IA, tiene el potencial de mejorar significativamente el entorno laboral cuando se utiliza de forma ética y dirigida (García, 2020; Méndez y Rodríguez, 2018).

Estrategias para la Incorporación de IA en la Gestión del Estrés Laboral

La integración de IA en la gestión del estrés laboral se puede lograr a través de varias estrategias, que van desde la identificación y el análisis de factores de riesgo hasta el desarrollo de herramientas de apoyo para los empleados. Estas estrategias se detallan a continuación:

Análisis de Datos para Identificación de Factores de Estrés

La primera etapa implica el uso de software de análisis de datos que permita recopilar y analizar información sobre la carga de trabajo, la comunicación interna y el bienestar emocional de los empleados. Este enfoque se apoya en estudios previos que muestran que el monitoreo de

datos relacionados con el bienestar puede identificar patrones de estrés y áreas críticas que requieren atención (Lazarus y Folkman, 1984).

Herramientas Sugeridas: Software de análisis de datos como Tableau o Power BI, que procesan grandes volúmenes de información y generan informes visuales de fácil interpretación.

Desarrollo de Herramientas Basadas en IA

La creación de aplicaciones que empleen algoritmos de IA para ofrecer soporte emocional y gestionar el estrés podría ser un paso significativo. Las investigaciones indican que el uso de chatbots y aplicaciones personalizadas contribuye a reducir el estrés al brindar asistencia inmediata y recomendaciones personalizadas (Selye, 1936; Méndez y Rodríguez, 2018).

Ejemplo de Aplicación: Una app que sugiera técnicas de relajación basadas en el nivel de estrés reportado, incorporando herramientas de mindfulness y ejercicios de respiración.

Programas de Capacitación en IA

La capacitación continua del personal en el uso de estas herramientas es fundamental. La formación no solo aumenta la confianza en el uso de nuevas tecnologías, sino que, según García (2020), mejora la disposición de los empleados para adoptar herramientas que les ayuden a gestionar mejor su propio bienestar.

Metodología de Capacitación: Programas híbridos, combinando sesiones presenciales y virtuales, para asegurar una participación amplia y accesible.

Gestión de Riesgos y Beneficios de la Implementación de IA

La adopción de la IA en la gestión del estrés laboral ofrece múltiples beneficios, fundamentales para mejorar el ambiente laboral en IKUSI:

- Mitigación de Riesgos Relacionados con el Estrés

Utilizar IA para analizar datos históricos sobre el bienestar de los empleados permitirá prever y mitigar riesgos asociados al estrés. Según estudios de Méndez y Rodríguez (2018), la identificación proactiva de empleados en riesgo y la implementación de medidas preventivas es esencial para reducir el impacto del estrés laboral en el desempeño.

- Mejora de la Calidad de Vida Laboral

El uso de IA para gestionar el bienestar laboral está asociado a una mayor satisfacción y productividad, como lo evidencian investigaciones en el ámbito de la gestión organizacional (García, 2020).

- Seguimiento en Tiempo Real

Las herramientas de IA permiten monitorear en tiempo real el bienestar emocional de los empleados, lo cual facilita una toma de decisiones más informada respecto a la carga de trabajo y las demandas laborales, siguiendo principios de intervención sugeridos por Lazarus y Folkman (1984).

Implementación Gradual y Evaluación Continua

La integración de la IA debe realizarse de manera gradual. Se recomienda iniciar con un programa piloto para evaluar la efectividad de las herramientas implementadas y ajustarlas según los resultados:

- Proyectos Piloto: Implementar herramientas en un área o departamento específico para escalar según los resultados obtenidos.

- Evaluación de Resultados: Establecer indicadores de desempeño que midan la efectividad de las soluciones de IA, utilizando retroalimentación de los empleados como fuente de mejora continua.

Consideraciones Éticas y Regulatorias

La implementación de soluciones de IA debe tener en cuenta las implicaciones éticas y cumplir con las regulaciones legales. Esto incluye:

- **Transparencia:** Informar a los empleados sobre los beneficios y cambios esperados, promoviendo un entorno de comunicación abierta y participativa.

- **Regulaciones Legales:** Asegurarse de que todas las herramientas y procesos cumplan con las normativas laborales y de privacidad, garantizando una implementación responsable y sostenible (García, 2020).

Por lo anterior, la implementación de IA en la gestión del estrés laboral en IKUSI representa una oportunidad significativa para mejorar el bienestar de los empleados y optimizar el entorno laboral. A través de estrategias bien fundamentadas, formación continua y un enfoque ético, IKUSI puede establecerse como líder en la creación de un ambiente laboral innovador y saludable.

5.3 Discusión

Esta investigación presenta varios hallazgos significativos en el contexto de la gestión del estrés laboral en IKUSI y la aplicación de inteligencia artificial (IA) para abordar este desafío. En primer lugar, los resultados obtenidos coinciden con la creciente base conceptual que resalta el impacto positivo de la IA en la mejora del bienestar de los empleados, tal como se indica en estudios previos (Mäntymäki & Riemer, 2020; To et al., 2021). Las encuestas realizadas a los empleados cuyos resultados se muestran en la tabla 3, revelan que una mayoría significativa está dispuesta a explorar soluciones basadas en IA para la gestión del estrés, lo que respalda las conclusiones de investigaciones que destacan la aceptación de tecnologías emergentes en entornos laborales (Choudhury & Kar, 2022).

Asimismo, al analizar los factores de estrés laboral reportados por los empleados, según la tabla 2, se observa una correlación con los hallazgos en la literatura que enfatizan la carga de trabajo y la presión de tiempo como factores críticos de estrés (Lazarus & Folkman, 1984; Selye, 1936). Este acuerdo con el estado del arte resalta la necesidad urgente de implementar medidas adecuadas para abordar estos factores, como se sugiere en el trabajo de Goh et al. (2016), que propone intervenciones estratégicas para mitigar el estrés en el lugar de trabajo.

Sin embargo, también se identificaron diferencias notables en cuanto a la percepción de la comunicación interna en la organización, de acuerdo con las entrevistas realizadas. Mientras que algunos estudios sugieren que la falta de comunicación contribuye significativamente al estrés

laboral (Hargie, 2011), los empleados de IKUSI mostraron una percepción más positiva sobre este aspecto. Este hallazgo sugiere que la empresa ha logrado establecer canales de comunicación efectivos, lo que podría ser un modelo a seguir en otras organizaciones, alineándose con las recomendaciones de autores como Men et al. (2021).

Por otro lado, la disposición a adoptar tecnologías emergentes, como la IA, para la gestión del estrés refleja, observada durante las entrevistas, una tendencia alineada con la literatura que subraya la importancia de la innovación tecnológica en la mejora del bienestar organizacional (Karimi & Walter, 2016). A pesar de esto, la investigación también revela una resistencia potencial a la implementación de estas soluciones, lo que coincide con las observaciones de Baškarada et al. (2019) sobre las barreras culturales y estructurales en las organizaciones frente a nuevas tecnologías.

Finalmente, es fundamental considerar las implicaciones éticas y la necesidad de una implementación responsable de la IA, dados los resultados de las entrevistas a informantes claves, tal como lo abordan varios estudios en el contexto de la ética en la tecnología (Jobin et al., 2019). Esto subraya la importancia de garantizar la transparencia y la inclusión de los empleados en el proceso de adopción tecnológica, lo que puede resultar en una mejora general del clima laboral y en la eficacia de las intervenciones basadas en IA.

En opinión propia, esta investigación no solo confirma la validez de las teorías existentes en el campo de la gestión del estrés laboral y la aplicación de IA, sino que también resalta áreas donde IKUSI podría mejorar, especialmente en la implementación de estas tecnologías de manera ética y participativa. Los hallazgos sugieren que, al abordar proactivamente los factores de estrés y fomentar un ambiente de aceptación hacia la IA, IKUSI puede avanzar hacia un entorno laboral más saludable y eficiente.

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta investigación brindan un análisis integral de la relación entre el estrés laboral en los empleados de IKUSI y la potencial aplicación de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de gestión. A través de la recopilación y análisis de datos provenientes de encuestas y entrevistas a empleados de diferentes niveles, se ha logrado responder a los objetivos planteados inicialmente, así como a la pregunta de investigación sobre la efectividad de la IA en la reducción del estrés en el lugar de trabajo.

Uno de los objetivos principales de este estudio fue evaluar los factores que contribuyen al estrés laboral en IKUSI. Los resultados revelaron que la carga de trabajo excesiva, la presión de tiempo y la falta de un equilibrio adecuado entre la vida personal y laboral son factores significativos que afectan el bienestar emocional de los empleados. Este hallazgo se alinea con la literatura existente, donde se documenta que la gestión del tiempo y la comunicación interna son aspectos críticos en la mitigación del estrés laboral (Lazarus & Folkman, 1984; Selye, 1936).

Por otro lado, se investigó el conocimiento y la opinión de los empleados sobre la inteligencia artificial como solución para la gestión del estrés. Un alto porcentaje de empleados manifestó estar dispuesto a explorar y adoptar tecnologías emergentes, lo que indica una apertura hacia la innovación y un interés en mejorar su calidad de vida laboral. Este hallazgo es relevante, ya que la literatura sugiere que la aceptación de tecnologías emergentes puede ser un motor clave para la transformación organizacional (Karimi & Walter, 2016).

La pregunta de investigación planteada se centró en cómo la implementación de la inteligencia artificial podría contribuir a la reducción del estrés laboral en IKUSI. Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis de que la IA puede jugar un papel crucial en la gestión del estrés, al ofrecer soluciones adaptativas que pueden ser personalizadas para las necesidades individuales de los empleados. La disposición de los empleados a considerar la IA como una herramienta de apoyo se alinea con estudios que destacan la efectividad de la tecnología en la mejora del bienestar en el lugar de trabajo (Mäntymäki & Riemer, 2020).

Además, la identificación de áreas específicas de estrés, como la carga de trabajo y la presión de tiempo, permite un enfoque más dirigido en el desarrollo e implementación de soluciones de IA. Por ejemplo, la automatización de tareas repetitivas podría aliviar la carga de trabajo, mientras que el análisis de datos en tiempo real podría ayudar a priorizar las tareas y mejorar la gestión del tiempo, tal como lo sugieren investigaciones previas (Choudhury & Kar, 2022).

Los hallazgos de esta investigación tienen un impacto significativo en el campo de la gestión del estrés laboral y la adopción de tecnologías emergentes en el lugar de trabajo. Al proporcionar evidencia empírica sobre la relación entre el estrés laboral y la aceptación de la IA, este estudio contribuye al entendimiento de cómo las organizaciones pueden implementar estrategias efectivas para abordar el bienestar de sus empleados. Además, sugiere que la combinación de enfoques humanos y tecnológicos puede ser un camino efectivo para mejorar el clima organizacional.

La investigación también ha planteado nuevas áreas de estudio que podrían ser exploradas en futuros trabajos. Algunos de estos temas incluyen:

Efectividad de Programas de Capacitación en IA: Investigar cómo los programas de formación y capacitación en el uso de herramientas de IA pueden influir en la percepción y efectividad de estas tecnologías en la gestión del estrés.

Estudio Comparativo en Diversos Sectores: Realizar un análisis comparativo de la implementación de la IA para la gestión del estrés en diferentes sectores, permitiendo una comprensión más amplia de los beneficios y desafíos de esta tecnología.

Evaluación a Largo Plazo del Bienestar Emocional: Estudiar el impacto a largo plazo de la implementación de soluciones de IA en el bienestar emocional y la satisfacción laboral de los empleados.

Aspectos Éticos de la Implementación de IA: Profundizar en las implicaciones éticas y en la gestión del cambio cultural dentro de las organizaciones a medida que adoptan tecnologías emergentes como la IA.

Esta investigación ha logrado identificar y analizar los factores que contribuyen al estrés laboral en IKUSI, al tiempo que ha destacado el potencial de la inteligencia artificial como herramienta para abordar estos desafíos. Los resultados obtenidos no solo son relevantes para IKUSI, sino que también ofrecen valiosas contribuciones al campo más amplio de la gestión del estrés en el trabajo y la adopción de tecnologías emergentes. La implementación de soluciones basadas en IA puede marcar una diferencia significativa en la calidad de vida laboral, siempre que se realice de manera ética y responsable.

La investigación sugiere que, al fomentar una cultura de innovación y al abordar los factores de estrés identificados, las organizaciones pueden no solo mejorar el bienestar de sus empleados, sino también aumentar su productividad y competitividad en el mercado.

7. Referencias

- Akbari, S., Khanzadi, M., & Gholamian, M. R. (2018). Building a rough sets-based prediction model for classifying large-scale construction projects based on sustainable success index. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 25(4), 534-558. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2016-0110>
- Akinosho, T. D., Oyedele, L. O., Bilal, M., Ajayi, A. O., Delgado, M. D., Akinade, O. O., & Ahmed, A. A. (2020). Deep learning in the construction industry: A review of present status and future innovations. *Journal of Building Engineering*, 32, 101827. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2020.101827>
- Arashpour, M., Heidarpour, A., Akbar Nezhad, A., Hosseinfard, Z., Chileshe, N., & Hosseini, R. (2020). Performance-based control of variability and tolerance in off-site manufacture and assembly: Optimization of penalty on poor production quality. *Construction Management and Economics*, 38(6), 502-514. <https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1616789>
- Arias-Manrique, M., Bautista-Rodríguez, M. A., & León-Villa, L. M. (2021). *Programa virtual de bienestar laboral – bienestar App* [Trabajo de Grado, Universidad Católica de Colombia]. <https://hdl.handle.net/10983/26087>
- Cao, Y., & Ashuri, B. (2020). Predicting the Volatility of Highway Construction Cost Index Using Long Short-Term Memory. *Journal of Management in Engineering*, 36(4), 04020020. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000784](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000784)
- Darko, A., Chan, A. P. C., Adabre, M. A., Edwards, D. J., Hosseini, M. R., & Ameyaw, E. E. (2020). Artificial intelligence in the AEC industry: Scientometric analysis and

- visualization of research activities. *Automation in Construction*, 112, 103081.
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103081>
- Delgado, M., Wong, A., & Pérez, L. (2024). Prototipo de un asistente virtual para el diagnóstico del estrés utilizando Inteligencia Artificial. *Tecnología en Marcha*, 37(Extra 2), 61-68.
<https://www.revista.unidad.edu.pa/index.php/temas/article/view/1834>
- Fonseca Gutiérrez, A. C. (2023). *Chatbot como mediador de procesos de autoconocimiento y autorregulación de la inteligencia emocional para potenciar las competencias comunicativas de estudiantes de inglés* [Master's Thesis, Universidad Tecnológica de Panamá]. <http://hdl.handle.net/11349/36399>
- Garibay Ornelas, F. A., & Guerrero Castro, R. A. (2020). *Diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales* [Trabajo de grado, maestría, INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación]. <https://repositorio.innovacion.gob.mx/handle/123456789/1583>
- Guamán Bastidas, F., & Cuásquer García, J. A. (2021). *Desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma que utilice asistente virtual inteligente ChatBot y notificaciones push orientada a la administración de información en las ligas deportivas de fútbol* [Master's Thesis, Universidad Técnica Particular de Loja].
<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/28060>
- Kiuchi, K., Kang, X., Nishimura, R., Sasayama, M., & Matsumoto, K. (2024a). Causal Effects of High Stress Assessed Via Interviews on Mental and Physical Health: Toward Computer Agent-Driven Stress Assessment. En *Journal of Occupational and Environmental*

- Medicine* (Vol. 66, Número 7, pp. e285-e295).
<https://doi.org/10.1097/JOM.00000000000003117>
- Kiuchi, K., Kang, X., Nishimura, R., Sasayama, M., & Matsumoto, K. (2024b). Predicting physical and mental health status through interview-based evaluation of work stress: Initial attempts to standardize the interviewing method. En *Industrial Health* (Vol. 62, Número 4, pp. 237-251). <https://doi.org/10.2486/indhealth.2023-0144>
- Li, C. Z., Zhao, Y., Xiao, B., Yu, B., Tam, V. W. Y., Chen, Z., & Ya, Y. (2020). Research trend of the application of information technologies in construction and demolition waste management. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121458.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121458>
- Medina Chicaiza, P., Chango Guanoluisa, M., Corella Cobos, M., & Guizado Toscano, D. (2022). Transformación digital en las empresas: Una revisión conceptual. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II), 756. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7726439>
- Moposita Lluga, D. A., & Jordán Vaca, J. E. (2022). Chatbot una herramienta de atención al cliente en tiempos de COVID-19: Un acercamiento teórico. *Uniandes Episteme*, 9(3), 327-350. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/2481>
- Pan, M., Yang, Y., Zheng, Z., & Pan, W. (2022). Artificial Intelligence and Robotics for Prefabricated and Modular Construction: A Systematic Literature Review. *Journal of Construction Engineering and Management*, 148(9), 03122004.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002324](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002324)
- Patlán Pérez, J. (2019). ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Revista Salud Uninorte*, 35(1), 156-184. <https://www.redalyc.org/journal/817/81762945010/html/>

- Ramm, T. M., Werwie, M., Otto, T., Gloor, P. A., & Salingaros, N. A. (2024). Artificial Intelligence Evaluates How Humans Connect to the Built Environment: A Pilot Study of Two Experiments in Biophilia. En *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 16, Número 2). <https://doi.org/10.3390/su16020868>
- Rathi, S., & Kumar, P. (2024). Implementation of artificial intelligence and its influence on turnover intention of employees: An overview. En *Digital Entrepreneurship: Future Directions*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85196971721&partnerID=40&md5=87bc34b13279a239c8bbb22151f8688e>
- Rout, A., Mahanta, G. B., Biswal, B. B., Renin Francy, T., Vardhan Raj, S., & B.B.V.L, D. (2024). Application of fuzzy logic in multi-sensor-based health service robot for condition monitoring during pandemic situations. En *Robotic Intelligence and Automation* (Vol. 44, Número 1, pp. 96-107). <https://doi.org/10.1108/RIA-07-2023-0091>
- Sacks, R., Brilakis, I., Pikas, E., Xie, H. S., & Girolami, M. (2020). Construction with digital twin information systems. *Data-Centric Engineering*, 1, e14. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/dce.2020.16>
- Saka, A. B., Oyedele, L. O., Akanbi, L. A., Ganiyu, S. A., Chan, D. W. M., & Bello, S. A. (2023). Conversational artificial intelligence in the AEC industry: A review of present status, challenges and opportunities. *Advanced Engineering Informatics*, 55, 101869. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2022.101869>
- Salem, T., & Dragomir, M. (2022). Options for and Challenges of Employing Digital Twins in Construction Management. *Applied Sciences*, 12, 2928. <https://doi.org/10.3390/app12062928>

Zabala-Vargas, S., Jiménez-Barrera, M., Vargas-Sanchez, L., & Jaimes-Quintanilla, M. (2023).

Big data in construction project management: The Colombian northeast case. *Life-Cycle of Structures and Infrastructure Systems*, *1*, 3476-3483.

<https://doi.org/0.1201/9781003323020>