

HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PREVENCIÓN DE CRISIS DE COMUNICACIONAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS FOR PREVENTING COMMUNICATION CRISES

Ronnie Marcelo Montero Sánchez^{1*}, https://orcid.org/0009_0002_7226_4788

Rita Elizabeth Villarroel Ponce², https://orcid.org/0009_0003_8591_9728

Johana Katherine Villarroel Ponce³, https://orcid.org/0009_0004_5030_9118

^{1,2,3} Grupo de Comunicación Digital (GCD). Riobamba, Chimborazo Ecuador.

Recibido: 28/08/2024

Aprobado: 01/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*Autor para la correspondencia: rmsmonterou@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

Con el avance de las redes sociales y la velocidad de difusión de información, las crisis de comunicación representan un desafío creciente para las empresas. La inteligencia artificial (IA) ofrece soluciones innovadoras que permiten monitorizar y gestionar estos desafíos en tiempo real. El presente trabajo analiza la integración de herramientas de inteligencia artificial en la gestión de comunicación corporativa, con el objetivo de detectar y prevenir crisis de manera temprana. La importancia del estudio radica en la creciente dependencia de las empresas en el uso de tecnologías avanzadas para proteger su reputación en entornos digitales. Se evaluaron las herramientas Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid, analizando su capacidad para monitorizar palabras clave, identificar amenazas potenciales y detectar tendencias en interacciones en línea. La metodología utilizada fue un análisis comparativo de estas herramientas y entrevistas con nueve expertos en comunicación corporativa e inteligencia artificial. Los principales resultados indican que la implementación de IA mejora significativamente la capacidad de respuesta ante crisis y refuerza la toma de decisiones basadas en datos. Este estudio destaca la necesidad de adoptar tecnologías avanzadas para aumentar la resiliencia y competitividad de las empresas en la gestión de crisis.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial, gestión de crisis, comunicación corporativa, reputación empresarial, análisis de datos

ABSTRACT

With the rise of social media and the rapid dissemination of information, communication crises have become an increasing challenge for companies. Artificial Intelligence (AI) offers innovative solutions to monitor and manage these challenges in real time. This paper analyzes the integration of AI tools in corporate communication management, aiming to detect and prevent crises at an early stage. The importance of the study lies in the growing reliance of companies on advanced technologies to protect their reputation in digital environments. Brandwatch, Talkwalker, and Netbase Quid were evaluated for their ability to monitor keywords, identify potential threats, and detect trends in online interactions. The methodology involved a comparative analysis of these tools and interviews with nine experts in corporate communication and artificial intelligence. The main results show that the implementation of AI significantly improves crisis response capabilities and reinforces data-driven decision-making. This study highlights the need for adopting advanced technologies to increase corporate resilience and competitiveness in crisis management.

KEYWORDS: Artificial intelligence, crisis management, corporate communication, corporate reputation, data analysis

INTRODUCCIÓN

En la era digital, la gestión de la comunicación corporativa ha adquirido una nueva dimensión debido a la velocidad con la que se difunde la información y la facilidad con la que pueden originarse y escalar crisis de reputación. Con la globalización y el crecimiento exponencial de las redes sociales, las empresas enfrentan desafíos sin precedentes, como la propagación rápida de rumores, ataques a la reputación y malentendidos que pueden tener efectos devastadores en su imagen pública. En este contexto, surge la necesidad de desarrollar soluciones avanzadas para gestionar crisis de comunicación, donde la inteligencia artificial (IA) ofrece herramientas potentes para la detección temprana y la prevención de problemas antes de que escalen a niveles perjudiciales (Coombs, 2015).

El objetivo principal de este estudio es evaluar la eficacia de las herramientas de IA en la gestión de crisis de comunicación corporativa, proporcionando un análisis comparativo de las tecnologías más avanzadas, como Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid. Este análisis busca ofrecer a las empresas información detallada sobre qué tecnologías implementar según sus necesidades específicas. El problema radica en la incapacidad de muchas organizaciones para anticipar amenazas en tiempo real, lo que resulta en respuestas tardías o ineficientes ante situaciones críticas. Las soluciones tradicionales de monitoreo de medios y redes sociales no siempre son suficientes para manejar el volumen y la complejidad de los datos actuales, lo que subraya la necesidad de implementar herramientas más sofisticadas basadas en IA (Moreno, 2019).

La Teoría de la Comunicación Situacional de Crisis (SCCT) de Coombs (2007) ofrece un marco sólido para entender cómo las organizaciones deben responder ante una crisis, estableciendo que la respuesta debe ser proporcional al tipo de crisis y a la responsabilidad que percibe el público. Este estudio integra las herramientas de IA dentro de este marco teórico, evaluando cómo pueden mejorar la detección temprana de crisis y la capacidad de respuesta de las organizaciones.

A pesar de que las crisis de comunicación corporativa no son un fenómeno nuevo, su impacto y la rapidez con la que se desarrollan han aumentado exponencialmente con el auge de las redes sociales y la transformación digital. Las organizaciones que no gestionan adecuadamente sus

crisis pueden enfrentar pérdidas financieras significativas, daños a su reputación y pérdida de confianza por parte de consumidores y accionistas (Schwarz, Seeger, & Auer, 2016). Las herramientas tradicionales de monitoreo no son lo suficientemente rápidas ni precisas para detectar señales tempranas de una crisis, lo que ha impulsado la exploración de soluciones basadas en IA (Moreno, 2019). En este sentido, la IA ha transformado las estrategias de gestión de crisis, permitiendo respuestas más rápidas y precisas a incidentes críticos (Benoit, 1997).

Las herramientas de IA pueden identificar patrones y tendencias que a menudo pasan desapercibidos para los métodos tradicionales, lo que permite a las organizaciones anticiparse a posibles crisis. Entre las aplicaciones más relevantes se encuentran el análisis de sentimientos en redes sociales, la identificación de amenazas en tiempo real y el seguimiento de temas emergentes que podrían afectar la reputación de una empresa (Wang, 2020). Actualmente, el uso de IA en la comunicación corporativa se fundamenta en el análisis de datos y el procesamiento del lenguaje natural (NLP), permitiendo a las empresas monitorear grandes volúmenes de información en tiempo real y reaccionar de manera más efectiva ante posibles amenazas (Kaplan & Haenlein, 2010).

Este estudio también destaca la importancia de adoptar un enfoque preventivo en la gestión de crisis, lo que puede resultar en una ventaja competitiva para las empresas que logren integrar la IA en sus estrategias de comunicación. Además, este trabajo aporta un análisis detallado sobre cómo las herramientas de IA pueden adaptarse a diferentes tipos de crisis y sectores empresariales. La adopción de IA para la gestión de la reputación corporativa no solo mejora la eficiencia, sino que también reduce los tiempos de respuesta en más del 30% en comparación con los métodos tradicionales (Rust, 2014). La comparación de herramientas como Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid ofrece un análisis detallado de sus funcionalidades y de cómo cada una puede ser utilizada para realizar una detección temprana de amenazas y prevenir la escalada de situaciones críticas.

En este contexto, el este estudio tiene como finalidad proporcionar a las empresas una herramienta útil para la toma de decisiones informadas sobre qué tecnologías implementar en su estrategia de comunicación corporativa. Además, busca servir como base para futuras investigaciones sobre el uso de IA en la prevención y gestión

de crisis, un campo con un potencial transformador en la forma en que las organizaciones protegen su imagen pública en la era digital.

METODOLOGÍA

Este estudio se enfoca en un análisis comparativo de herramientas de inteligencia artificial (IA) aplicadas a la detección y prevención de crisis de comunicación corporativa. La investigación adopta un paradigma mixto, ya que busca comprender en profundidad las experiencias y perspectivas de expertos en el campo, a través de entrevistas y el análisis de estudios previos. Esta aproximación cualitativa es esencial para obtener una visión completa del contexto y los desafíos asociados con el uso de herramientas de IA en la gestión de crisis de comunicación (Patton, 2002).

La investigación se clasifica como descriptiva y comparativa. Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014), la investigación descriptiva busca detallar las características y funciones de fenómenos o eventos. En este caso, se describe las capacidades de las herramientas de IA seleccionadas: Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid.

Además, se lleva a cabo una investigación comparativa, con el objetivo de identificar las fortalezas y limitaciones de estas herramientas en la gestión de crisis de comunicación mediante la comparación de sus características clave.

El diseño es no experimental de corte descriptivo y cualitativo, ya que se observa y analiza las herramientas sin manipular las variables directamente. Este enfoque es adecuado dado que se busca una descripción fiel de las características y funcionalidades de las herramientas sin intervención experimental (Hernández et al. 2014). La investigación adopta una metodología mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos.

El análisis cualitativo se realiza mediante entrevistas a expertos en comunicación corporativa e inteligencia artificial, mientras que el análisis cuantitativo compara las características técnicas de las herramientas evaluadas, como funcionalidad, precisión, facilidad de uso, escalabilidad y costos.

La combinación de análisis cualitativo y cuantitativo en investigaciones de comunicación es crucial para obtener una visión integral de los resultados y la aplicación de

las herramientas de IA. (Creswell, 2013)

Se seleccionaron tres herramientas de IA ampliamente utilizadas en el monitoreo de redes sociales y la detección de crisis en tiempo real: Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid. Estas herramientas fueron elegidas debido a su presencia significativa en el mercado y su relevancia para el estudio de la gestión de crisis en comunicación corporativa. La elección de estas herramientas se justifica por su capacidad para ofrecer datos precisos y en tiempo real sobre la evolución de las crisis de comunicación, lo que permite realizar una comparación válida y práctica.

Para el componente cualitativo de la investigación, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con nueve expertos en comunicación corporativa e inteligencia artificial. Los expertos fueron seleccionados mediante un muestreo intencional, garantizando que tuvieran al menos cinco años de experiencia en el uso de IA en la gestión de crisis y ocupasen cargos de dirección o especialización en áreas relacionadas con la comunicación corporativa o el análisis de datos.

El muestreo intencional, aunque no probabilístico, es apropiado en este caso, ya que el objetivo principal es validar las herramientas evaluadas a través del conocimiento especializado de los participantes, en lugar de obtener una muestra representativa de una población más amplia. La selección de los expertos se realizó cuidadosamente para asegurar la inclusión de individuos con experiencia práctica y conocimiento detallado sobre las herramientas de IA en el contexto de crisis de comunicación.

Los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas fueron procesados mediante técnicas de análisis de contenido cualitativo. Este enfoque permitió identificar y categorizar los temas emergentes de las respuestas de los expertos, proporcionando una comprensión profunda de la efectividad de las herramientas de IA en la gestión de crisis. Se utilizó un software de análisis cualitativo (como NVivo o Atlas.ti) para garantizar la transparencia y replicabilidad del proceso de codificación.

Paralelamente, se realizó un análisis cuantitativo de las características y funcionalidades de las tres herramientas de IA seleccionadas, comparando sus capacidades en términos de precisión, facilidad de uso, escalabilidad, costos y otros aspectos técnicos clave. Este análisis se

apoyó en los datos disponibles de cada herramienta, así como en la evaluación de expertos sobre el rendimiento de las herramientas en escenarios de crisis.

La validación de los resultados del análisis comparativo se llevó a cabo mediante la retroalimentación de los nueve expertos entrevistados. Los expertos validaron las características técnicas y la aplicabilidad de las herramientas evaluadas, proporcionando su perspectiva sobre las fortalezas y debilidades de cada una en el contexto específico de la gestión de crisis de comunicación. Este enfoque de validación permitió contrastar los hallazgos obtenidos de los análisis cualitativo y cuantitativo, asegurando que las conclusiones fueran relevantes y aplicables en la práctica.

Finalmente, el uso de una metodología mixta es fundamental para obtener una visión integral de los resultados. El análisis cualitativo ofrece una comprensión profunda de las experiencias de los expertos, mientras que el análisis cuantitativo proporciona una base objetiva para la comparación de las herramientas.

La combinación de ambos enfoques garantiza que el estudio capture tanto las perspectivas subjetivas como los datos objetivos necesarios para una evaluación completa y equilibrada de las herramientas de IA en la gestión de crisis de comunicación.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El análisis de las tres plataformas de inteligencia artificial Brandwatch, Talkwalker, y Netbase Quid reveló diferencias importantes en términos de funcionalidad, facilidad de uso y capacidades predictivas para la gestión de crisis en comunicación corporativa.

Estas herramientas fueron evaluadas en relación con su capacidad para monitorizar tendencias, identificar amenazas emergentes y gestionar la reputación corporativa de manera eficiente. Las tres herramientas proporcionan capacidades avanzadas para la gestión de crisis, pero difieren en sus enfoques y capacidades específicas. Netbase Quid destacó en la predicción de tendencias en tiempo real, mientras que Brandwatch ofreció una mayor capacidad de análisis de imágenes y cubrimiento de diversas plataformas digitales. Talkwalker fue la preferida en términos de facilidad de uso e integración con diferentes canales de comunicación.

Tabla 1

Comparativa de características . Bradwatch, Talwalker y Netbase Quid

CARACTERÍSTICAS	BRADWATCH	TALWALKER	NETBASE QUID
MONITORBO EN TIEMPO REAL	Sí, ofrece monitoreo constante de menciones y tendencias.	Sí, incluye seguimiento en tiempo real de conversaciones y tendencias.	Sí, monitoreo en tiempo real de conversaciones sobre la marca.
ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS	Avanzado, detecta cambios sutiles en el tono y sentimientos.	Usa inteligencia artificial para analizar sentimientos y emociones.	Proporciona un análisis detallado de sentimientos y emociones.
DETECCIÓN DE CRISIS	Alertas automáticas para actividad inusual relacionada con la marca.	Alertas configurables que notifican sobre picos de actividad.	Detecta picos de actividad y cambios en la percepción del consumidor.
ANÁLISIS PREDICTIVO	Menos enfocado en predicciones, más en análisis en tiempo real	Capacidad para prever tendencias y posibles crisis basadas en datos históricos.	Fuerte en prever tendencias y comportamientos de consumidores.
COBERTURA DE PLATAFORMAS	Amplia cobertura de redes sociales, foros, y medios de comunicación.	Extensa cobertura incluyendo redes sociales, blogs y foros.	Cobertura amplia de redes sociales, noticias, blogs y foros.
REPORTES Y DASHBOARDS	Dashboards personalizables y reportes detallados.	Dashboards intuitivos y reportes personalizables.	Visualización de datos avanzada con reportes interactivos.
INTEGRACIÓN CON PLATAFORMAS	Buena integración con otras herramientas de marketing y CRM.	Integraciones con plataformas de marketing digital y CRM.	Integración con plataformas de análisis de datos y

Nota. La tabla comparativa muestra las principales características de tres herramientas de monitoreo y análisis de redes sociales: Bradwatch, Talwalker y Netbase Quid.

Las tres plataformas ofrecen monitoreo en tiempo real de menciones y tendencias, con un enfoque similar en la cobertura de redes sociales, blogs y foros. Sin embargo, cada una se distingue por sus capacidades en análisis de sentimientos, detección de crisis y predicción de ten-

dencias. Bradwatch destaca por su capacidad de detectar cambios sutiles en los sentimientos y su enfoque en alertas automáticas ante actividades inusuales. Talwalker, por su parte, utiliza inteligencia artificial para analizar emociones y permite configurar alertas personalizadas. Netbase Quid se enfoca en un análisis detallado de sentimientos y en la predicción de tendencias y comportamientos de consumidores, lo que le otorga una ventaja en la anticipación de posibles crisis.

Además, las tres herramientas ofrecen dashboards y reportes personalizables, pero se diferencian en la complejidad de la visualización. Bradwatch y Talwalker permiten personalización, pero Netbase Quid se destaca por sus reportes interactivos y visualización avanzada de datos. En cuanto a integración, todas las plataformas se conectan bien con herramientas de marketing y CRM, aunque Netbase Quid sobresale por su capacidad para integrarse con plataformas de análisis de datos. La elección entre estas plataformas dependerá de las necesidades específicas de cada empresa, especialmente en términos de la profundidad del análisis predictivo y la personalización de los reportes. A continuación, se presenta un análisis de ingresos y penetración en el mercado de las plataformas evaluadas, lo que permite entender su crecimiento en términos financieros y su posicionamiento en el mercado global.

Tabla 2

Análisis de ingresos y penetración en el mercado

Plataforma	Ingresos (2021) M	Ingresos (2022) M	Ingresos (2023) M	Tasa de crecimiento (CAGR)
Brandwatch	\$150m	\$231m	\$300m	10.5%
Talkwalker	\$60m	\$67.9m	\$75m	5.0%
Netbase Quid	\$59.99m	\$68m	\$80m	8.3%

El análisis de ingresos y penetración en el mercado de las plataformas Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid muestra un desempeño positivo en términos de crecimiento de ingresos, con tasas de crecimiento anual compuesto (CAGR) que reflejan el potencial de expansión de cada una en su respectivo sector. Brandwatch lidera con una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de 10.5%, pasando de \$150 millones en ingresos en 2021 a \$300 millones en 2023. Esta fuerte tasa de crecimiento

sugiere que la plataforma ha tenido un sólido impacto en el mercado, probablemente gracias a su amplia gama de características avanzadas en monitoreo, análisis de sentimientos y predicción de tendencias. Talkwalker ha mostrado un crecimiento más modesto, con una CAGR de 5.0%, alcanzando \$75 millones en ingresos en 2023. Aunque el crecimiento es estable, podría indicar una penetración de mercado más gradual en comparación con Brandwatch. Finalmente, Netbase Quid ha tenido un crecimiento de 8.3% en su CAGR, con ingresos que pasaron de \$59.99 millones en 2021 a \$80 millones en 2023, sugiriendo una expansión consistente, aunque menos agresiva que la de Brandwatch, pero aún relevante en el espacio de análisis de datos y redes sociales.

DISCUSIÓN

El uso de inteligencia artificial en la gestión de crisis corporativas ha demostrado ser una herramienta fundamental para mitigar el impacto de las amenazas a la reputación. Según Coombs (2015), las organizaciones deben ser proactivas en la identificación y manejo de crisis, y la IA ofrece soluciones innovadoras para cumplir con este mandato. Según estudios recientes, la IA no solo mitiga el impacto reputacional, sino que también permite identificar con mayor precisión las fases críticas de una crisis (Smith, 2021). Las herramientas como Brandwatch, Talkwalker, y Netbase Quid han evolucionado para abordar las necesidades cambiantes de las empresas, permitiendo monitorear en tiempo real y predecir problemas antes de que se materialicen (Zhang & Vos, 2019).

Herramientas como Brandwatch y Netbase Quid han sido actualizadas en los últimos años para ofrecer análisis más detallados, facilitando a las empresas anticiparse a crisis en tiempo real (Johnson & Lewis, 2022). Una de las principales ventajas de la IA es su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, lo que permite detectar patrones ocultos que los métodos tradicionales no pueden identificar (Wirtz & Lovelock, 2016).

El análisis de datos en tiempo real ha sido ampliamente adoptado en el ámbito de la comunicación corporativa, permitiendo a las empresas ajustar sus estrategias en tiempo récord (Martínez, 2020).

Esto es clave para la identificación temprana de problemas potenciales. Estudios recientes refuerzan esta no-

ción, destacando que la IA puede reducir los tiempos de respuesta en hasta un 30%, lo que permite a las organizaciones actuar con rapidez y prevenir el crecimiento de crisis (Liew, 2021).

Las plataformas de IA, como Netbase Quid, destacan por su capacidad de análisis predictivo, lo que permite a las empresas prevenir hasta un 70% de los incidentes potenciales (Nguyen, 2018). Esto se alinea con la teoría de la gestión de crisis situacional de Coombs (2007), que establece la importancia de ajustar las respuestas según la crisis y la percepción del público. Además de la detección de crisis, las herramientas de IA permiten a las organizaciones ajustar rápidamente sus estrategias de comunicación en función de los cambios en el comportamiento del consumidor.

El análisis de sentimientos es otra herramienta esencial que ofrece la IA.

Tuten & Solomon (2017) destacan que el análisis de sentimientos es clave para comprender cómo el público percibe las respuestas corporativas ante una crisis. Esto es respaldado por Schultz Utz & Göritz (2011), quienes concluyen que una respuesta rápida y bien ajustada a las expectativas del público puede reducir significativamente el impacto negativo de una crisis. El análisis en tiempo real de las emociones del público permite a las empresas no solo responder más rápido, sino también adaptar sus mensajes de manera más efectiva (Wang, 2020). Un caso ejemplar del uso de la IA en la gestión de crisis es el éxito de Bimbo con el lanzamiento del Gansito Red Velvet. Vector B, utilizando Brandwatch Analytics y Vizia, fue capaz de detectar a tiempo una demanda emergente en redes sociales, transformando una tendencia negativa en una oportunidad comercial.

Este ejemplo ilustra el poder del monitoreo en tiempo real para tomar decisiones estratégicas basadas en datos concretos. A pesar de los beneficios de la IA, es esencial no subestimar la importancia de la intervención humana. Aunque la IA ha mejorado significativamente la capacidad de respuesta en la gestión de crisis, la intuición y el juicio humano siguen siendo fundamentales.

Simons (2001), argumenta que la combinación de intuición humana con análisis automatizado es necesaria para garantizar decisiones estratégicas efectivas, especialmente en contextos culturales y sociales complejos. Según Pérez y Gómez (2020), la personalización de res-

puestas utilizando IA ha incrementado significativamente la satisfacción del consumidor, reduciendo los efectos negativos de las crisis en un 40%. Kaplan & Haenlein (2010) sugieren que la interacción entre tecnología y experiencia humana es esencial para interpretar correctamente los datos y ajustar las estrategias. En términos de velocidad de respuesta, Gregory (2010) destaca que las herramientas de IA reducen los tiempos de reacción en un 25%, permitiendo a las empresas gestionar las crisis antes de que crezcan exponencialmente.

Esto es respaldado por Schwarz & Seeger (2019), quienes señalan que la rapidez en la implementación de medidas correctivas influye directamente en la percepción del público y, por lo tanto, en la lealtad del consumidor. No obstante, uno de los principales desafíos identificados es la calidad de los datos. Nguyen (2018) sugiere que la efectividad de las herramientas de IA depende en gran medida de la precisión de los datos introducidos en ellas. Las empresas deben garantizar que la información utilizada para el análisis sea de alta calidad para evitar malinterpretaciones o decisiones equivocadas.

Recientes estudios han demostrado que la efectividad de la IA en la gestión de crisis depende en gran medida de la calidad y precisión de los datos introducidos, destacando la necesidad de mantener una infraestructura robusta de gestión de datos (García, 2019). Además, Liew (2021) menciona que la calidad de los datos es un factor crucial para maximizar la efectividad de los sistemas de IA, lo que requiere una constante vigilancia y actualización de las fuentes de datos. Las entrevistas realizadas a los nueve expertos en comunicación corporativa e inteligencia artificial proporcionaron valiosos insights.

Todos coincidieron en que las herramientas de IA han transformado la manera en que las empresas gestionan las crisis, especialmente en la detección temprana de amenazas. Herramientas como Talkwalker ofrecen capacidades avanzadas para prever tendencias emergentes, lo que permite a las organizaciones actuar de manera anticipada. Wang (2020) sostiene que las plataformas de IA mejoran significativamente la capacidad de anticipación, permitiendo a las empresas adelantarse a los cambios en la percepción pública. Esto es un aspecto clave para mantener la competitividad en un entorno digital en constante cambio.

Además, estudios como los de Zhang & Vos (2019) refuerzan esta idea, mostrando que la adopción de solucio-

nes basadas en IA aumenta la resiliencia de las empresas frente a las crisis de comunicación. Finalmente, es importante resaltar que el éxito en la implementación de IA depende no solo de la tecnología en sí, sino también de la capacitación de los equipos encargados de interpretar los datos. Schultz, Utz & Göritz (2011) concluyen que la adopción de IA en la comunicación corporativa requiere una combinación de conocimiento técnico y experiencia práctica para ser efectiva.

CONCLUSIONES

El presente estudio ha demostrado que la integración de herramientas de inteligencia artificial en la gestión de crisis de comunicación corporativa ofrece ventajas significativas tanto en la detección temprana de amenazas como en la capacidad de respuesta ante situaciones críticas. A lo largo de la investigación, se ha evidenciado que el uso de plataformas como Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid transforma la forma en que las empresas monitorean su reputación en entornos digitales, permitiéndoles anticiparse a crisis potenciales y tomar decisiones informadas basadas en datos.

Uno de los principales hallazgos de la investigación es la efectividad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, lo que permite identificar patrones emergentes y alertas tempranas que, de otro modo, pasarían desapercibidos. Las entrevistas con expertos y el análisis de las herramientas demostraron que la capacidad predictiva de plataformas como Netbase Quid es un factor clave para la prevención de crisis. Por su parte, Brandwatch se destacó por su capacidad de análisis visual y cobertura de múltiples plataformas, lo que resulta particularmente útil para empresas con una fuerte presencia en redes sociales y medios visuales.

En términos de facilidad de uso y acceso a los datos, Talkwalker se posicionó como la opción preferida, lo que sugiere que la elección de una plataforma de IA debe estar alineada con las necesidades y características específicas de cada empresa.

El estudio destaca que la inteligencia social, entendida como el análisis de conversaciones y tendencias en redes sociales mediante IA, es fundamental para la toma de decisiones estratégicas en tiempo real. El caso de éxito de Gansito Red Velvet mostró cómo el uso de Brandwatch Analytics y Vizia permitió a Bimbo convertir una crisis potencial en una oportunidad de negocio, lanzando un

producto no planificado en respuesta a la demanda del consumidor. Esta capacidad de adaptarse rápidamente a las condiciones del mercado y actuar en base a datos ha demostrado ser crucial para la sostenibilidad y el éxito de una marca.

Otro aspecto relevante es el impacto positivo que el uso de IA tiene en la gestión de la reputación corporativa. Las herramientas analizadas no solo ayudan a gestionar crisis de manera más eficiente, sino que también permiten a las empresas identificar oportunidades para mejorar su reputación. La capacidad de monitorizar en tiempo real y analizar el sentimiento del público brinda a las empresas la oportunidad de reaccionar rápidamente ante posibles críticas o comentarios negativos, antes de que se conviertan en problemas más graves. Esto se evidenció en el análisis de las plataformas, donde la capacidad de generar respuestas personalizadas y adaptadas a las necesidades del público fue uno de los factores más valorados por los usuarios entrevistados.

A pesar de los beneficios mencionados, también se identificaron ciertas limitaciones en la implementación de herramientas de IA. Uno de los principales desafíos es el costo asociado a estas plataformas, lo que puede limitar su acceso a empresas más pequeñas o con recursos limitados. Además, aunque la IA ofrece datos valiosos, la interpretación de estos datos sigue requiriendo intervención humana.

La subjetividad y el contexto cultural juegan un papel importante en la toma de decisiones, lo que significa que las herramientas tecnológicas deben complementarse con la experiencia y el juicio de profesionales capacitados en comunicación corporativa.

Otra limitación importante es la dependencia de datos de calidad. Las herramientas de IA son tan efectivas como la calidad de los datos que se alimentan en ellas. En situaciones donde la información es insuficiente o poco precisa, la IA puede generar resultados erróneos o malinterpretaciones. Por lo tanto, es crucial que las empresas inviertan no solo en tecnología, sino también en la recopilación y manejo adecuado de los datos.

A lo largo del estudio, surgieron áreas que merecen ser exploradas en investigaciones futuras. Una de ellas es la posibilidad de democratizar el acceso a herramientas de IA para que empresas más pequeñas puedan beneficiarse de ellas. Asimismo, sería interesante investigar

el impacto a largo plazo de la implementación de IA en la gestión de crisis, particularmente en términos de su contribución a la sostenibilidad empresarial y la lealtad del consumidor.

Otra área de interés para futuras investigaciones es el uso de IA en mercados emergentes, donde el acceso a tecnología avanzada puede ser más limitado. Este tipo de estudios podría proporcionar información valiosa sobre cómo adaptar estas herramientas a contextos donde los recursos tecnológicos y humanos son más escasos, pero donde la gestión de la reputación y las crisis sigue siendo igualmente crucial.

En síntesis, la investigación ha demostrado que la inteligencia artificial es una herramienta poderosa y necesaria para la gestión de crisis de comunicación corporativa en el entorno digital actual. La capacidad de analizar datos en tiempo real, predecir tendencias y gestionar la reputación de manera proactiva se traduce en una ventaja competitiva significativa para las empresas que adoptan estas tecnologías. Sin embargo, la IA no debe verse como una solución independiente, sino como un complemento a la experiencia humana y a estrategias de comunicación bien planificadas.

Estos resultados están alineados con investigaciones previas, como las de Zhang y Vos (2019), quienes señalaron que las herramientas de IA permiten mejorar significativamente la capacidad de las empresas para anticiparse a crisis potenciales mediante la detección de patrones de comportamiento. Sin embargo, a diferencia de estudios anteriores que se han enfocado principalmente en el análisis de sentimientos, este trabajo aporta un enfoque más amplio al analizar cómo las diferentes herramientas de IA pueden ofrecer soluciones personalizadas, dependiendo de las necesidades y características específicas de cada empresa.

Además, aunque investigaciones como la de Wang (2020) también destacan la capacidad predictiva de la IA en la gestión de crisis, nuestro estudio añade valor al comparar directamente las funcionalidades de herramientas como Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid, permitiendo una evaluación detallada de las ventajas y limitaciones de cada una. Esta diferenciación es importante para que las empresas puedan tomar decisiones más informadas al seleccionar herramientas tecnológicas que se adapten a sus estrategias de comunicación.

El presente estudio ha demostrado que la integración de

herramientas de inteligencia artificial en la gestión de crisis de comunicación corporativa ofrece ventajas significativas tanto en la detección temprana de amenazas como en la capacidad de respuesta ante situaciones críticas. A lo largo de la investigación, se ha evidenciado que el uso de plataformas como Brandwatch, Talkwalker y Netbase Quid transforma la forma en que las empresas monitorean su reputación en entornos digitales, permitiéndoles anticiparse a crisis potenciales y tomar decisiones informadas basadas en datos.

Este estudio subraya la importancia de que las empresas inviertan no solo en tecnologías avanzadas, sino también en la capacitación de sus equipos de comunicación y en la creación de una cultura organizacional que valore la anticipación y la adaptación en la gestión de crisis. En un entorno en el que las crisis pueden surgir en cualquier momento y escalar rápidamente, la adopción de herramientas de IA representa una inversión en la resiliencia y el éxito a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benoit, W. L. (1997). Image repair discourse and crisis communication. . *Public Relations Review*.
- Coombs, W. T. (2007). Protecting organization reputations during a crisis: The development and application of situational crisis communication theory. . *Corporate Reputation Review*.
- Coombs, W. T. (2015). *Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing, and Responding*. Sage.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.) ed.). Sage Publications.
- García, F. (2019). The importance of data accuracy in AI-driven communication strategies. *Digital Marketing Journal*.
- Gregory, A. (2010). *Planning and managing public relations campaigns* ((3rd ed.) ed.). Kogan Page.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.) ed.). McGraw Hill.
- Johnson, R., & Lewis, A. (2022). Real-time data analytics and AI: Transforming corporate communication. *International Journal of Business Communication*.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. (Business Horizons, Ed.)
- Kellermann, K. (2011). How expert communicators differ from the rest of us: Identifying and defining diffe-

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no declaran conflictos de intereses

- rences across communication domains. *International Journal of Business Communication*.
- Liew, F. (2021). Artificial Intelligence Disruption in Public Relations: A Blessing or A Challenge?. *Journal of Digital Marketing and Communication*.
- Martínez, C. (2020). Predictive analytics in public relations: A new approach. *Communication Studies Quarterly*.
- Moreno, Á. (2019). La inteligencia artificial en la comunicación: aplicaciones y desafíos. *Revista Internacional de Comunicación Corporativa*.
- Nguyen, D. M. (2018). Predictive analytics and its application in crisis management. *Journal of Crisis Management and Technology*.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* ((3ª ed.) ed.). Sage Publications.
- Pérez, A., & Gómez, L. (2020). AI-driven crisis management and consumer loyalty. *Public Relations Review*.
- PwC Ecuador. (2024). Todo lo que debes conocer sobre la Protección de Datos Personales.
- Rust, R. T. (2014). *The service revolution and the transformation of marketing science*. (M. Science, Ed.)
- Schultz, F., Utz, S., & Göritz, A. (2011). Is the medium the message? Perceptions of and reactions to crisis communication via Twitter, blogs, and traditional media. *Public Relations Review*.
- Schwarz, A., & Seeger, M. (2019). *The Handbook of International Crisis Communication Research*. Wiley-Blackwell.
- Schwarz, A., Seeger, M., & Auer, W. (2016). *The Handbook of International Crisis Communication Research*. Wiley-Blackwell.
- Simons, H. W. (2001). *Persuasion in Society*. Sage Publications.
- Smith, J. (2021). The evolving role of artificial intelligence in corporate crisis management. *Journal of Crisis Communication*.
- Tuten, T., & Solomon, M. R. (2017). *Social media marketing* ((3rd ed.) ed.). Sage.
- Wang, L. (2020). The rise of AI in public relations: A new era for crisis management. *Public Relations Review*.
- Wang, I. (2020). The rise of AI in public relations: A new era for crisis management. *Public Relations Review*.
- Wirtz, J., & Lovelock, C. (2016). *Services marketing: People, technology, strategy* ((8th ed.) ed.). World Scientific Publishing.
- Zhang, A., & Vos, M. (2019). Exploring AI-based solutions in corporate crisis communication. *Journal of Communication Management*.

APLICACIÓN WEB DEL TEST DE MILLON III (MCMII-III) PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL EN TALENTO HUMANO EN EL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE CHIMBORAZO

WEB APPLICATION OF THE MILLON TEST III (MCMII-III) FOR THE SELECTION OF HUMAN TALENT PERSONNEL IN THE JUDICIARY COUNCIL OF CHIMBORAZO

 Sridam Arévalo-Lara^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5948-8608>
 Edwin Tipan Tisalema² <https://orcid.org/0000-0002-3925-7837>
 Marcia Ximena Torres Salazar³ <https://orcid.org/0000-0002-8404-6705>

 ¹ Universidad Nacional de Chimborazo: Riobamba, Chimborazo, Ecuador

 ^{2,3} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Chimborazo Ecuador.

Recibido: 07/01/2024

Aprobado: 16/08/2024

Publicado: 09/12/2024

*¹Autor para la correspondencia: sridam_om@hotmail.com

Este obra está bajo una licencia Creative Commons
Atribución NoComercial/Compartir Igual 4.0 Internacional 

RESUMEN

La creación de aplicaciones web en diversos campos de la psicología, especialmente en la industrial para el manejo y selección del personal, ha sido una herramienta muy demandada en los últimos años. Se desarrollo esta investigación con el objetivo de crear una aplicación web para automatizar el uso del Test de Millon III (MCMII-III) en la selección de personal. Esta permitió medir el perfil psicotécnico de personalidad de los postulantes a un puesto de trabajo en el Consejo de la Judicatura de Chimborazo. La metodología empleada para el desarrollo del sistema se dividió en dos fases; la primera en una investigación científica descriptiva que identificó las necesidades de los profesionales de la psicología y la segunda, para el desarrollo del software, se utilizaron los 175 ítems del MCMII-III, el lenguaje de desarrollo PHP, el gestor de base de datos MySQL y el framework angular, siguiendo el proceso de desarrollo Unificado (RUP). La aplicación generó reportes, evitando el direccionamiento de los resultados. Una de las limitaciones del sistema fue la no generación de reportes comparativos entre todos los postulantes; generando únicamente reportes individuales.

PALABRAS CLAVE: Test de Millon- III, RUP, framework, MySQL, PHP

ABSTRACT

The creation of web applications in various fields of psychology, especially in the industrial field for the management and selection of personnel, has been a highly demanded tool in recent years. This research was developed with the objective of creating a web application to automate the use of the Millon Test III (MCMII-III) in the selection of personnel. This allowed to measure the psychotechnical personality profile of the applicants for a job in the Judicial Council of Chimborazo. The methodology used for the development of the system was divided into two phases; the first in a descriptive scientific investigation that identified the needs of psychology professionals and the second, for the development of the software, the 175 items of the MCMII-III were used, the PHP development language, the MySQL database manager and the Angular framework, following the Unified Development Process (RUP). The application generated reports, avoiding the direction of the results. One of the limitations of the system was the non-generation of comparative reports between all the applicants; generating only individual reports.

KEYWORDS: Test de Millon- III, RUP, framework, MySQL, PHP

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología está muy avanzada y es aplicada en los diferentes procesos tanto en empresas públicas como privadas, al facilitar las herramientas tecnológicas para el trabajo de los funcionarios y la automatización de los procesos, entre ellos la gestión para la contratación de recursos humanos con la finalidad de generar servicios ágiles (Vidal et al., 2017). Uno de los puntos clave mencionados por Vidal es la automatización de los procesos, lo cual facilita la contratación de personal de manera más eficiente. La automatización no solo reduce el tiempo de los procesos, sino que también minimiza los errores humanos y proporciona una mayor precisión en la gestión de los recursos humanos.

Esto se logra mediante el uso de herramientas tecnológicas, que permiten a las organizaciones gestionar grandes volúmenes de información de manera ágil, lo cual es fundamental para la toma de decisiones rápidas y bien fundamentadas. Además, el empleo de estas herramientas tecnológicas contribuye a la mejora del servicio ofrecido tanto a los empleados como a los candidatos a puestos de trabajo, al hacer el proceso más transparente y accesible. De esta manera, se genera un entorno laboral más dinámico y competitivo, donde las empresas pueden seleccionar al personal más adecuado para sus necesidades de manera más eficiente.

La presente investigación analiza la problemática que existe en las instituciones públicas o privadas al momento de reclutar personal que formará parte de la empresa, como parte del proceso existe una entrevista de trabajo, la cual se fundamenta en la aplicación de un test de personalidad, el mismo que es un factor determinante respecto a la idoneidad del candidato (Esponda, 2018). El objetivo del test se direcciona a combinar el perfil psicotécnico de personalidad con el perfil requerido para el puesto.

La Aplicación Web desarrollada como resultado de la investigación automatiza el test de personalidad MC-MI-III (Piacentini et al., 2017; Sarabi & Sadeghi, 2019), y aporta la reducción significativa del tiempo de evaluación y la obtención de perfiles de personalidad de los candidatos, para la discriminación de su elegibilidad.

En este sentido se ha observado que el departamento de Talento Humano del Consejo de la Judicatura de Chimborazo no cuenta con una aplicación web que evalúe la

personalidad de los postulantes a una vacante de trabajo, por tal motivo el proceso que lleva es el tradicional, es decir, la recepción de documentos de los aspirantes, para después convocarlos a una entrevista directa donde se lleva a cabo la evaluación de personalidad. Por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar una aplicación web que implique no sólo encargarse de la recepción de las hojas de vida, sino también realizar pruebas para evaluar los rasgos de personalidad del solicitante al relacionarse con un equipo de trabajo de la institución. Del mismo modo en la actualidad las diferentes instituciones públicas y privadas como el Instituto Superior Tecnológico Riobamba y en particular Consejo de la Judicatura de Chimborazo requiere seleccionar el mejor personal para que sus procesos sean realizados de la mejor manera y estos cumplan un alto grado de calidad.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación descriptiva para recopilar información relevante que permitió identificar las necesidades de los profesionales de la psicología encargados de aplicar el test de personalidad a los postulantes a un puesto de trabajo; esta herramienta permitió realizar un análisis detallado para identificar comportamientos como posibles adicciones a sustancias psicotrópicas, problemas de comportamiento, dificultad para interactuar con los demás o falta de trabajo en equipo, entre otros aspectos. De esta manera, la aplicación de este test ayudó a determinar el perfil de personalidad de los candidatos, asegurando la selección del personal idóneo y capacitado para cumplir con los requisitos del puesto. En este caso, se utilizó como base el método de evaluación de postulantes en el Consejo de la Judicatura de Chimborazo.

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de artículos científicos relacionados al tema principalmente en la Web of Science, scopus, Scielo, PubMed. Para la búsqueda se utilizó palabras claves como Test of Millon, Test de Personalidad, Test de Millon, Millon, RUP, PHP, Frameworks entre otras. La investigación tiene un rango desde el 2017 – 2022.

Una vez realizado el análisis de requerimientos de la Aplicación Web se procedió con el desarrollo de este para lo cual se utilizó los programas WampServer que sirve como servidor web, MySQL se utilizó para la creación de la base de datos y PHP para la programación recalando a su vez que se utilizó la metodología RUP

que es una metodología ágil en la cual su objetivo será controlar y planificar proyectos.

La Aplicación Web, tiene la finalidad de almacenar información y generar los resultados de manera gráfica para que esta sea interpretada por un Psicólogo Clínico y pueda determinar los patrones de personalidad según el Test de Millon, de esta manera evitar el direccionamiento a un puesto de trabajo, la arquitectura en la que se encuentra desarrollado la Aplicación Web es MVC, disponible en: http://riobytes.com/test_psicologico.

Para la evaluación y selección de personal se usan varias herramientas ,entre ellos se encuentra el test multidimensional de la personalidad Big Five BFQ que evalúa 5 aspectos de la personalidad: apertura a la experiencia, responsabilidad, extroversión, amabilidad y estabilidad emocional (Schraggeova & Bariencikova, 2019). Por otra parte se encuentra el test de 16PF Catell que evalúa trastornos de la personalidad, sin embargo, también es usado en la selección de personal (Selimović et al., 2012), el Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota MMPI que evalúa elementos clínicos de la personalidad como la hipocondría, depresión, paranoia y hipomanía (Zambrano, 2014), entre otras y finalmente el MCMI en su tercera versión que si bien es cierto es un test eminentemente clínico, también es usado en la selección de personal principalmente usando los Ejes I y II (Grossman, 2015) (Ajinkya et al., 2021).

Se escogió el MCMI para realizar el software ya que contiene buena validez y confiabilidad, así como también permite evaluar personalidad y trastornos clínicos que pueden afectar significativamente al óptimo desempeño laboral.

Una vez terminado la prueba se generó un reporte con los resultados en forma gráfica, permitiendo el análisis por parte del Psicólogo institucional. De manera similar, se creó un diagrama de flujo que permitió al usuario de la aplicación identificar la secuencia de funcionamiento del software correspondiente.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La prueba desarrollada se clasifica en cinco criterios de evaluación los mismos que son los siguientes: Patrones clínicos de personalidad, patología severa de personalidad, síndromes clínicos, síndromes clínicos graves, escalas modificadoras, haciendo relación a los

cinco criterios de evaluación del MCMI-III, según se describen a continuación.

Tabla 1

Patrones clínicos de personalidad

Patrones clínicos de personalidad	M1	M2	M3	M4	M5
1 Esquizoide	25	65	70	15	45
2A Evitativo	30	70	75	9	22
2B Depresivo	15	38	78	8	10
3 Dependiente	24	60	62	14	25
4 Histriónico	12	30	30	9	35
5 Narcisita	28	62	65	25	42
6A Antisocial	49	27	50	16	48
6B Agresivo-sádico	53	30	62	35	25
7 Compulsivo	18	31	35	20	30
8A Negativista (pasivo-agresivo)	15	65	65	25	35
8B Autodestructiva	19	61	70	1	10

El Inventario Clínico Multiaxial de Millon (MCMI)es un instrumento psicológico que evalúa la personalidad (Blais et al., 2003), es una herramienta de autoevaluación de uso común diseñada para ayudar en la evaluación de los trastornos del Eje I y el Eje II. Fue lanzado por la Asociación de Psiquiatría Americana en 1994 (Piotrowski et al., 1998) y si bien es cierto que los predecesores de este instrumento fueron ampliamente usados, la tercera versión del MCMI es la más frecuente en el diagnostico de trastornos mentales y de personalidad. Los principales problemas de salud mental que evalúa son: trastornos de personalidad, adicciones, trastorno de estrés postraumático, entre otras disfunciones emocionales (Grove & Vrieze, 2009) (Pineus & Krueger, 2015).

Tabla 2.

Patología severa de personalidad

Patología severa de personalidad	M1	M2	M3	M4	M5
S Esquizotípica	48	68	90	25	22
C Límite	20	50	85	10	15
P Paranoide	35	70	70	30	60

El análisis factorial del MCMI-III ha producido resultados mixtos, extrayendo soluciones parsimoniosas de tres factores o replicando la solución original de cuatro factores en muestras psiquiátricas de países occidentales.

Tabla 3

Síndromes clínicos

Síndromes clínicos	M1	M2	M3	M4
Trastornos de Ansiedad	42	68	90	1
Trastorno Somatoformo	60	30	70	1
Trastorno Bipolar	60	35	65	40
Trastorno Distímico	38	30	70	20
Dependencia del alcohol	60	45	70	15
Dependencia de sustancias	62	3	45	30
Trastorno de estrés postraumático	60	48	48	12

Después de la selección de datos mediante métodos estadísticos y escalas de validez basadas en el perfil MCMI-IV, 400 participantes. Se analizaron los perfiles para estimar las propiedades psicométricas de la versión persa de MCMI-IV (Mohammadi et al., 2021). Esta nueva versión del MCMI no trae consigo grandes cambios y conserva su fiabilidad y validez.

Tabla 4

Síndromes clínicos graves

Síndromes clínicos graves	M1	M2	M3	M4	M5
SS D esorden del pensamiento	30	6	2	90	2
CC D epresión mayor	62	1	2	85	1
PP D esorden delusional	70	7	0	70	6

La estructura factorial de las escalas de trastorno de personalidad del Millon Clinical Multiaxial Inventory-III, se utilizó un análisis factorial confirmatorio multigrupo en datos obtenidos de un danés (N = 2030) y un belga (N = 1210) muestra. Se ajustaron a los datos modelos de dos, tres y cuatro factores, especificados a priori usando estructuras encontradas por Dyce, O'Connor, Parkins y Janzen (1997). El modelo de mejor ajuste fue una estructura de cuatro factores (RMSEA = .066, GFI = .98, CFI = .93) con cargas factoriales parcialmente invariantes.

Tabla 5

Escalas Modificadores

Escalas Modificadores	M1	M2	M3	M4	M5
X Sinceridad	45	90	125	30	50
Y Deseabilidad Social	30	56	60	15	48
Z Devaluación	50	50	100	40	25
V Validez	38	70	70	60	70

El Test de personalidad automatizado facilita el trabajo colaborativo, puede ser usado por varios usuarios al mismo tiempo. Al ser una aplicación web los datos del test realizado se encuentran centralizados evitando el envío de emails con archivos adjuntos, compartición de pantallas, entre otros. Estos aplicativos son accesibles desde cualquier lugar. Para la aplicación del MCMI-III existe una hoja de cálculo del test empleado por algunos psicólogos al momento de la entrevista, pero no cubre los beneficios antes mencionados de la Aplicación web.

DISCUSIÓN

Las instituciones en el país al instante de reclutar empleados aplican diferentes metodologías de evaluación para contar con el mejor personal, sin embargo, las evaluaciones en su mayoría son direccionadas para un determinado postulante y este califique para la vacante. Para mejorar el nivel de selección de personal de las instituciones públicas o privadas se propone un prototipo de una Aplicación Web que evalúe los rasgos de personalidad de un candidato, al aplicar parámetros de evaluación del MCMI-III.

Para el desarrollo de la investigación se revisó literatura correspondiente a test psicológicos, los mismos que forman el pilar fundamental de los ítems a evaluar, para (Piotrowski et al., 1998) la tercera versión del MCMI es la más frecuente en el diagnóstico de trastornos mentales y de personalidad permitiendo conocer a los postulantes de una manera más profunda, de igual manera Sellbom (Sellbom et al., 2022) los patrones clínicos de Millon es un instrumento bien establecido para múltiples ediciones con un amplio respaldo teórico.

En este contexto, en Latinoamérica se realizaron varias investigaciones con el uso del el MCMI, la más importante fue realizada por da Rocha (Rocha et al., 2011) en Brasil en el Goldberg General Health Assessment donde se aplicó el MCMI a 538 participantes dividiéndoles en

grupos clínicos y no clínicos con características sociodemográficas diferentes.

De igual manera, se procedió a crear una Aplicación Web utilizando el lenguaje de programación PHP, framework Angular, MySQL base de datos, RUP metodología de desarrollo y la arquitectura MVC. Esto permitió automatizar los 175 ítems del Test de Millon y se pueda generar resultados en tiempo real lo cual es fundamental de acuerdo a la entrevista realizada a Lorena Mosquera Psicóloga del Consejo de la Judicatura de Chimborazo y a la Psicóloga Carina Cuzco (GAD Guamote), para la creación del sistema informático se revisó literatura similares en lo referente al campo de la medicina como lo manifiesta Milián (Milián et al., 2020) en la UCCM del departamento de alto nivel del MINSAP, con el desarrollo de un sistema integral para gestión de información del MINSAP la aplicación se enfoca en su desarrollo utilizando la metodología RUP.

Por otra parte Calistre (Calistre et al., 2012) manifiesta que el sistema facilita la gestión de actualizaciones automáticas para los productos desarrollados en el CESIM, de igual manera Martínez (Martínez et al., 2019) manifiesta que el Aplicación Web tiene por objetivo garantizar de forma oportuna, confiable y con rapidez la información requerida para la gestión de la producción científica en Universidades de Ciencias Médicas Cubanas.

Para finalizar, se evaluó el prototipo de Aplicación Web según los ítems del test de Millon y supervisado por la Psicóloga Lorena Mosquera, donde se visualizó los resultados por medio de gráficos facilitando el análisis del patrón de personalidad de cada postulante, cabe mencionar que los resultados arrojados son diferentes en los cinco casos.

CONCLUSIONES

Con el Test MCMI-III permite determinar personalidad el mismo que se encuentra diseñado para medir determinados rasgos para el ámbito laboral, entre los más comunes son: liderazgo, trabajo en equipo, autonomía, orientación a resultados, orientación al logro, tolerancia a la frustración y flexibilidad.

El Test MCMI-III se ha determinado que es una herramienta tecnológica de vital importancia en el proceso de selección de personal por parte de talento humano,

ya que ahora el sistema se encuentra en la Web y el empleado o postulante a alguna plaza de trabajo lo puede desarrollar desde cualquier lugar del mundo donde tenga acceso a internet, permitiendo obtener resultados en fracciones de segundo facilitando el análisis del experto humano y obteniendo los principales rasgos de personalidad del candidato.

Los resultados obtenidos al realizar el Test Psicológico resulta complejo obtener patrones comunes entre los postulantes, ya que cada persona genera una evaluación diferente, por ende, en la tabla 1,2,3,4,5 se toma cinco muestras de las pruebas realizadas donde se puede analizar los valores generados de manera cuantitativa, sin embargo la herramienta primordial genera los resultados en manera de gráfica para fácil análisis de resultados por parte de un experto del tema en este caso un Psicólogo Clínico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adolfi Júnior, M. S., Pallini, F. M., Pessotti, H., Wolf, C. M., Patelli, H. T., Capeli, R. D., Poli-Neto, O. B., Neves, F. F., Scarpelini, S., Marques, P. M. de A., & Pazin-Filho, A. (2010). Regulação médica em emergência pela plataforma web: Um estudo piloto. *Revista de Saúde Pública*, 44(6), 1063–1071. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000600011>
- Ajinkya, S. A., Sharma, P. S., & Ramakrishnan, A. (2021). Proportion of Psychiatry Outpatients with Borderline Personality and Associated Clinical Syndromes using the Millon Clinical Multiaxial Inventory-III: A Retrospective Study. *Journal of clinical and diagnostic research*. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/46461.14454>
- Alareqe, N. A., Roslan, S., Nordin, M. S., Ahmad, N. A., & Taresh, S. M. (2021). Psychometric Properties of the Millon Clinical Multiaxial Inventory–III in an Arabic Clinical Sample Compared With American, Italian, and Dutch Cultures. *Frontiers in Psychology*, 12, 562619. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.562619>
- Blais, M. A., Holdwick, D. J., McLean, R. Y. S., Otto, M. W., Pollack, M. H., & Mark J. Hilsenroth, M. J. (2003). Exploring the Psychometric Properties and Construct Validity of the MCMI-III Anxiety and Avoidant Personality Scales. *Journal of Personality Assessment*, 81(3), 237–241. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8103_06
- Calistre, I. I. B., Carmenate, I. B. F., Pérez, D. H., &

- García, D. (2012). Sistema para la actualización de aplicaciones médicas. 4(2), 213–220.
- de la Parra, G., Undurraga, C., Crempien, C., Valdés, C., Dagnino, P., & Gómez-Barris, E. (2018). Estructura de Personalidad en Pacientes con Depresión: Adaptación de un Instrumento y Resultados Preliminares. *Psykhe* (Santiago), 1–20. <https://doi.org/10.7764/psykhe.27.2.1133>
- Esponda, R. D. E. (2018). Aplicación Web para la selección de personal por medio de intervalos difusos de evaluación. *Scientia et Technica*, 23(2), 214–221.
- Grossman, S. D. (2015). Millon's Evolutionary Model of Personality Assessment: A Case for Categorical/Dimensional Prototypes. *Journal of Personality Assessment*, 97(5), 436–445. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1055751>
- Grove, W. M., & Vrieze, S. I. (2009). An exploration of the base rate scores of the Millon Clinical Multiaxial Inventory—III. *Psychological Assessment*, 21(1), 57–67. <https://doi.org/10.1037/a0014471>
- Martínez, O. D. M., Armas, M. P. de, Álvarez, F. T., Ramos, A. C., González, R. J. R., & Arteaga, J. A. T. (2019). Information system for the management of scientific production of the University of Medical Sciences of Cienfuegos. *MediSur*, 17(6), 764–770.
- Milián, J. L. P., Pérez, J. F. R., & Morejón, M. M. (2020). Módulo “Cartas Avaluables” para el Sistema Informático Colpadi de la Unidad Central de Cooperación Médica. *Revista Cubana de Informática Médica*, 1(1), Art. 1.
- Mohammadi, M. R., Delavar, A., Hooshiyari, Z., Shakiba, A., Salmanian, M., Ghandi, F., Ahmadi, A., & Farnoodi, N. (2021). Psychometric Properties of the Persian Version of Millon Clinical Multiaxial Inventory-IV (MCMII-IV). *Iranian Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.18502/ijps.v16i1.5378>
- Novac, O. C., Chilba, C., Novac, C. M., Gordan, C., Gordan, M., & Bujdoso, G. (2020). Comparison of DotKernel and Symfony as PHP frameworks. 2020 12th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI), 1–4. <https://doi.org/10.1109/ECAI50035.2020.9223157>
- Olanrewaju, R. F., Islam, T., & Ali, N. (2015). An Empirical Study of the Evolution of PHP MVC Framework. En H. A. Sulaiman, M. A. Othman, M. F. I. Othman, Y. A. Rahim, & N. C. Pee (Eds.), *Advanced Computer and Communication Engineering Technology* (Vol. 315, pp. 399–410). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07674-4_40
- Piacentini, S. H. M. J., Draghi, L., Cecchini, A. P., & Leone, M. (2017). Personality disorders in cluster headache: A study using the Millon Clinical Multiaxial Inventory-III. *Neurological Sciences*, 38(S1), 181–184. <https://doi.org/10.1007/s10072-017-2929-2>
- Pincus, A. L., & Krueger, R. F. (2015). Theodore Millon's Contributions to Conceptualizing Personality Disorders. *Journal of Personality Assessment*, 97(6), 537–540. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1031376>
- Piotrowski, C., Belter, R. W., & Keller, J. W. (1998). The Impact of Managed Care on the Practice of Psychological Testing: Preliminary Findings. *Journal of Personality Assessment*, 70(3), 441–447. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa7003_4
- Ramos-Romero, P., Mendoza-Rodríguez, L. A., & Vivanco-Benavides, L. E. (2018). Design and implementation of an informatic support system for the generation of teachers schedules in Higher Education Institutions. *RIIIT. Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 6(35), 0–0.
- Rocha, H. R. R. P. da, Sousa, H. K. C. de, Alchieri, J. C., Sales, E. de A., & Alencar, J. C. N. de. (2011). Estudos de adaptação do Millon Clinical Multiaxial Inventory-III para avaliação de aspectos psicopatológicos da personalidade no Brasil. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 60(1), 34–39. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852011000100007>
- Rossi, G., Elklit, A., & Simonsen, E. (2010). Empirical Evidence for a Four Factor Framework of Personality Disorder Organization: Multigroup Confirmatory Factor Analysis of the Millon Clinical Multiaxial Inventory—III Personality Disorder Scales Across Belgian and Danish Data Samples. *Journal of Personality Disorders*, 24(1), 128–150. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.1.128>
- Sarabi, P., & Sadeghi, K. (2019). The degree of Millon Clinical Multiaxial Inventory—3 With Personality Inventory (SCID-II) in the diagnosis of personality disorders. *Rooyesh-e- Ravanshenasi Journal(RRJ)*, 7(10), 131–146.
- Schraggeova, M., & Bariencikova, M. (2019). Job Self-Efficacy, Perceived Social Norm and Bigfive Personality Factors, in Relation to Commitment to Profession at Ending Students. En P. Kacmar, J. Bavorlar, & L. Lovas (Eds.), *Psychologia Prace a Organizacie 2018: Minulost, Pritomnost a Vyzvy Do Buducnosti. Past, Present, and Challenges to the Future* (pp. 372–383). Univ Pavla Jozefa Safarika & Kosi-

ciach. <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000509753500028>

Selimović, A., Tomić Selimović, L., & Hasković, M. (2012). Validacija egzistencije faktora drugog reda u Cattellovom inventaru ličnosti 16pf. *Primenjena psihologija*, 5(4), 319–334. <https://doi.org/10.19090/pp.2012.4.319-334>

Sellbom, M., Flens, J., Gould, J., Ramnath, R., Tringone, R., & Grossman, S. (2022). The Millon Clinical Multiaxial Inventory-IV (MCMI-IV) and Millon Adolescent Clinical Inventory-II (MACI-II) in Legal Settings. *Journal of Personality Assessment*, 104(2), 203–220. <https://doi.org/10.1080/00223891.2021.2013248>

Vidal, C. L., López, L. L., Rojas, J. A., & Castro, M. M. (2017). Desarrollo de Sistema Web de Reclutamiento y Selección y de Directivos por Competencias mediante PHP CodeIgniter 3.0. *Información Tecnológica*, 28(2), 203–212. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200021>

Zambrano, R. (2014). Revisión sistemática del inventario multifásico de personalidad de Minnesota-mmpp. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 10(1), 151–163.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

SALUD MENTAL, CAPITAL PSICOLÓGICO Y SU IMPACTO EN LA SATISFACCIÓN LABORAL DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN PORTOVIEJO, ECUADOR

MENTAL HEALTH, PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND ITS IMPACT ON JOB SATISFACTION OF SECONDARY EDUCATION TEACHERS IN PORTOVIEJO, ECUADOR

 Emilio Fernando Loaiza Maldonado^{1*}, <https://orcid.org/0009-0002-6507-4695>

 Unidad Educativa Particular Maria de la Merced, Portoviejo, Ecuador,

Recibido: 30/10/2024

Aprobado: 30/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*1 Autor para la correspondencia: emiliofercho@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo relacionar la salud mental, el capital psicológico y la satisfacción laboral en docentes ecuatorianos del sector sur de la ciudad de Portoviejo durante el año 2023. La importancia de este estudio radica en comprender las condiciones psicológicas y laborales de los docentes, quienes desempeñan un papel clave en la formación académica. Se llevó a cabo un estudio no experimental de tipo transversal y descriptivo, en el cual participó una muestra de 37 docentes de educación secundaria. Para recolectar la información, se aplicaron los siguientes instrumentos: un cuestionario ad hoc sociodemográfico y laboral, la escala DASS-21, el cuestionario PCQ-24 y la escala de satisfacción laboral. Los resultados evidenciaron que la mayor parte de los docentes presentaron una buena salud mental, con niveles leves de ansiedad, depresión y estrés considerados normales. Además, mostraron una media de capital psicológico de 136.14 y una satisfacción laboral global de 178.54, lo que indica que estaban satisfechos tanto con los aspectos intrínsecos como extrínsecos de su trabajo. En conclusión, los docentes evaluados contaron con los recursos psicológicos necesarios para desempeñarse eficazmente en su profesión, lo cual se reflejó en su buena salud mental, alto capital psicológico y niveles satisfactorios de satisfacción laboral.

PALABRAS CLAVE: Salud mental, capital psicológico, satisfacción laboral.

ABSTRACT

This work aimed to relate mental health, psychological capital and job satisfaction in Ecuadorian teachers from the southern sector of the city of Portoviejo during the year 2023. The importance of this study lies in understanding the psychological and work conditions of teachers, who play a key role in academic training. A non-experimental cross-sectional and descriptive study was carried out, in which a sample of 37 secondary education teachers participated. To collect the information, the following instruments were applied: an ad hoc sociodemographic and work questionnaire, the DASS-21 scale, the PCQ-24 questionnaire and the job satisfaction scale. The results showed that most of the teachers had good mental health, with mild levels of anxiety, depression and stress considered normal. In addition, they showed an average psychological capital of 136.14 and an overall job satisfaction of 178.54, indicating that they were satisfied with both the intrinsic and extrinsic aspects of their work. In conclusion, the teachers evaluated had the psychological resources necessary to perform effectively in their profession, which was reflected in their good mental health, high psychological capital and satisfactory levels of job satisfaction.

KEYWORDS: Mental health, psychological capital, job satisfaction.

INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 trajo consigo desafíos sin precedentes que impactaron distintos ámbitos de la sociedad, incluidos el sistema educativo y la labor docente. Desde principios de 2020, el cierre de instituciones educativas y la necesidad de adaptarse a modalidades de enseñanza a distancia supusieron un cambio abrupto en las estrategias pedagógicas. Este panorama no solo exigió ajustes en las competencias docentes, sino que también expuso a los educadores a un conjunto de riesgos psicosociales, afectando su salud física y mental. Estudios recientes destacan que el estrés derivado de estas circunstancias puede desencadenar patologías más graves, como ansiedad y depresión, limitando la capacidad de los docentes para afrontar las crisis y mantener un desempeño óptimo (Llantén et al., 2022; Basurto et al., 2020).

En este contexto, diversas investigaciones han analizado la relación entre el estrés laboral y la salud mental de los docentes. Por ejemplo, Alvites-Humaní (2019) destaca la influencia del capital psicológico y la satisfacción laboral en la mitigación de los efectos del estrés. Otros estudios, como los de Iguasnia y Saquisela (2020); Barreto y Piamonte (2020), exploran el impacto del síndrome de Burnout, evidenciando que el agotamiento emocional, la desidia y la desconexión laboral son consecuencias directas del estrés crónico en el sector educativo.

A partir de esta problemática, la presente investigación busca identificar las causas del estrés en docentes y sus implicaciones en la salud mental, centrándose en la relación entre estrés, ansiedad, depresión y variables como el capital psicológico y la satisfacción laboral. La metodología utilizada es de enfoque cualitativo, no experimental, con un diseño transversal y descriptivo, aplicada a una muestra de 40 docentes de una unidad educativa particular en Portoviejo. A través de instrumentos como la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) y el Constructo de Capital Psicológico (PCQ-24), se analizan los datos para proponer estrategias de intervención y prevención que beneficien tanto a los docentes como al sistema educativo en general.

El objetivo general de esta investigación busca proporcionar una comprensión integral sobre la salud mental, el capital psicológico y la satisfacción laboral de los docentes de básica superior y bachillerato en el sector sur de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, duran-

te el año 2023. Este enfoque permite no solo identificar los principales desafíos que enfrentan los docentes en términos de bienestar emocional y motivación laboral, sino también resaltar la importancia de estas variables en el desempeño y desarrollo profesional dentro del contexto educativo. En un panorama postpandemia, donde los riesgos psicosociales han cobrado relevancia, este estudio pretende generar información útil para el diseño de estrategias preventivas y programas de intervención adaptados a las necesidades específicas de este grupo.

En línea con este objetivo general, se plantean tres objetivos específicos. En primer lugar, determinar la prevalencia de variables relacionadas con la salud mental, como ansiedad, depresión y estrés, que afectan a los docentes en el contexto estudiado. En segundo lugar, identificar el nivel de capital psicológico, considerando aspectos como la resiliencia, la autoeficacia y el optimismo, fundamentales para afrontar los retos diarios del entorno laboral. Finalmente, se propone analizar la satisfacción laboral, como un indicador clave para entender el compromiso de los docentes con su profesión y su percepción sobre el entorno de trabajo. Estos objetivos permiten abordar de manera estructurada las diferentes dimensiones del bienestar docente, contribuyendo a una comprensión más profunda y precisa de su situación actual.

Para el proceso de investigación planteado y con el objetivo de relacionar la salud mental, el capital psicológico conjuntamente con la satisfacción laboral de los docentes y contextualizando cada objetivo específico se plantea las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el estado de salud mental de los docentes en relación al estrés, ansiedad y depresión? Con esta pregunta daremos respuesta al objetivo específico de determinar la prevalencia de las variables de la salud mental, ansiedad, depresión y estrés. De igual forma para identificar el capital psicológico de los docentes no preguntaremos ¿Cuáles son los niveles del capital psicológico con base a las dimensiones de autoeficacia, esperanza, resiliencia y optimismo? Y, por último, con la finalidad de determinar la satisfacción laboral nos planteamos la siguiente interrogante ¿Cuál es el nivel de satisfacción laboral en la muestra de estudio?

METODOLOGÍA

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, dado que se centró en la medición y análisis numérico de los datos recopilados, utilizando un esquema lógico-deduc-

tivo para abordar las interrogantes planteadas. El tipo de estudio fue no experimental, ya que no se manipuló deliberadamente ninguna variable; en cambio, se observaron los fenómenos en su contexto natural para analizarlos posteriormente. El diseño empleado fue transversal descriptivo, lo que permitió recolectar datos en un único momento, describiendo características de la población objeto de estudio y evaluando sus particularidades.

La población estuvo conformada por docentes de una institución educativa ubicada al sur de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí. Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo accesibilidad-accidental, seleccionando a los participantes disponibles y que cumplían los criterios de inclusión. La muestra final consistió en 37 docentes, entre quienes se registraron datos sociodemográficos y laborales mediante un cuestionario ad hoc.

Este instrumento permitió recoger información sobre género, edad, estado civil, tipo de institución y carga laboral, entre otros aspectos. El segundo instrumento que se aplicó fue escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS - 21). El DASS 21 quedó constituido por tres dimensiones que son las siguientes; la depresión como un trastorno compuesto por síntomas típicamente asociados con estado de ánimo disfóricos como la tristeza; la ansiedad es descrita en torno a los síntomas físicos de excitación, ataques de pánico, tensión muscular y miedo, y el estrés descrito como cierta tendencia a reaccionar a los acontecimientos estresantes con síntomas tales como tensión, irritabilidad y activación persistente. Los ítems se contestan en una escala tipo Likert con un rango de respuesta del 0 al 3 (nada aplicable en mí, aplicable a mí en algún grado, aplicable en mí en alto grado, muy aplicable en mí). Las escalas de depresión y estrés presentaron un alfa de 0.85 y 0.83 respectivamente, mientras que en la escala de ansiedad se obtuvo un alfa de 0.73. En conjunto, los ítems que componen el DASS - 21 presentaron un alfa de 0.91.

Para medir la satisfacción se aplicó el cuestionario de la escala operacionaliza el constructor de satisfacción laboral, reflejando la experiencia de los trabajadores de un empleo remunerado, considerando la respuesta afectiva ante el propio trabajo. Consta de un total de 15 ítems con opciones de respuesta en una escala de Likert que oscila con puntuaciones desde “muy insatisfecho” hasta “muy satisfecho”, incluye dimensiones que revelan puntuaciones de satisfacción general, factores intrínsecos y factores extrínsecos. Su aplicación puede ser realizada

por un evaluador, o de manera individual y colectiva. El coeficiente alfa obtenido en la validación al español fue de 0.76.

El procedimiento constó de tres fases. Primero, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura para sustentar el marco teórico, recopilando conceptos sobre salud mental, ansiedad, estrés y su impacto en el ámbito laboral docente. En la segunda fase, se gestionó el acceso a la institución educativa, se socializó el propósito del estudio con las autoridades y se aplicaron los instrumentos a los docentes seleccionados, evaluando a dos participantes por día. Finalmente, se procesaron los datos obtenidos para el análisis y la redacción de resultados, cumpliendo con los objetivos planteados en la investigación.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Valiéndonos del instrumento de las escalas de depresión y estrés DASS-21 con los resultados de la tabla se dará cumplimiento relacionar la salud mental, el capital psicológico y la satisfacción laboral en docentes ecuatorianos del sector sur de la ciudad de Portoviejo durante el año 2023.

Tabla 1
Percepción de la salud mental de los docentes

Indicador	Nivel						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Estrés	35	94.6	0	0.0	2	5.4	37	100.0
Ansiedad	30	81.1	6	16.2	1	2.7	37	100.0
Depresión	36	97.3	1	2.7	0	0.0	37	100.0

Nota. Adaptado de la Escala de depresión y estrés (DASS-21), 1995

La salud mental es un estado de bienestar y permite a cada persona realizar su potencial para enfrentarse a las dificultades usuales de la vida, trabajar productivamente, podemos observar que en la tabla 1 se detalla que los datos obtenidos en las tres variables de estudio han obtenido porcentajes altos en el nivel leve, estrés 94.6%, ansiedad 81.1 % y depresión 97.3%. Caso contrario sucede con en el nivel moderado donde el estrés es 0%, la ansiedad 16.2% y la depresión 2.7%, y los niveles severo

ros datan un estrés del 5.4%, ansiedad 2.7% y depresión 0%. Con estos resultados podemos analizar que el grupo de docentes entrevistados gozan de una salud mental saludable, pero es de gran importancia tomar en cuenta los resultados de menor porcentaje ya que muestran que existen docentes con inconvenientes en las variables de salud mental.

Tabla 2
Capital psicológico en docentes

Indicador	M	Máx.	Mín.	DT
Eficacia	34,49	42,00	6,00	6,97
Esperanza	35,54	42,00	6,00	6,81
Resiliencia	33,78	42,00	12,00	5,28
Optimismo	32,59	42,00	18,00	5,44
Capital psicológico	136,14	168,00	24,00	25,09

Nota. Adaptado del Constructo de Capital Psicológico PCQ-24,2007

El capital psicológico es de vital importancia ya que hace referencia a los bienes duraderos en la persona para obrar bien como factor de producción, experiencia y competencias derivadas de la educación. En la tabla dos observamos que la media de esperanza es de 35,54, de eficacia 34.49, de resiliencia 33.78 y de optimismo 32,59 lo cual demuestra que el estado positivo de motivación está dirigido a un objetivo concreto; denota el grupo de docentes que estas variables son generadores de confianza para sí y para los demás, y que ayudan a perseverar en la adversidad, priorizando la certeza del bienestar propio y el de los otros. Por consiguiente, la media del capital psicológico al elevarse a 136.14 quiere decir que el desarrollo positivo individual muestra un buen rendimiento juntamente con los cuatro factores que la componen. Este constructo demuestra que los docentes entrevistados realizan una valoración positiva de los hechos o circunstancias y la probabilidad de éxito basado y motivado por el esfuerzo.

Tabla 3
Satisfacción laboral en docentes

Indicador	M	Máx.	Mín.	DT
Satisfacción intrínseca	39,49	49,00	7,00	8,10
Satisfacción extrínseca	39,05	49,00	7,00	8,08
Satisfacción general	78,54	98,00	14,00	16,01

Nota. Adaptado de la escala operacionalizada del constructo de satisfacción laboral

Al determinar que la satisfacción laboral en el área de trabajo es generada por la interacción entre el personal y las características del ambiente; como también la actitud del sujeto frente al trabajo, podemos observar que en la tabla tres en lo que corresponde a satisfacción en general la media es de 78,54 lo cual significa que los evaluados se perciben satisfechos y que el estado de bienestar social e individual se encuentra con un buen indicador de funcionamiento organizacional y con un estándar bueno. Los valores de la satisfacción intrínseca con 39.49 y satisfacción extrínseca 39,05 corroboran el dato revelador de los docentes entrevistados ya que se demuestra que existe un conjunto de emociones positivas que favorecen a la responsabilidad del trabajo.

DISCUSIÓN

Se evidenció que el 94,6% de los docentes entrevistados presenta estrés leve, mientras que el 5,4% manifiesta estrés severo. Aunque este último porcentaje no es elevado, resulta significativo y resalta la necesidad de brindar seguimiento al bienestar mental de estos docentes.

Estos resultados son comparables con los hallazgos de Mendes et al. (2020) en Murcia, España, donde se evaluó a 163 docentes, revelando que el 79,8% de las mujeres y el 64,8% de los hombres presentaban niveles leves de estrés. Sin embargo, en un estudio realizado por Rodríguez et al. (2020) en Colombia, que incluyó a 42 docentes, se encontró que el 33% reportaron niveles de estrés entre medio, alto y muy alto. Por otro lado, Aguilar-Acosta y Mayorga-Lascano (2020) evaluaron a 91 docentes en Ecuador, encontrando un alto grado de estrés en las dimensiones analizadas, lo cual contrasta con los resultados previos. En consonancia con los estudios mencionados, el presente trabajo detalla que al menos dos docentes de la muestra presentan niveles severos de estrés, posiblemente atribuibles a factores como la carga laboral, la presión inherente a las responsabilidades docentes o problemas familiares que afectan su bienestar emocional.

En este sentido si nos percatamos en tiempo y espacio, los docentes que se evaluaron son docentes postpandemia Covid-19 y los estudios adyacentes son de pandemia Covid-19 podríamos decir que a pesar de una crisis pandémica como la que vivió el mundo muchos docentes permanecieron estables en su estrés, aunque las circunstancias de vivencia pandémica hayan sido demasiado tensas. Basados en los diferentes estudios previos de

estrés que experimentaron los docentes se podría decir el estrés leve, moderado o severo revelaron las circunstancias de una nueva forma de impartir clases, el cambio de currículo por parte del ministerio, la falta de contacto visual, el sistema digital y la falta de relación interpersonal altero los niveles de estrés por confinamiento, caso contrario que ocurre en nuestro estudio que genera un estrés leve y es post pandémico, pero con otros adherentes soslayados por la timidez, expectativas y el retomar de clases presenciales.

En este contexto, al considerar el tiempo y el espacio en que se evaluó a los docentes, es importante destacar que estos pertenecen a un periodo postpandemia de COVID-19, mientras que los estudios previos analizados corresponden al periodo de pandemia. Esto sugiere que, a pesar de la crisis global que representó la pandemia, muchos docentes lograron mantener niveles de estrés relativamente estables, incluso en medio de circunstancias altamente tensionaste. Los estudios anteriores sobre estrés en docentes reflejan que los niveles de estrés leve, moderado o severo estuvieron influenciados por factores como la adaptación a nuevas modalidades de enseñanza, los cambios curriculares implementados por el ministerio, la falta de contacto visual, el uso intensivo de plataformas digitales y la ausencia de interacción interpersonal, situaciones que alteraron significativamente su bienestar debido al confinamiento. En contraste, los resultados de nuestro estudio, llevado a cabo en un entorno pospandémico, muestran predominantemente niveles de estrés leve. Esto podría atribuirse a factores diferentes, como la timidez, las expectativas generadas por el regreso a clases presenciales y el proceso de readaptación a la dinámica educativa tradicional.

En nuestro estudio entorno a la variable de ansiedad en su mayoría prescriben una ansiedad leve. Pero, una muestra pequeña equivalente al 16.2% y 2,7% es moderada y severa respectivamente. Así mismo, en torno a la ansiedad en un estudio realizado por Said-Hung et. al. (2021) realizado por docentes de Argentina, Colombia, Chile, España, México y Puerto Rico obteniendo una media de ansiedad de 4.55/10 dando como resultado un nivel medio/bajo de ansiedad. En las mismas circunstancias en un estudio probabilístico realizado por Kush et. al. (2022), con una muestra de tres millones de trabajadores estadounidenses incluidos 130 mil docentes nos muestran que el 40% de docentes tiene mayor probabilidad de ansiedad que los demás trabajadores. Sin embargo, en un estudio realizado por Obando et. al. (2020) a 40

docentes peruanos señalan que el nivel de ansiedad es alto con el 69.6%, generando que el estrés y la ansiedad tienen una conexión para el desarrollo de bienestar mental o perjudicial del mismo. Del mismo modo Trujillo-Juárez y Delgado-Gonz (2021), afirman que la ansiedad está dentro de las causas de discapacidad laboral en el mundo, ya que el bienestar general de la persona está determinado por la vivencia en el trabajo. Al verificar que los niveles de ansiedad no fueron altos tanto para los estudios antecesores como para nuestro estudio se podría remarcar que, durante la pandemia y postpandemia, las actividades educativas continuas contribuyeron para el bienestar de la crisis, ya que ayudaron a mantener una cuasi normalidad en medio de la crisis pandémica.

Para dar continuidad al objetivo del estudio, enfocado en determinar el capital psicológico en los docentes de la muestra, resulta pertinente analizar los datos reflejados en la tabla dos, que desglosa las cuatro dimensiones del capital psicológico. Los resultados muestran puntuaciones elevadas en todos los indicadores evaluados: eficacia con una media de 34,49, esperanza con 35,54, resiliencia con 33,78 y optimismo con 32,59. Estas cifras evidencian que los docentes poseen las capacidades necesarias para enfrentar los desafíos laborales y las dinámicas propias de un centro educativo. En conjunto, el capital psicológico general presenta una media de 136,14, clasificándose en un nivel alto.

Estos hallazgos son consistentes con los reportados por Salessi (2022), quien utilizó una escala de medición del capital psicológico en una muestra de 244 docentes argentinos, obteniendo una media de 4,10, lo que indica niveles moderadamente altos de esta variable. Asimismo, un estudio realizado por Ramírez y Ortega-Jiménez (2021) en una muestra de 100 docentes de la zona 7 de Ecuador reportó una media de capital psicológico de 137,2, también clasificada como alta. Dicho estudio desglosó los indicadores de capital psicológico con medias de autoeficacia en 36,7, optimismo en 31,2, esperanza en 36,3 y resiliencia en 33,0. Estos resultados destacan que los docentes tienen una percepción positiva de sí mismos, y su capital psicológico actúa como un factor clave y protector para fomentar un clima organizacional favorable.

En otro orden de ideas en un estudio realizado por Be-doya et. al (2022) a 149 docentes de Colombia con respecto al constructo de capital psicológico, el indicador de esperanza registro el valor medio más alto de 5.04,

resiliencia 4.58, eficacia 4.73 y optimismo 3.52 lo cual indica que el capital psicológico no está en los niveles de rango adecuado por lo que necesitan programas que fortalezcan el desarrollo de emociones positivas para que se traduzcan en mayor optimismo para el profesorado. Al analizar los estudios precedentes y el nuestro se puede concluir que el capital psicológico es fuente de buen desempeño, compromiso, bienestar y salud de los docentes y que es un protector frente al Burnout o agotamiento laboral. En las investigaciones se revela que a pesar de haber vivido una pandemia como el Covid-19 con las múltiples complicaciones subyacentes, los docentes mantuvieron un capital psicológico en buen nivel, mismo que sirvió para generar, promover e implementar exitosamente ideas creativas frente a las modalidades educativas optadas por la pandemia, las cuales forjaron novedad, pero también sacrificio por parte del cuerpo de docentes.

Para concluir y abordar el tercer objetivo específico, que consiste en determinar la satisfacción laboral de los docentes participantes en este estudio, se analizaron los datos presentados en la tabla tres, la cual detalla información sobre la satisfacción intrínseca y extrínseca de la muestra evaluada. Los resultados reflejan que los docentes muestran una satisfacción general elevada, con una media de 78.54. De esta cifra, la satisfacción intrínseca alcanza un promedio de 39.49 y la extrínseca, 39.05, indicadores que contribuyen a la motivación en el trabajo, comportamientos adecuados en el entorno laboral, compromiso, identidad profesional, reducción del ausentismo y un impulso significativo hacia la realización personal.

De manera similar, un estudio realizado por Valero et al. (2022) con 19 docentes peruanos encontró que el 68% reportó un alto nivel de satisfacción laboral, el 21% mostró satisfacción moderada y el 11%, equivalente a dos docentes, presentó baja satisfacción. Esto confirma que la mayoría de los participantes exhiben un alto grado de satisfacción laboral. Por otro lado, en un análisis realizado por Valencia (2019) con 120 docentes en Lima, se evidenció que el 90% tenía un nivel medio de satisfacción y el 10% mostró una alta satisfacción, indicando que los docentes presentan una percepción moderadamente positiva del clima laboral. Asimismo, en un estudio de Méndez et al. (2020) que incluyó a 546 docentes en España, el 53.7% expresó estar satisfecho con su situación laboral, el 12.5% declaró sentirse totalmente satisfecho, mientras que solo el 1.5% manifestó

insatisfacción.

Estos hallazgos, incluidos los del presente estudio, destacan que la satisfacción laboral está asociada con un estado emocional positivo y una actitud favorable hacia el trabajo, lo que constituye un recurso valioso para enfrentar las demandas cotidianas. Un nivel alto de satisfacción, tanto intrínseca como extrínseca, influye significativamente en la reducción del agotamiento y el cansancio laboral, previniendo el síndrome de Burnout. En este contexto, la experiencia pandémica ha contribuido a que los docentes desarrollen un manejo más efectivo de sus emociones y respuestas frente al estrés. Sin embargo, resulta fundamental promover espacios que fomenten la reflexión, la toma de decisiones, el diálogo interpersonal y la resolución de conflictos, con el fin de fortalecer la relación entre el trabajo, la educación y el desarrollo personal, asegurando así una satisfacción laboral duradera y una experiencia profesional gratificante.

CONCLUSIONES

En relación con las tres dimensiones de salud mental consideradas en esta investigación, se puede concluir que, a pesar de haber atravesado periodos de tensión durante la pandemia, el confinamiento y las clases virtuales, los docentes entrevistados demostraron una buena salud mental al retomar las clases presenciales. Sin embargo, aunque la mayoría mostró un estado favorable, es importante prestar atención a aquellos que presentaron niveles de estrés, ansiedad y depresión entre moderados y severos, implementando un seguimiento adecuado para evitar que estos factores afecten su bienestar y el desempeño de sus actividades educativas y familiares.

En cuanto al capital psicológico, compuesto por las dimensiones de eficacia, esperanza, resiliencia y optimismo; los resultados evidencian que los docentes poseen un nivel alto en estas áreas, lo cual les ha permitido afrontar con éxito los desafíos del retorno a la presencialidad. Este estudio demuestra que los docentes cuentan con recursos psicológicos individuales que aumentan las probabilidades de éxito al estar sustentados en el esfuerzo y la perseverancia. Estas características les otorgan la capacidad de gestionar momentos de tensión y estrés, manteniendo una visión optimista frente a los objetivos laborales de la institución.

En lo que respecta a la satisfacción laboral, los resultados indican que los docentes disfrutaban de un ambiente

organizacional positivo, donde predomina una actitud favorable hacia su actividad profesional, lo que contribuye a un desarrollo pleno en su entorno laboral. Además, los datos reflejan la importancia de las relaciones sociales con sus compañeros, destacando que la satisfacción intrínseca, intrínseca se convierte en un pilar para reconocer y desarrollar las habilidades necesarias en sus funciones. De manera complementaria, la satisfacción extrínseca, refuerza la percepción de un entorno laboral favorable y motivador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Acosta, A., & Mayorga-Lascano, M. (2020). Relación entre estrés docente y síndrome de burnout en Uniandes Epistem. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Alvites-Huamani, C. (2019). Estrés docentes y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. Alvites-Huamani. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.393>
- Barreto, M., & Piamonte, J. (2020). Estrés laboral en comunidad docente. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://acortar.link/036AOz>
- Bedoya, E., Carrillo, M., Severiche, S., & Espinoza, E. (2017). Factores asociados a la satisfacción laboral en docentes de una institución de educación superior del Caribe Colombiano. Revista Educación. <https://acortar.link/WvKh9o>
- Llantén, L., Moreno, A., & Narváez, D. (mayo de 2022). Impacto emocional en tiempo de pandemia en un grupo de maestros de la ciudad de Popayán. <https://acortar.link/MkZAn1>
- Mendes, L., Campelo, E., Pinheiro, C., Pires, I., & Vasconcelos, G. (2020). Estrés y depresión en docentes de una institución pública de enseñanza. SciELO. <https://acortar.link/IdpiBS>
- Obando Zegarra, R., Arévalo-Ipanaqué, J. M., Aliaga Sánchez, R. A., & Obando Zegarra, M. (2020). Ansiedad, estrés y depresión en enfermeros de emergencia COVID-19. Index de Enfermería, 29(4), 225-229.
- Ramírez, M., & Ortega-Jiménez, D. (2021). Capital psicológico y su relación con el apoyo social en docentes de la zona 7 del Ecuador. Educación Literacidad CIELIT. <https://acortar.link/9Ht4mf>
- Rodríguez, E., Sánchez, J., Dorado, H., & Ramírez, J. (2020). Factores de riesgo psicosocial intralaboral y grado de estrés en docentes universitarios. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. <https://acortar.link/OXydrA>
- Said-Hung, E., Marcano, B., & Garzón-Clemente, R. (2021). Academic anxiety in teachers and COVID-19: Case of higher education institutions in Latin America. Prisma Social, 33, 289-305.
- Trujillo-Juárez, S. I., & Delgado-Gonz, A. (2021). El nivel de ansiedad en docentes de las escuelas normales mexicanas durante el confinamiento por COVID-19. Estudio cuantitativo. Revista Eduscientia. Divulgación de la Ciencia Educativa, 4(7), 51-70.
- Valencia, A. J. A., & de Casas Moreno, P. (2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español. Hamut' ay, 6(3), 37-49.
- Valero-Anco, V. N., Vilca-Mamani, G. E., & Coapa-Mamani, M. Y. (2022). Cultura organizacional y satisfacción laboral en docentes de Espinar. Puriq, 4, e190-e190.
- Kush, J., Badillo, E., & Stuart, E. (2022). Los maestros de EE. UU. sufrieron más ansiedad pandémica que los trabajadores de la salud. <https://doi.org/https://doi.org/10.3102/0013189X221134281>

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor no declara conflicto de intereses.

ACTIVIDAD FÍSICA DE INTENSIDAD MODERADA A VIGOROSA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES

MODERATE TO VIGOROUS PHYSICAL ACTIVITY TO IMPROVE QUALITY OF LIFE IN OLDER ADULTS

 Moreno Moreira Nelson Mauricio^{1*}, <https://orcid.org/0009-0005-2785-429>
 Benavides Sánchez Paola Silvana², <https://orcid.org/0000-0003-2724-8877>
 Muñoz Fonseca Verónica Jauneth³, <https://orcid.org/0000-0002-3391-2159>

 ¹ Consulting Group Ecuador, Riobamba, Chimborazo, Ecuador,
 ^{2,3} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Chimborazo Ecuador,
Recibido: 28/08/2024
Aprobado: 01/11/2024
Publicado: 09/12/2024

*¹ Autor para la correspondencia: mauriciomorenomoreira@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

La Actividad Física de Intensidad Moderada a Vigorosa (MVPA) representa una posible intervención que podría tener beneficios significativos en múltiples aspectos de la vida, tales como: estado cognitivo, físico y en la calidad de vida. En el presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de la participación de los adultos mayores en programas (MVPA) en términos de cambios cognitivos, físicos y de calidad de vida. Se utiliza un diseño de estudio transversal de correlación para determinar el impacto entre la participación en MPVA y los diversos aspectos del bienestar en este grupo etario. Los participantes son adultos mayores de 65 a 80 años que asistieron al PEA-IESS en el cantón Riobamba provincia de Chimborazo-Ecuador, durante el periodo 2022-2024. Los datos se recopilan mediante una encuesta diseñada para proporcionar información cuantitativa sobre los cambios cognitivos, físicos y de calidad de vida. Los resultados de este estudio pueden proporcionar evidencia de los beneficios de la MVPA para la salud general e integral de los adultos mayores, informando así el diseño de intervenciones y programas de promoción de la salud dirigidos a mejorar el bienestar de los adultos mayores.

PALABRAS CLAVE: Actividad física, adultos mayores, bienestar, envejecimiento, cognitiva, calidad de vida.

ABSTRACT

Moderate to Vigorous Intensity Physical Activity (MVPA) represents a possible intervention that could have significant benefits in multiple aspects of life, such as: cognitive, physical status and quality of life. The objective of the present study is to evaluate the impact of older adults' participation in programs (MVPA) in terms of cognitive, physical and quality of life changes. A cross-sectional correlational study design is used to determine the impact between participation in MPVA and various aspects of well-being in this age group. The participants are older adults between 65 and 80 years' old who attended the PEA-IESS in the Riobamba canton, province of Chimborazo-Ecuador, during the period 2022-2024. Data are collected using a survey designed to provide quantitative information on cognitive, physical, and quality of life changes. The results of this study may provide evidence of the benefits of MVPA for the general and comprehensive health of older adults, thereby informing the design of health promotion interventions and programs aimed at improving the well-being of older adults.

KEYWORDS: Physical activity, older adults, well-being, aging, cognitive, quality of life.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población ha emergido como un desafío global significativo, acentuando la necesidad de identificar y promover intervenciones que mejoren la salud y bienestar de los adultos mayores. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el número de personas de 60 años o más se duplicará para el año 2050, pasando de 900 millones en 2015 a 2000 millones en 2050 (OMS, 2015). En Ecuador el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) proyecta que para el 2050, el 20% de la población será mayor de 60 años, comparado con el 10% en el 2010 (INEC, 2018).

El impacto del deterioro físico, funcional, social y cognitivo durante la vejez puede ser devastador para la calidad y de vida y la independencia de los adultos mayores. La disminución en la capacidad física puede resultar en una mayor susceptibilidad a caídas y lesiones, mientras que el deterioro cognitivo puede afectar la memoria y la capacidad de tomar decisiones, limitando la autonomía de los individuos (OMS, 2017). Mantener la funcionalidad física y la salud mental en la vejez es crucial para mejorar el bienestar general y promover una vida más activa y satisfactoria (Larson et al., 2006).

La sarcopenia es un síndrome geriátrico complejo que se caracteriza por una pérdida progresiva y generalizada de la masa muscular esquelética, la fuerza muscular y el rendimiento físico. La pérdida de la masa muscular total comienza en la edad mediana y se acelera hasta un 10% por década alrededor de los 65 años (Cruz-Jentoft, et al., 2019). La sarcopenia se ha asociado con resultados de salud adversos como riesgo de caída y fracturas, trastornos mentales, pérdida de independencia, aumento de la mortalidad, mayores costos de la atención médica y mala calidad de vida. Debido a estos efectos deletéreos, la sarcopenia se ha convertido en un tema de mayor atención para la medicina geriátrica y la investigación de políticas de salud asociadas al envejecimiento (Rosenberg, 2011).

Estudios recientes sugieren que la sarcopenia se asocia con el deterioro cognitivo leve, tanto en estudios transversales como longitudinales. Sin embargo, la evidencia no es concluyente y los estudios se han limitado a países de altos ingresos, mientras que en países de ingresos bajos y medianos no existen estudios que hayan explorado esta asociación. Investigadores del Centro de Investiga-

ción en Evaluación y Encuestas del Instituto Nacional de Salud Pública condujeron un estudio con datos de la cohorte de adultos mayores SAGE-México para estimar la asociación entre sarcopenia y deterioro cognitivo leve. Los datos mostraron que los adultos mayores sarcopénicos tuvieron el doble de riesgo de deterioro cognitivo leve (12,1%) en comparación con los adultos mayores no sarcopénicos (6,1%) (Cárdenas-Aguayo et., 2020).

Asimismo, un estudio sistemático de Rojer et al. (2021) refuerza la importancia de la actividad física regular y la reducción del comportamiento sedentario en la mejora de la función cognitiva global en adultos mayores. Este estudio destaca que "la actividad física regular está asociada con una mejor función cognitiva global en adultos mayores, mientras que el comportamiento sedentario prolongado se relaciona negativamente con la cognición" (Rojer et al., 2021, p. 111524). Estos hallazgos enfatizan la necesidad de promover la actividad física y reducir el tiempo sedentario como estrategias clave para mejorar la salud cognitiva en la población de edad avanzada.

Entre las diversas estrategias, la actividad física de intensidad moderada a vigorosa (MVPA), ha sido reconocida por sus múltiples beneficios potenciales, incluso por su efectividad para combatir la sarcopenia y sus efectos adversos (Dodds et al., 2018).

En Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) implementa el Programa Nacional de Promoción del Envejecimiento Activo (PEA-IESS) con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores a través de diversas actividades físicas y recreativas (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2020).

Este programa ofrece un espacio para que los adultos mayores participen en actividades físicas moderadas a vigorosas, promoviendo un estilo de vida saludable y activo.

Este estudio transversal de correlación se enfoca en evaluar el impacto de la MVPA en adultos mayores que participan en el Programa Nacional de Promoción del Envejecimiento Activo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en Riobamba.

Este análisis permitirá comprender cómo la participación en programas de actividad física puede influir en la salud integral de los adultos mayores, proporcionando datos valiosos para el diseño de futuras intervenciones.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio:

Se realizó un estudio cuantitativo de diseño transversal con una muestra de adultos mayores residentes en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Este estudio buscó evaluar el impacto que tiene la MVPA en la función cognitiva, física, en el ámbito socio familiar y en la precepción de calidad de vida de los adultos mayores.

Población y muestra:

La población objetivo fueron adultos mayores entre 65 a 80 años, participantes del Programa Nacional de Promoción del Envejecimiento Activo del IESS (PEAIESS) en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador, durante el período 2022 – 2024. La muestra final incluyó a 40 participantes, seleccionados de registros del PEA IESS Riobamba.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 65 años
- Capaces de proporcionar consentimiento informado
- Que hayan cumplido los dos años de asistencia al PEA IESS

Criterios de exclusión:

- Participantes con diagnósticos previos de demencia severa
- Condiciones médicas que impidieran la realización de pruebas físicas
- Participantes que no pudieran completar las evaluaciones

Instrumentos de medición:

Encuestas estructuradas: Se recopiló información sobre características demográficas (edad, género, nivel educativo, así como preguntas que permitan determinar la percepción de los adultos mayores sobre su salud física y cognitiva.

Cuestionarios validados: Se emplearon cuestionarios validados, para evaluar la percepción subjetiva de la calidad de vida en diferentes dominios (físico, psicológico, relaciones sociales y ambiente), se usaron pruebas cognitivas validadas que hayan sido aplicadas previamente a los adultos mayores para evaluar diferentes dominios cognitivos, como la memoria, la atención y la función

ejecutiva. Además, se empleó el Índice de Katz Modificado que valora el deterioro funcional, la Escala de Valoración de Gijón que valora el aspecto sociofamiliar, Escala de Lawton y Brody Modificada que valora el grado de dependencia o autonomía, Escala de Tinetti Modificada que valora el riesgo de caídas y Mini Examen del Estado Mental (MMSE) que valora el déficit cognitivo.

Consentimiento informado: Todos los participantes firmaron un formulario de consentimiento informado antes de participar en el estudio.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se observó una estabilidad general en la funcionalidad física de los participantes a lo largo del estudio. Los resultados de la escala de Tinetti, utilizada para evaluar el riesgo de caídas, mostraron un promedio de 25.68 en 2022 y 25.59 en 2024. Esta mínima variación sugiere que la actividad física podría estar contribuyendo a mantener la funcionalidad física de los adultos mayores. El análisis estadístico de los datos no mostró una diferencia significativa en estos puntajes ($p = 0.82$), con un intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias de $[-0.45, 0.63]$. Estos resultados son especialmente relevantes considerando que se esperaba un deterioro debido al envejecimiento natural. La estabilidad en la funcionalidad física puede ser atribuida a la participación regular en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, lo que ayuda a contrarrestar la sarcopenia y otros factores relacionados con la edad que contribuyen al declive físico (Ver Tabla 1).

Tabla 1

Evaluación física según escala de Tinetti

Indicador	2022	2022 (%)	2024	2024 (%)
	Promedio	Cumplimiento	Promedio	
Marcha	12.5	85	12.4	84
	13.0	87	13.1	88
Total	25.5	86	25.6	87

Al comparar los indicadores evaluados de los participantes en los años 2022 y 2024 según con la Escala de Tinetti encontramos:

- Marcha: Evaluación de componentes como longitud de paso, velocidad y regularidad durante la caminata.
- Equilibrio: Evaluación de la estabilidad en posiciones estáticas y dinámicas.
- Cumplimiento: Porcentaje de participantes que alcan-

zaron un puntaje dentro del rango esperado para su edad y condición física.

La evaluación cognitiva mediante el MMSE modificado tampoco mostró diferencias significativas entre 2022 y 2024, con promedios de 18.18 y 18.03, respectivamente. El valor p obtenido fue de 0.76, indicando que no hubo un cambio significativo en la función cognitiva durante el período del estudio. El intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias fue de [-0.58, 0.84]. Estos hallazgos sugieren que la actividad física regular puede estar asociada con la estabilidad cognitiva en los adultos mayores. La preservación de la funcionalidad cognitiva es crucial para la independencia y la calidad de vida de los adultos mayores. La estabilidad observada contrasta con el deterioro cognitivo esperado en una población envejecida, lo que refuerza la hipótesis de que la actividad física de intensidad moderada a vigorosa puede tener efectos neuroprotectores (Ver Tabla 2).

Tabla 2
Comparación de Resultados de Evaluación Cognitiva (MMSE Modificado)

Indicador Cognitivo	2022 (Promedio)	2024 (Promedio)	Diferencia de Medias	p-valor	Intervalo de (95%) Confianza
MMSE Modificado	18.18	18.03	-0.15	0.76	[-0.58, 0.84]

Los resultados muestran que el puntaje promedio en la evaluación cognitiva (MMSE modificado) se mantuvo prácticamente sin cambios entre 2022 y 2024, con una diferencia de medias de -0.15, lo que no es estadísticamente significativo ($p = 0.76$).

La ausencia de un deterioro cognitivo notable en un período de dos años en una población envejecida puede indicar un posible efecto protector de la actividad física regular de intensidad moderada a vigorosa.

Estos hallazgos son importantes, ya que la preservación de la función cognitiva es fundamental para la independencia y calidad de vida en los adultos mayores. Este mantenimiento contrasta con la disminución cognitiva generalmente asociada al envejecimiento.

En contraste con la estabilidad observada en las áreas física y cognitiva, se identificó una mejoría en la valoración social y familiar. Esta fue medida mediante la Escala de Valoración Socio Familiar de Gijón, donde los

puntajes promedio disminuyeron ligeramente de 4.97 en 2022 a 4.65 en 2024, con un valor p de 0.04, lo que indica una mejoría significativa.

El intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias fue de [-0.62, -0.10]. Este resultado sugiere posibles cambios positivos en el entorno social de los participantes a lo largo del tiempo.

La interacción social y el apoyo familiar son componentes esenciales para la calidad de vida en la tercera edad, y la participación en programas de MVPA proporciona una plataforma para mejorar estos aspectos.

La mejora en la valoración social y familiar podría estar relacionada con el aumento de la actividad física, que fomenta la socialización y el apoyo entre pares (Tabla 3)

Tabla 3.
Comparación de Resultados de Valoración Social y Familiar (Escala de Gijón)

Indicador Social y Familiar	2022 (Promedio)	2024 (Promedio)	Diferencia de Medias	p-valor	Intervalo de (95%) Confianza
Escala de Gijón	4.97	4.65	-0.32	0.04	[-0.62, -0.10]

Se observó una disminución significativa en los puntajes de la Escala de Valoración Socio Familiar de Gijón entre 2022 y 2024 ($p = 0.04$), lo que refleja una mejora en las condiciones sociales y familiares de los participantes.

La disminución en los puntajes promedio (de 4.97 a 4.65) puede estar relacionada con una mayor interacción social y apoyo familiar, probablemente impulsados por la participación en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa (MVPA).

Este resultado destaca el papel fundamental del entorno social y familiar en la calidad de vida de los adultos mayores, sugiriendo que la actividad física no solo tiene beneficios físicos y cognitivos, sino que también contribuye a una mayor integración y apoyo social.

La mejora en la valoración social y familiar refuerza la importancia de implementar programas integrales que incluyan actividad física grupal para fomentar tanto la salud física como las conexiones sociales en la tercera edad.

Tabla 4
Valoración Funcional (Escala de Lawton y Brody Modificado)

Indicador Funcional	2022 (Promedio)	2024 (Promedio)	Diferencia de Medias	p-valor	Intervalo de Confianza (95%)
Escala de Lawton y Brody	6.45	6.50	+0.05	0.68	[-0.18, 0.28]

El análisis permite visualizar cambios y tendencias en la valoración funcional a lo largo de los dos años, destacándose:

Los puntajes promedio en la Escala de Lawton y Brody Modificado indican una estabilidad general en la valoración funcional de los participantes entre 2022 y 2024.

Aunque hubo un ligero incremento en el promedio (de 6.45 a 6.50), este cambio no es estadísticamente significativo ($p = 0.68$), lo que sugiere que no hubo una mejora o deterioro notable en las actividades instrumentales de la vida diaria.

La estabilidad en la funcionalidad instrumental es un hallazgo positivo en adultos mayores, considerando el impacto que el envejecimiento puede tener en estas capacidades. Este resultado puede estar vinculado con la participación en actividades físicas regulares, que ayudan a mantener habilidades funcionales.

Tabla 5
Comparación de los Promedios de Evaluaciones (2022 y 2024)

Evaluación	2022 (Promedio)	2024 (Promedio)	Diferencia de Medias	p-valor
Valoración Funcional (Lawton y Brody)	6.45	6.50	+0.05	0.68
Valoración Funcional (Katz)	5.90	6.00	+0.10	0.54
Evaluación Física (Tinetti)	25.53	25.38	-0.15	0.82
Evaluación Cognitiva (MMSE)	18.18	18.03	-0.15	0.76

Los resultados muestran una estabilidad general en los promedios de las evaluaciones a lo largo de los dos años, con variaciones mínimas en cada una de las áreas evaluadas.

Valoración Funcional:

- Lawton y Brody: Ligero incremento en los promedios, sin significancia estadística.

- Katz: Similar tendencia con un leve aumento en los promedios, pero no estadísticamente significativo.

- Evaluación Física y Cognitiva:

- Tinetti: Una ligera disminución en los promedios, sin diferencia estadística significativa.

- MMSE: También muestra estabilidad con un cambio no significativo en los puntajes promedio.

Figura 1
Valoración funcional



Nota: La figura muestra la comparación de los promedios de las diferentes evaluaciones para los años 2022 y 2024.

La valoración funcional se establece a través de la comparación de los resultados según la aplicación de los instrumentos establecidos según la aplicación de los instrumentos y periodos establecidos.

Las evaluaciones incluyen la valoración funcional según Lawton y Brody, la valoración funcional según Katz, la evaluación física según Tinetti, y la evaluación cognitiva según MMSE.

Los promedios muestran los cambios y tendencias en cada una de estas áreas a lo largo de los dos años, destacando los valores medios para cada evaluación.

Las barras en color azul representan los promedios de 2022, mientras que las barras en color verde representan los promedios de 2024.

El análisis gráfico de las diferencias de medias y sus intervalos de confianza del 95% proporciona una visualización clara de la estabilidad y variabilidad observada en las diferentes evaluaciones.

- Tinetti:

Diferencia de medias = -0.09, IC 95%: [-0.45, 0.63]

- MMSE:

Diferencia de medias = -0.15, IC 95%: [-0.58, 0.84]

- Gijón:
Diferencia de medias = -0.32, IC 95% [-0.62; -0.10]

Tabla 6.
Diferencias de Medias y sus Intervalos de Confianza (IC 95%) en las Evaluaciones (2022-2024)

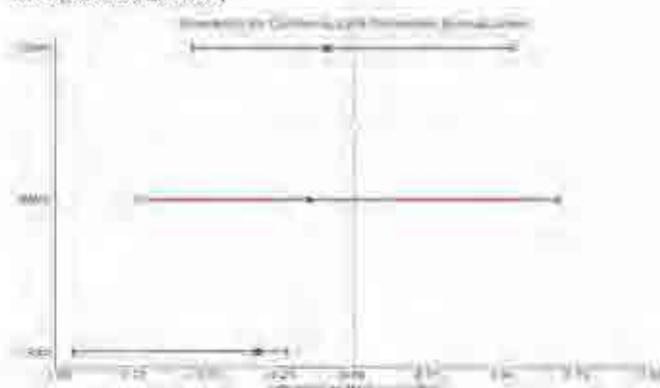
Evaluación	Diferencia de Medias	IC 95%	Interpretación
Escala de Tinetti	-0.09	45, 0.63]	Estabilidad en la funcionalidad física.
MMSE (Cognitivo)	-0.15	58, 0.84]	Estabilidad en la función cognitiva.
Escala de Gijón (Social)	-0.32	62, -0.10]	Mejoría significativa en la valoración social.

Las diferencias de medias en las escalas de Tinetti (-0.09) y MMSE (-0.15) son pequeñas y sus intervalos de confianza incluyen valores cercanos a 0, lo que sugiere estabilidad en estas áreas durante el periodo del estudio.

La Escala de Gijón muestra una diferencia de medias de -0.32, con un intervalo de confianza que no incluye el 0, lo que indica una mejora significativa en esta dimensión.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de programas de actividad física regular y supervisada, no solo como una estrategia para mantener la funcionalidad física y cognitiva, sino también para fomentar la interacción social y mejorar el bienestar general de los adultos mayores; además resaltan que, mientras la funcionalidad física y cognitiva se mantuvieron estables, la valoración social y familiar mostró una mejora significativa.

Figura 2
Estabilidad Funcional



Nota: La figura muestra las diferencias de medias y sus intervalos de confianza del 95% para las evaluaciones de Tinetti, MMSE y Gijón.

La estabilidad en la funcionalidad física y cognitiva contrasta con la mejora significativa en la valoración social y familiar. En consecuencia, los resultados de este estudio indican una notable estabilidad en la funcionalidad física y cognitiva de los adultos mayores que participaron en el programa de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (MVPA) durante el periodo 2022-2024. Por lo tanto, la estabilidad puede interpretarse como un balance positivo, especialmente considerando la tendencia natural al deterioro asociada con el envejecimiento.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican una notable estabilidad en la funcionalidad física de los adultos mayores que participaron en el programa de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (MVPA) durante el periodo 2022-2023. Esta estabilidad puede interpretarse como un balance positivo, especialmente considerando la tendencia natural al deterioro asociada con el envejecimiento.

La evaluación de la funcionalidad física mediante la escala de Tinetti mostró una variación mínima en los puntajes promedio (25.68 en 2022 y 25.59 en 2023), lo cual sugiere que la MVPA puede desempeñar un papel crucial en el mantenimiento de la funcionalidad física en los adultos mayores. Este hallazgo es significativo, ya que la senectud se caracteriza por un inevitable declive físico, particularmente en ausencia de actividad física regular. La sarcopenia, o pérdida de masa muscular, es común en adultos mayores sedentarios y contribuye al aumento del riesgo de caídas y la pérdida de independencia (Ramsey et al., 2021).

La estabilidad observada sugiere que la MVPA no solo mantiene, sino que podría contribuir a la preservación de la cognición en los adultos mayores, contrarrestando parcialmente los efectos negativos del envejecimiento (Rojer et al., 2021).

Los hallazgos de este estudio subrayan la importancia de la actividad física de intensidad moderada a vigorosa en la preservación de la funcionalidad física y cognitiva de los adultos mayores.

Estos parámetros contrastan favorablemente con el deterioro esperado en una población sedentaria, lo que resalta el potencial de la MVPA para mitigar los efectos adversos del envejecimiento.

CONCLUSIONES

Este análisis proporciona una visión integral de como la actividad física puede influir en diversos aspectos del bienestar en adultos mayores, ofreciendo implicaciones importantes para la práctica clínica y las políticas de salud pública orientadas al envejecimiento activo y saludable.

Los adultos mayores entre 65 a 80 años del PEA-IESS estudiados en los años 2022 a 2024 demostraron estabilidad en la funcionalidad física y cognitiva. Los resultados de la escala de valoración sociofamiliar de Gijón indicaron una mejoría en el entorno social de los participantes, con una disminución en los puntajes promedio.

La participación en actividades físicas puede tener un impacto positivo en el bienestar social y familiar de los adultos mayores, ya que la interacción social y el apoyo familiar son componentes esenciales para la calidad de vida en la tercera edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrieta, H., Rezola-Pardo, C., Echeverría, I., Iturburu, M., Gil, S. M., Yanguas, J. J., Irazusta, J., & Rodríguez-Larrad, A. (2018). Physical activity and fitness are associated with verbal memory, quality of life and depression among nursing home residents: preliminary data of a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0770-y>
- Gothe, N. P. (2021). Examining the effects of light versus moderate to vigorous physical activity on cognitive function in African American adults. *Aging & Mental Health*, 25(9), 1659–1665. <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1768216>
- Laird, E., Rasmussen, C. L., Kenny, R. A., & Herring, M. P. (2023). Physical activity dose and depression in a cohort of older adults in The Irish Longitudinal Study on Ageing. *JAMA Network Open*, 6(7), e2322489. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.22489>
- M. Silva, F., Petrica, J., Serrano, J., Paulo, R., Ramalho, A., Lucas, D., Ferreira, J. P., & Duarte-Mendes, P. (2019). The sedentary time and physical activity levels on physical fitness in the elderly: A comparative cross sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3697. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193697>
- Miller, M. J., Cenzer, I., Barnes, D. E., & Covinsky, K. E. (2022). Physical inactivity in older adults with cognitive impairment without dementia: room for improvement. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(4), 837–845. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01999-5>
- Oliveira, D. V. de, Branco, B. H. M., Jesus, M. C. de, Sepúlveda-Loyola, W., González-Caro, H., Freire, G. L. M., Santos, N. Q. dos, & Nascimento Júnior, J. R. A. do. (2022). Relationship between vigorous physical activity and body composition in older adults. *Nutricion hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral*, 38(1). <https://doi.org/10.20960/nh.03254>
- Ramsey, K. A., Rojer, A. G. M., D'Andrea, L., Otten, R. H. J., Heymans, M. W., Trappenburg, M. C., Verlaan, S., Whittaker, A. C., Meskers, C. G. M., & Maier, A. B. (2021). The association of objectively measured physical activity and sedentary behavior with skeletal muscle strength and muscle power in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 67(101266), 101266. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101266>
- Rojer, A. G. M., Ramsey, K. A., Amaral Gomes, E. S., D'Andrea, L., Chen, C., Szoek, C., Meskers, C. G. M., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2021). Objectively assessed physical activity and sedentary behavior and global cognitive function in older adults: a systematic review. *Mechanisms of Ageing and Development*, 198(111524), 111524. <https://doi.org/10.1016/j.mad.2021.111524>
- Sattler, M. C., Jaunig, J., Tösch, C., Watson, E. D., Morkink, L. B., Dietz, P., & van Poppel, M. N. M. (2020). Current evidence of measurement properties of Physical Activity Questionnaires for older adults: An updated systematic review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 50(7), 1271–1315. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01268-x>
- Yerrakalva, D., Hajna, S., Suhrcke, M., Wijndaele, K., Westgate, K., Khaw, K.-T., Wareham, N., Brage, S., & Griffin, S. (2023). Associations between change in physical activity and sedentary time and health-related quality of life in older english adults: the EPIC-Norfolk cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-023-02137-7>

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

PLANTAS MEDICINALES: PERCEPCIÓN Y USOS ANCESTRALES EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

MEDICINAL PLANTS: PERCEPTION AND ANCESTRAL USES IN THE CITY OF RIOBAMBA

 Gabriela Rodríguez Pontón^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8123-5412>

 Valeria Astudillo Urquiza² <https://orcid.org/0000-0002-2791-8896>

 Pablo Pazmiño Peñafiel³ <https://orcid.org/0009-0006-3575-4568>

 ^{1,2,3} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Recibido: 30/08/2024

Aprobado: 24/11/2024

Publicado: 09/12/2024



*Autor para la correspondencia: drodriguez@institutos.gob.ec

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

En Ecuador, la medicina ancestral es reconocida como una práctica legítima y forma parte del sistema de salud, especialmente valorada en las comunidades indígenas. En Riobamba, al igual que otras áreas del país se emplean numerosas plantas medicinales para tratar diversas dolencias, incluidas también enfermedades del alma y del espíritu. En este contexto la presente investigación buscó determinar el nivel de percepción de los efectos terapéuticos del uso de plantas medicinales, se aplicó un método probabilístico estratificado para determinar la población encuestada, en la que participaron 384 sujetos de 30 a 64 años que habitan en el cantón Riobamba, utilizando un cuestionario compuesto por 23 ítems.

Se identificaron las plantas más utilizadas, como manzanilla, eucalipto, ortiga, sábila y valeriana. Los resultados revelaron que el 94,3% de la población considera que las plantas medicinales son útiles para tratar enfermedades y el 98,7% de la población menciona que si recomendaría el uso de las plantas medicinales. Estos hallazgos resaltan la eficacia percibida del uso de plantas medicinales en Riobamba, respaldando su importancia dentro de la comunidad. La aceptación y beneficios reportados refuerzan la integración de la medicina ancestral en el sistema de salud ecuatoriano y subrayan su valor en la atención médica.

PALABRAS CLAVE: Medicina ancestral, plantas medicinales, efectos terapéuticos, percepción

ABSTRACT

In Ecuador, ancestral medicine is recognized as a legitimate practice and is part of the health system, especially valued in indigenous communities. In Riobamba, like other areas of the country, numerous medicinal plants are used to treat various ailments, including diseases of the soul and spirit. In this context, the present investigation sought to determine the level of perception of the therapeutic effects of the use of medicinal plants, a stratified probabilistic method was applied to determine the surveyed population, in which 384 subjects aged 30 to 60 who lived in the canton participated. Riobamba, using a questionnaire composed of 23 items.

The most used plants were identified, such as chamomile, eucalyptus, nettle, aloe vera and valerian. The results revealed that 94.3% of the population considers that medicinal plants are useful for treating diseases and 98.7% of the population mentions that they would recommend the use of medicinal plants. These findings highlight the perceived effectiveness of medicinal plant use in Riobamba, supporting its importance within the community. The acceptance and benefits reported reinforce the integration of ancestral medicine in the Ecuadorian health system and underline its value in medical care.

KEYWORDS: Ancestral medicine, medicinal plants, therapeutic effects, perception

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la medicina tradicional como "el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales" (OMS, 2023). En Latinoamérica, el uso de la medicina tradicional es significativo, con aproximadamente el 70% de la población en países como Bolivia, Ecuador y Argentina recurriendo a estas prácticas (De la Torre et al., 2016).

En Ecuador, la medicina ancestral es reconocida oficialmente y forma parte integral del sistema de salud del país (Herrera et al., 2018). Las plantas medicinales juegan un papel crucial en estas prácticas tradicionales, siendo utilizadas para tratar diversas dolencias, desde enfermedades físicas hasta afecciones del alma y del espíritu. Sin embargo, la preservación de este conocimiento ancestral enfrenta desafíos, ya que gran parte de la información se transmite oralmente de generación en generación, corriendo el riesgo de perderse con el tiempo (Gallegos, 2015).

La importancia de este conocimiento tradicional radica no solo en su valor cultural, sino también en su potencial para el desarrollo de tratamientos médicos alternativos y complementarios. Además, en un contexto donde algunos sectores de la población enfrentan barreras geográficas y culturales para acceder a la atención médica convencional, las plantas medicinales ofrecen una alternativa accesible y culturalmente apropiada (Aguaiza & Solano, 2021) (Mejía, 2019). Es así que las estadísticas demuestran que del 100% de ecuatorianos el 43% tienen algún problema de salud y solo el 37% acudió a servicios de salud mientras que el 48% se automedica, probablemente un gran porcentaje de quienes se tratan a sí mismos lo hacen recurriendo al uso de medicina tradicional. (Garzón & Quinche, 2018).

A pesar de su relevancia, existe una brecha en la documentación sistemática del uso y la percepción de las plantas medicinales en contextos urbanos como Riobamba. Esta ciudad, ubicada en el corazón de la región andina ecuatoriana, presenta un escenario único donde las prácticas tradicionales coexisten con la medicina moderna.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal determinar el nivel de percepción de los efectos terapéuticos del uso de plantas medicinales en la población de Riobamba. Específicamente, se busca:

- 1.Examinar la relación entre factores sociodemográficos y el uso de plantas medicinales.
- 2.Analizar las razones principales para el uso de plantas medicinales.
- 3.Identificar las plantas medicinales más utilizadas y sus efectos terapéuticos en la población de estudio.
- 4.Evaluar la percepción de la efectividad de las plantas medicinales en el tratamiento de diversas afecciones.

Esta investigación no solo contribuirá a la preservación del conocimiento tradicional, sino que también proporcionará información valiosa para la integración de la medicina ancestral en el sistema de salud moderno, potencialmente mejorando la atención sanitaria en la región.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo utilizando una combinación de métodos inductivo y deductivo. Se empleó un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, para lograr una comprensión completa y detallada del fenómeno estudiado.

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, se localiza al centro de la región Interandina del Ecuador, rodeada de varios volcanes como el Chimborazo, el Tungurahua, el Altar y el Carihuairazo; a una altitud de 2.750 m s. n. m. y con un clima frío andino de 12 °C en promedio. Esta investigación aprovechó la profunda conexión de la comunidad local con su entorno natural y sus prácticas ancestrales de medicina tradicional. En Chimborazo, la diversidad de flora andina y el conocimiento heredado de generaciones proporcionaron un contexto único para explorar cómo los habitantes perciben y utilizan las plantas medicinales en su vida cotidiana.

Método inductivo

El método inductivo se utilizó para explorar y comprender las percepciones y experiencias individuales de los habitantes de Riobamba respecto al uso y los efectos terapéuticos de las plantas medicinales. A través de encuestas se recopilaban datos primarios directamente de los participantes. Este enfoque permitió identificar patrones, temas recurrentes y tendencias emergentes que posteriormente se formularon como hipótesis.

Método deductivo

Una vez formuladas las hipótesis mediante el análisis inductivo, se aplicó el método deductivo para contrastarlas con teorías y estudios previos sobre el uso de plantas medicinales y sus efectos terapéuticos. Este enfoque permitió verificar y validar las hipótesis, asegurando que las conclusiones fueran coherentes y estuvieran respaldadas por la literatura existente. La combinación de ambos métodos garantizó una base sólida para las interpretaciones y recomendaciones finales.

Muestreo probabilístico

Para asegurar la representatividad de los resultados y minimizar el sesgo de selección, se utilizó un muestreo probabilístico. Este método permitió que todos los miembros de la población objetivo tuvieran una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionados.

Procedimiento de muestreo:

- Definición de la población objetivo: La población objetivo fueron los habitantes de Riobamba, en un rango de edad de 30 a 64 años.
- Tamaño de la muestra: Se determinó que el tamaño de la muestra sería de 384 personas, lo cual garantiza un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.
- Estratificación: La población se dividió en estratos según criterios demográficos relevantes como edad, género y área de residencia (urbana o rural).
- Selección aleatoria: Dentro de cada estrato, se seleccionaron participantes de manera aleatoria para asegurar una representación equilibrada de los diferentes subgrupos demográficos.

Criterios de inclusión y exclusión:

- Inclusión: Residentes de Riobamba entre 30 y 64 años, que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.
- Exclusión: Personas con dificultades cognitivas que impidieran responder al cuestionario, y aquellas que no completaron la totalidad de la encuesta.

Instrumento:

Se utilizó un cuestionario estructurado de 23 ítems, diseñado específicamente para este estudio asegurando la claridad y pertinencia de las preguntas.

Recolección de datos

Encuestadores capacitados aplicaron el cuestionario de manera presencial en diferentes zonas de Riobamba. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes antes de la aplicación de la encuesta.

La recolección de datos se realizó mediante encuestas

estructuradas, que incluyeron tanto preguntas cerradas como abiertas. Las preguntas cerradas se diseñaron para obtener datos cuantitativos sobre la frecuencia y percepción del uso de plantas medicinales y sus efectos terapéuticos. Las preguntas abiertas permitieron captar detalles cualitativos sobre las razones y experiencias personales de los participantes con las plantas medicinales.

Análisis de datos

Los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Se emplearon herramientas de análisis de datos para identificar tendencias, correlaciones y diferencias significativas entre subgrupos demográficos. Las respuestas cualitativas se analizaron mediante técnicas de análisis de contenido, lo que permitió identificar y categorizar temas y patrones emergentes.

Esta metodología rigurosa permitió obtener datos confiables y representativos sobre el uso y percepción de plantas medicinales en Riobamba, proporcionando una base sólida para el análisis y las conclusiones del estudio.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos, se aplicaron encuestas a 384 habitantes de la Ciudad de Riobamba. La muestra estuvo compuesta por 78.65% de mujeres y 21.35% de hombres, con una distribución etaria que abarcó desde los 30 hasta los 64 años, siendo el grupo de 50-54 años el más representado (19.0%).

Como factores sociodemográficos se encontró una asociación significativa entre el género y la frecuencia de uso de plantas medicinales, con las mujeres mostrando una mayor tendencia al uso regular. Esto podría reflejar roles de género tradicionales en el cuidado de la salud familiar, un fenómeno observado en múltiples contextos culturales (Tanner & Vlassoff, 1998), siendo también un aspecto que merece mayor investigación. La edad también mostró una correlación positiva con la frecuencia de uso, sugiriendo una preservación del conocimiento tradicional en generaciones mayores. Esto resalta la importancia de documentar y transmitir este conocimiento a generaciones más jóvenes para evitar su pérdida.

Las limitaciones del estudio incluyen la posible subestimación del uso en la población masculina debido a la mayor participación femenina en la muestra. Además, el diseño transversal limita las inferencias causales sobre la efectividad de las plantas medicinales.

Los principales motivos para el uso de plantas medicinales encontrados en el presente estudio del uso de plantas medicinales fueron el tratamiento de enfermedades (61.2%) y la percepción de que son productos naturales (31.8%). Estos resultados reflejan una confianza significativa en la eficacia y seguridad de las plantas medicinales. Tal confianza podría estar arraigada en lo que Reyes-García et al. (2009) describen como un "conocimiento ecológico tradicional" transmitido a través de generaciones.

Tabla 1

Motivos para el uso de plantas medicinales

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tratamiento de enfermedades	235	61,2%
Son productos naturales	122	31,8%
Prevención	17	4,4%
Complementaria a la medicina química	9	2,3%
Como último recurso	1	0,3%
Total	384	100,0%

Es importante notar que esta alta percepción de efectividad no necesariamente se correlaciona con eficacia clínica comprobada. Como señalan Firenzuoli y Gori (2007), la percepción de eficacia en la medicina tradicional a menudo se basa en experiencias personales y culturales, más que en evidencia científica rigurosa. Sin embargo, esta percepción positiva podría tener efectos beneficiosos por sí misma, posiblemente a través de mecanismos psicossomáticos o efectos placebo (Moerman & Jonas, 2002).

Las plantas más utilizadas fueron la manzanilla (19.52%), el eucalipto (17.78%), la ortiga (12.54%), la sábila (11.35%) y la valeriana (11.07%). Esta predominancia concuerda con estudios previos en la región andina (Bermúdez et al., 2021; Gallegos, 2015), sugiriendo una continuidad en las prácticas tradicionales a pesar de la urbanización.

Tabla 2

Distribución de las plantas medicinales utilizadas

PLANTAS MEDICINALES	FAMILIA	PORCEN TAJE	USO (LITERATURA)
Manzanilla	Asteraceae	19,52%	Afecciones digestivas (Gómez et al., 2015) (Rendón et al., 2021), antiespasmódica (Huamantupa et al., 2011)

Eucalipto	Myrtaceae	17,78%	Resfríos, gripe (Ceron, 2006), problemas bronco pulmonares (Huamantupa et al., 2011)
Ortiga	Urticaceae	12,54%	Nervios, cefalea, circulación, inflamación (Ceron, 2006), sistema respiratorio, resfrío (Paredes et al., 2015)
Sábila	Xanthorrhoeaceae	11,35%	Afecciones de la piel (Rodríguez et al., 2014) (Dominguez et al., 2012) sistema renal (Paredes et al., 2015), propiedades digestivas (Rendón et al., 2021), ardor de estómago, quemaduras, inflamación, caída del cabello, (Ceron, 2006) hipoglucemia, gastroprotectora (Dominguez et al., 2012)
Valeriana	Caprifoliaceae	11,07%	Sistema nervioso, problemas de sueño y nerviosismo (Paredes et al., 2015), afecciones cardíacas, sarpullidos, ira y reumas (Cordero, 1911)
Otros		27,74%	
Total		100%	

Para conocer el uso de las plantas medicinales en los pobladores de Riobamba se clasificaron a las enfermedades para el desarrollo de las encuestas en la presente investigación tomando como referencia al estudio ejecutado en Mustang, Nepal (Bhattarai et al., 2010), en categorías de acuerdo al sistema del cuerpo donde las plantas medicinales controlan la afección, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3
Uso de las plantas según la enfermedad

SISTEMA	ENFERMEDAD	USO	PERCEPCIÓN DE USO			
			MEJOR QUE ANTES	SALUDABLE	IGUAL QUE ANTES	PRESENTÓ MALESTAR
DIGESTIVO	Dolor de estómago	34,18%				
	Diarrea	22,68%				
	Estreñimiento	12,17%				
	Infecciones	11,06%	72,3	20,8	6,2	0,7
	Cólico	9,96%	%	%	%	%
	Empacho	6,08%				
	Acidez	2,77%				
	Otros	1,10%				
RESPIRATORIO	Tos	35,29%				
	Gripe	22,96%				
	Irritación de garganta	17,22%				
	Congestión nasal	13,63%	52,8	44,7	1,8	0,7
	Neumonía	4,59%	%	%	%	%
	Faringitis	2,73%				
	Sinusitis	2,15%				
	Otros	1,43%				
NERVIOSO	Dolor de cabeza	30,17%				
	Estrés	25,70%				
	Nerviosismo	22,23%	53,9	40,3	4,4	1,4
	Ansiedad	20,11%	%	%	%	%
	Insomnio	1,34%				
Otros	0,45%					
CARDIOVASCULAR	Mala circulación	62,01%				
	Purificación de la sangre	35,34%	45%	33,3	16,1	5,4
	Problemas del corazón	2,65%	%	%	%	%
RENAL/REPRODUCTOR	Infección de vías urinarias	45,82%				
	Infecciones vaginales	39,92%	64%	25,5	10,1	0,2
	Estimulación de la orina	12,83%	%	%	%	%
	Otros	1,43%				
MÚSCULO ESQUELÉTICO	Dolores musculares	33,29%				
	Dolor articular	30,66%				
	Dolor reumático	21,41%	57,5	25,4	15,8	1,30
	Fracturas	13,81%	%	%	%	%
	Otros	0,83%				
SISTEMA ENDÓCRINO	Diabetes	56,79%				
	Tiroides	41,51%	58%	40,1	1,5	0,2
	Otros	1,70%	%	%	%	%
TEJIDO CELULAR Y PIEL	Quemaduras	39,15%				
	Sarpullido	19,37%				
	Acné	15,14%	63%	33%	3,9%	0%
	Prurito	10,23%	%	%	%	%
	Inflamaciones de la piel	8,59%				
	Manchas	4,37%				

La percepción de efectividad varió según el sistema corporal tratado, con resultados notablemente positivos para el sistema digestivo (72.3% reportaron sentirse

"mejor que antes"), el sistema renal/reproductor (64%) y afecciones de la piel (63%). Estos hallazgos respaldan los de Paredes et al. (2015) en San Jacinto, sugiriendo una eficacia percibida generalizada de la medicina tradicional en diferentes regiones de Ecuador.

Los resultados obtenidos son comparables con el estudio de Gallegos (2015) en Babahoyo, donde la sábila y la manzanilla también destacaron como principales plantas medicinales usadas. Asimismo, Bermúdez et al. (2021) encontraron resultados similares en el Cantón Salcedo, Cotopaxi, con una alta prevalencia de uso de plantas de la familia Asteraceae, coincidiendo con nuestros hallazgos.

Sin embargo, como mencionan Pourjabali et al. (2017) el uso de plantas medicinales apoya a la reducción de la presión arterial y Chukwuma et al. (2019) posterior a revisión exhaustiva muestra que el uso etnobotánico de las plantas ha permitido que se disminuyan los riesgos en pacientes que presentan dos enfermedades metabólicas, diabetes e hipertensión. Además, los usos etnobotánicos de las plantas medicinales son apoyados por estudios científicos que ayudan a mejorar los signos y síntomas de enfermedades relacionadas a fallos endocrinológicos como establece Kavishankar et al. (2011) varias plantas reducen los niveles de glucosa en sangre.

Un hallazgo notable es la alta tasa de recomendación donde el 98.7% de los participantes indicaron que no presentan solo una satisfacción con los resultados, sino también una confianza en la seguridad de estas prácticas, por lo que recomendarían el uso de plantas medicinales a otros. Esta alta tasa de recomendación indica no solo una satisfacción con los resultados, sino también una confianza en la seguridad de estas prácticas; esto concuerda con la población de Perú que aproximadamente el 90% da uso a las plantas medicinales tratamientos (Oblitas et al., 2013). Sin embargo, esto plantea la necesidad de estudios de farmacovigilancia para garantizar el uso seguro de plantas medicinales, especialmente como advierten Ernst y Pittler (2002), esta confianza generalizada puede llevar a subestimar los posibles riesgos asociados con el uso de plantas medicinales, como interacciones con medicamentos convencionales o efectos adversos no reconocidos.

El estudio reveló una alta prevalencia y percepción positiva del uso de plantas medicinales en Riobamba. La persistencia de estas prácticas en un entorno urba-

no como Riobamba podría explicarse por lo que Vandebroek et al. (2004) denominan "resiliencia cultural", donde las tradiciones de salud se adaptan y persisten en nuevos contextos. Esto refleja la importancia cultural y práctica que estas plantas mantienen en la vida cotidiana de los riobambeños.

Este indicador plantea desafíos y oportunidades para el sistema de salud pública. Por un lado, como señalan Picking et al. (2011), la integración de prácticas tradicionales en el sistema de salud formal podría mejorar la aceptabilidad y efectividad de los servicios de salud. Por otro lado, es crucial implementar sistemas de farmacovigilancia adaptados a las plantas medicinales para garantizar su uso seguro (WHO, 2004).

Estos resultados subrayan la importancia de la medicina tradicional en el contexto de salud local y sugieren la necesidad de una mayor integración de estas prácticas en el sistema de salud formal. La alta aceptación y percepción de efectividad respaldan la relevancia continua de las plantas medicinales en la atención de salud comunitaria. Con esta información se debe considerar que futuras investigaciones deberían explorar la integración de la medicina tradicional en el sistema de salud formal, las interacciones entre plantas medicinales y fármacos convencionales, y realizar estudios longitudinales para evaluar la eficacia a largo plazo.

CONCLUSIONES

Este estudio proporciona evidencia robusta sobre la prevalencia y percepción positiva del uso de plantas medicinales en Riobamba, Ecuador. Los hallazgos clave incluyen:

- Una alta tasa de uso y recomendación de plantas medicinales, con la manzanilla, el eucalipto y la ortiga como las más utilizadas.
- Una percepción generalizada de efectividad, especialmente para afecciones digestivas y genitourinarias.
- Una asociación significativa entre factores sociodemográficos, como género y edad, y el uso de plantas medicinales.

Estos resultados subrayan la importancia de la medicina tradicional en el contexto de salud local y sugieren la necesidad de una mayor integración de estas prácticas en el sistema de salud formal. La alta aceptación y percepción de efectividad respaldan la relevancia continua de las plantas medicinales en la atención de salud comunitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaiza, J., & Solano, J. (2021). Uso de plantas medicinales y conocimientos ancestrales en las comunidades rurales de la provincia de Cañar, Ecuador. *Rev. CENIC Cienc. Biol.*; Vol, 52(2), 223–236. <https://revista.cnic.edu.ec/index.php/RevBiol/article/view/1210/939>
- Bermúdez, A., Cárdenas, Á., & Neira, J. (2021). Uso tradicional de las plantas medicinales por la población del Cantón Salcedo, Cotopaxi, Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 41(3). doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.6743038>
- Bhattarai, S., Chaudhary, R., Quave, C., & Taylor, R. (2010). The use of medicinal plants in the trans-himalayan arid zone of Mustang district, Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.
- Boullata, J. I., & Nace, A. M. (2000). Safety issues with herbal medicine. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 20(3), 257–269. <https://doi.org/10.1592/phco.20.4.257.34886>
- Ceron, M. (2006). Plantas medicinales de los Andes ecuatorianos. In *Botánica Económica de los Andes Centrales*, 285–293.
- Chukwuma, C. I., Matsabisa, M. G., Ibrahim, M. A., Erukainure, O. L., Chabalala, M. H., & Islam, M. S. (2019). Medicinal plants with concomitant anti-diabetic and anti-hypertensive effects as potential sources of dual acting therapies against diabetes and hypertension: A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 235, 329–360. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.02.024>
- Cordero, L. (1911). Enumeración botánica de las principales plantas, así útiles como nocivas, indígenas o aclimatadas, que se dan en las provincias del Azuay y de Cañar de la República del Ecuador. Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.casadelacultura.gob.ec/handle/34000/18049>
- de la Torre, L., Muriel, P., & Balslev, H. (2016). Etnobotánica en los Andes del Ecuador. *Botánica Económica de Los Andes Centrales*, 123, 1–23.
- Dominguez, R., Arzate, I., Chanona, J., Welti, J., Alvarado, J., Calderón, G., . . . Gutierrez, G. (2012). El gel de aloe vera: estructura, composición química, procesamiento, actividad biológica e importancia en la industria farmacéutica y alimentaria. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 11(1), 23–43.
- Ekor, M. (2014). The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. *Frontiers in Pharmacology*, 4, 177.

- <https://doi.org/10.3389/fphar.2013.00177>
- Ernst, E., & Pittler, M. H. (2002). Herbal medicine. *Medical Clinics of North America*, 86(1), 149-161. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(03\)00077-4](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(03)00077-4)
- Firenzuoli, F., & Gori, L. (2007). Herbal medicine today: clinical and research issues. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 4(S1), 37-40. <https://doi.org/10.1093/ecam/nem096>
- Gallegos, M. (2015). Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo - Ecuador. Babahoyo, Ecuador: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Garzón López, D. E., & Quinche Guillén, V. E. (2018). Perspectivas actuales sobre las prácticas de la medicina ancestral andina.
- Gómez, U., Reyes, R., & Paredes, C. (2015). La manzanilla y sus propiedades medicinales. *Investigación e Información en Salud*, 56-60.
- Herrera, J., Avila, A., López, P., Eugenio, F., & Guerrero, L. (2018). Percepción de la medicina ancestral y convencional en comunidades indígenas de la ciudad de Ambato. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3, 180-185. doi:<http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3n4.2018.04>
- Huamantupa, I., Cuba, M., Urranaga, R., Paz, E., Ananya, N., Callalli, M., & Palqui, N. (2011). Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Revista Peruana de Biología*, 18(3). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-99332011000300004&script=sci_arttext
- Kavishankar, G. B., Lakshmidēvi, N., Murthy, S. M., Prakas, H. S., & Niranjana, S. R. (2011). Diabetes and medicinal plants-A review. *Int J Pharm Biomed Sci*, 2(3), 65-80.
- Mejía Riera, J. L. (2019). DISEÑO DE UNA GUÍA DE MEDICINA TRADICIONAL EN LA PARROQUIA ANGAMARCA, CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI .
- OMS. (9 de 08 de 2023). Medicina Tradicional. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>
- Oblitas, G., Hernández-Córdova, G., Chiclla, A., Antich-Barrientos, M., Ccorihumán-Cusitito, L., & Romani, F. (2013). Empleo de plantas medicinales en usuarios de dos hospitales referenciales del Cusco, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(1), 64-68. <https://doi.org/10.1590/s1726-46342013000100013>
- Paredes, D., Buenaño, M., & Mancera, N. (2015). Uso de plantas medicinales en la comunidad San Jacinto del Cantón Ventanas, Los Ríos - Ecuador. *U.D.C.A Actualidad & Divulgación científica*, 18(1). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-42262015000100006&script=sci_arttext
- Picking, D., Younger, N., Mitchell, S., & Delgoda, R. (2011). The prevalence of herbal medicine home use and concomitant use with pharmaceutical medicines in Jamaica. *Journal of Ethnopharmacology*, 137(1), 305-311. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.05.025>
- Pourjabali, M., Mohammadrezaei-Khorramabadi, R., Abbaszadeh, S., Naghdi, N., Naji-Haddadi, S., & Bahmani, F. (2017). Medicinal plants used for hypertension. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 9(5), 537-541. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85222-1_2
- Rendón, V., Puentestar, C., Goyes, M., & Medina, G. (2021). Las plantas medicinales y su uso en las parroquias rurales del Cantón Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. *Journal of science and research*, 6(4), 32-49.
- Reyes-García, V., Kightley, E., Ruiz-Mallén, I., Fuentes-Peláez, N., Demps, K., Huanca, T., & Martínez-Rodríguez, M. R. (2010). Schooling and local environmental knowledge: Do they complement or substitute each other? *International Journal of Educational Development*, 30(3), 305-313. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.11.007>
- Rodríguez, Y., Vera, L., Moreno, K., Montilla, J., Guevara, G., & Gonzales, R. (2014). Conocimiento sobre el uso del Plantago major como terapia alternativa en lesiones inflamatorias bucales. *Revista venezolana de investigación odontológica*, 2(2), 106-115.
- Tanner, M., & Vlassoff, C. (1998). Treatment-seeking behaviour for malaria: a typology based on endemicity and gender. *Social Science & Medicine*, 46(4-5), 523-532. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(97\)00195-0](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(97)00195-0)
- Vandebroek, I., Calewaert, J. B., De jonckheere, S., Sanca, S., Semo, L., Van Damme, P., Van Puyvelde, L., & De Kimpe, N. (2004). Use of medicinal plants and pharmaceuticals by indigenous communities in the Bolivian Andes and Amazon. *Bulletin of the World Health Organization*, 82, 243-250.
- World Health Organization. (2013). WHO traditional medicine strategy: 2014-2023. World Health Organization.
- Zambrano-Intriago, L. F., Buenaño-Allauca, M. P., Mancera-Rodríguez, N. J., & Jiménez-Romero, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia

San Carlos, Quevedo, Ecuador. Univ. Salud, 17(1), 97–111. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009 detallada del fenómeno estudiado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

MÉTODO WALDORF EN EL DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS DE 3 AÑOS DEL CDI PASCUALITO

WALDORF METHOD IN THE DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS IN 3-YEAR-OLD CHILDREN AT CDI PASCUALITO

 Yessenia Selena Aguaguña Hurtado^{1*}, <https://orcid.org/0009-0004-7680-9698>

 Cristian Leonardo Carrillo Procel², <https://orcid.org/0000-0002-5993-7848>

 Mayra Elizabeth Haro Llamuca³, <https://orcid.org/0000-0002-0778-4595>

 Fabián Marcelo Amón Martínez⁴, <https://orcid.org/0009-0008-4166-5849>

 ¹ Centro de especialidades San Francisco, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

 ^{2,3,4} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Recibido: 28/08/2024

Aprobado: 01/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*¹ Autor para la correspondencia: nenitaselena42@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

El presente trabajo analiza el impacto de la implementación de la método Waldorf en el desarrollo de destrezas motrices en niños del Centro de Desarrollo Infantil (CDI) Pascualito. La importancia del estudio radica en la necesidad de mejorar las habilidades motoras en la primera infancia, una etapa clave para el desarrollo integral, especialmente tras los efectos de la pandemia, que limitó la estimulación física en los niños. El objetivo del estudio fue evaluar el progreso en la coordinación motora de los niños antes y después de la aplicación del método Waldorf. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo, empleando una ficha de observación para medir el desarrollo de siete destrezas motrices en 28 niños. Los resultados mostraron un avance significativo en todas las destrezas evaluadas, destacándose un incremento del 3% al 57% en la coordinación visomotriz y del 0% al 46% en el uso de la pinza trípode y digital. Esto evidencia que la intervención educativa basada en la metodología Waldorf contribuyó significativamente al desarrollo motriz de los niños, mejorando habilidades que inicialmente presentaban deficiencias.

PALABRAS CLAVE: Método Waldorf, desarrollo motriz, destrezas motoras, educación infantil, coordinación visomotriz.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of implementing the Waldorf method on the development of motor skills in children at the Pascualito Child Development Center (CDC). The importance of this research lies in addressing the need to improve motor skills in early childhood, a critical stage for holistic development, especially following the pandemic's effects, which limited children's physical stimulation. The objective of the study was to assess the progress in children's motor coordination before and after applying the Waldorf method. The methodology used a quantitative approach, employing an observation sheet to measure the development of seven motor skills in 28 children. The results showed significant progress in all evaluated skills, with a notable increase from 3% to 57% in visuomotor coordination and from 0% to 46% in the use of the tripod and digital grip. This demonstrates that the educational intervention based on the Waldorf methodology significantly contributed to the children's motor development, enhancing skills that initially showed deficiencies.

KEYWORDS: Waldorf method, motor development, motor skills, early childhood education, visuomotor coordination.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realizó con el objetivo de analizar el impacto de la metodología Waldorf en el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 años, específicamente en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) Pascualito. La razón principal de esta investigación surgió de la necesidad de explorar enfoques pedagógicos alternativos que promuevan el desarrollo integral en las primeras etapas de la infancia. En este contexto, se identificó un vacío en la literatura sobre el uso de la metodología Waldorf en la estimulación de habilidades motoras finas, lo que motivó la realización de este estudio (Cobacango-Bejarano & Simbaña-Haro, 2023).

El problema que se debía resolver estaba relacionado con la falta de estrategias educativas específicas para mejorar la motricidad fina en niños pequeños en el CDI Pascualito. A pesar de que existían enfoques tradicionales en el desarrollo motor, se observó que los métodos convencionales no siempre lograban los resultados esperados en cuanto a la coordinación y precisión de movimientos finos, como el uso de las manos y los dedos. Este estudio, por lo tanto, buscó evaluar si la metodología Waldorf, conocida por su enfoque holístico y basado en el juego, podría ser una alternativa eficaz (Cobacango-Bejarano & Simbaña-Haro, 2023).

Los antecedentes de este trabajo se centraron en la importancia del desarrollo de la motricidad fina en la primera infancia, un aspecto clave para el éxito en habilidades como la escritura, el dibujo y otras actividades manuales (Basto Herrera et al. 2021). Diversos estudios han destacado el papel fundamental de las actividades lúdicas y artísticas en este proceso, alineándose con los principios de la educación Waldorf (Arias Llumipanta & Calle García, 2022). Esta metodología, que pone énfasis en el aprendizaje a través de la experiencia sensorial y el arte, se ha utilizado con éxito en varios contextos, pero su aplicación en el ámbito de la motricidad fina requería una evaluación más detallada.

El estado del arte reveló que, aunque existía una amplia literatura sobre la metodología Waldorf en general, la investigación sobre su impacto específico en el desarrollo motor fino en niños pequeños era limitada. Estudios previos, como los realizados por autores como (Gómez Betanzos et al. 2022); (Núñez & Cattaneo, 2022), subrayaron los beneficios de esta metodología para el desarrollo cognitivo y emocional, pero no abordaron de ma-

nera profunda su influencia en las habilidades motoras finas. Este trabajo, por tanto, buscó llenar este vacío al examinar el impacto de las actividades Waldorf en un contexto concreto.

La teoría que sustentó este estudio se basó en los principios de la educación Waldorf desarrollados por Rudolf Steiner, los cuales destacan la importancia del arte, el movimiento y el juego en el desarrollo infantil (Anhuamán Orbegoso, 2024). La investigación se apoyó también en estudios de neurodesarrollo infantil que respaldan la relación entre la estimulación sensorial temprana y el desarrollo motor. Además, este trabajo contribuyó a la construcción de una perspectiva teórica sobre la relación entre el enfoque pedagógico Waldorf y la mejora de las habilidades motoras finas, lo que representa una novedad científica en el campo de la educación infantil (Gallegos Tubón, 2024).

La importancia de este estudio radica en su potencial para ofrecer nuevas estrategias pedagógicas en la educación infantil, especialmente en el contexto de instituciones educativas que buscan enfoques alternativos al modelo tradicional. Además, los resultados de esta investigación podrían servir como base para futuros estudios en otros contextos educativos, ampliando el conocimiento sobre los beneficios de la educación Waldorf en el desarrollo infantil (Quishpe Hipo, 2022). El objetivo de este estudio fue aplicar la metodología Waldorf para mejorar la motricidad fina de los niños de 3 años de Inicial 1 en el CDI Pascualito, Riobamba, con un enfoque particular en la adquisición de la pinza digital. Este desarrollo específico de la motricidad fina es esencial en las primeras etapas de la infancia, ya que permite a los niños realizar tareas manuales con mayor precisión, como sujetar objetos pequeños y prepararse para actividades más complejas, como la escritura.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se basó en un enfoque cuantitativo, dado que se buscó obtener datos numéricos que permitieran evaluar el impacto del método Waldorf en el desarrollo de la motricidad fina de los niños. El tipo de investigación fue de campo, ya que los datos se recolectaron directamente en el CDI Pascualito, el lugar donde los niños recibían la intervención pedagógica. Además, se utilizó un diseño transversal, ya que la investigación se llevó a cabo en un periodo determinado, específicamente de enero a junio de 2023. Este enfoque

permitió obtener una visión clara del estado de las variables en un momento concreto sin la necesidad de hacer seguimiento longitudinal.

El diseño del estudio fue no experimental, lo que significa que no se manipuló ninguna variable. En lugar de eso, se observó el desarrollo natural de las habilidades motoras finas de los niños tras la aplicación de la metodología Waldorf.

De acuerdo con lo señalado por (Fernández Altamirano & Vela Meléndez, 2021), la investigación no experimental se centra en observar y analizar las variables en su contexto natural, permitiendo así obtener datos que reflejen la realidad de la situación sin intervención directa sobre los factores estudiados. Esta aproximación fue adecuada para evaluar cómo las actividades propuestas por la metodología Waldorf influyeron en la adquisición de la pinza digital en los niños.

El método de investigación utilizado fue el deductivo, partiendo de un marco teórico general sobre el desarrollo de la motricidad fina en la primera infancia, hasta llegar a la identificación de las técnicas específicas de la metodología Waldorf que resultaron más efectivas en estimular dichas habilidades. Este enfoque permitió basarse en principios teóricos establecidos y aplicarlos al contexto del CDI Pascualito, con el fin de validar su efectividad en la mejora de las habilidades motoras de los niños a través de un análisis sistemático y estructurado.

En cuanto a la recolección de datos, se utilizó la técnica de observación directa, donde las educadoras del CDI Pascualito registraron el progreso de los niños mediante una ficha de observación diseñada para analizar su desarrollo motriz. Este instrumento permitió evaluar de manera cuantitativa los avances de los niños en la adquisición de la pinza digital, una habilidad clave en el desarrollo de la motricidad fina. La población del estudio estuvo conformada por 55 niños y sus educadoras, quienes participaron activamente en la implementación de la metodología Waldorf durante el periodo de estudio.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la ficha de observación evidencian un avance significativo en el desarrollo de las destrezas motoras finas de los niños del CDI Pascualito, tras la implementación de la metodología Waldorf. Inicialmente, la mayoría de los niños

presentaban dificultades en la ejecución de actividades que requerían control de fuerza, coordinación visomotriz y el uso de la pinza digital, lo que se atribuyó a la falta de estimulación adecuada en sus entornos, tanto en el hogar como en la institución. Sin embargo, los datos post intervención muestran mejoras claras en todas las destrezas evaluadas, lo que resalta la efectividad de las actividades propuestas para potenciar el desarrollo de la motricidad fina. Es importante destacar que el incremento en los porcentajes de niños que adquirieron las destrezas después de la implementación de la metodología es considerable, lo que sugiere que la intervención fue adecuada para las necesidades de la población estudiada. Las técnicas grafoplásticas y las actividades de coordinación ojo-mano-pie, incluidas en la guía, desempeñaron un papel fundamental en estos avances. En particular, el aumento del 0% al 46% en la adquisición de la pinza trípode y digital es indicativo de un progreso notable en el control motor, aspecto crucial en el desarrollo integral de los niños de esta edad.

Tabla 1
Evaluación inicial del desarrollo motor a través método Waldorf.

Destreza	Antes Iniciada		Antes en Proceso		Antes Adquirida	
	f	%	f	%	f	%
Control de fuerza y tonicidad muscular (lanzar, atrapar, patear)	18	64,0	7	25,0	3	11,0
Coordinación visomotriz (materiales grandes)	19	68,0	8	29,0	1	3,0
Uso de la pinza trípode y digital	22	79,0	6	21,0	0	0%
Garabateo con nombre	22	79,0	6	21,0	0	0%
Coordinación ojo-pie (patear pelotas)	14	50,0	8	29,0	6	21,0
Uso de la pinza digital para técnicas grafoplásticas	15	54,0	11	39,0	2	7,0
Actividades creativas con técnicas grafoplásticas	12	43,0	10	36,0	6	21,0

Nota. La tabla presenta los resultados del desarrollo motor en las categorías "Iniciada", "En Proceso" y "Adquirida" antes de la implementación del método Waldorf en CDI Pascualito.

Tabla 2
Evaluación final del desarrollo motor a través método Waldorf.

Destreza	Después Iniciada		Después en Proceso		Después Adquirida	
	f	%	f	%	f	%
Control de fuerza y tonicidad muscular (lanzar, atrapar, patear)	10	36,0	5	18,0	13	46,0
Coordinación visomotriz (materiales grandes)	8	29,0	4	14,0	16	57,0
Uso de la pinza trípode y digital	12	43,0	3	11,0	13	46,0
Garabateo con nombre	14	50,0	4	14,0	10	36,0
Coordinación ojo-pie (patear pelotas)	6	21,0	6	21,0	16	58,0
Uso de la pinza digital para técnicas grafoplásticas	3	11,0	16	57,0	9	32,0
Actividades creativas con técnicas grafoplásticas	4	14,0	9	32,0	15	54,0

Nota. La tabla presenta los resultados del desarrollo motor en las categorías "Iniciada", "En Proceso" y "Adquirida" después de la implementación del método Waldorf en CDI Pascualito.

El análisis de los resultados obtenidos tras la implementación de la método Waldorf en los niños del CDI Pascualito refleja una notable mejora en el desarrollo de la motricidad fina. En la destreza de control de fuerza y tonicidad muscular (lanzar, atrapar, patear), el porcentaje de niños que había adquirido esta habilidad pasó del 11% al 46%, lo que indica un avance significativo en la capacidad de los niños para controlar sus movimientos. según García Hernández & Batista García (2018), la motricidad fina es crucial en la primera infancia, ya que permite el desarrollo de habilidades que son fundamentales para actividades cotidianas, como abotonarse la ropa, usar utensilios para comer, escribir, dibujar, y manipular objetos pequeños. Estas habilidades requieren la coordinación de los músculos pequeños de las manos y los dedos, y son esenciales para la independencia y el aprendizaje del niño (Delgado Zambrano et al., 2022).

Asimismo, en la coordinación visomotriz, que incluye el manejo de materiales grandes, los niños mostraron un avance considerable: antes de la intervención, solo el 3% había adquirido esta destreza, mientras que después de la implementación de la metodología, este porcentaje aumentó al 57%. Esto demuestra que la estimulación adecuada en entornos educativos favorece el desarrollo de habilidades motrices que, como señala Ramírez Calixto et al. (2020), son esenciales para el aprendizaje y la adquisición de nuevas destrezas. La mejora en esta área es particularmente relevante, ya que la coordinación visomotriz está relacionada con la capacidad de los niños para interactuar con el mundo que les rodea (Moinelo et al. 2019).

En cuanto al uso de la pinza trípode y digital, una destreza clave en el desarrollo motriz fino, se observó un progreso notable. Al inicio, el 79% de los niños estaban en la fase inicial de desarrollo de esta habilidad, y ninguno la había adquirido por completo. Sin embargo, tras la implementación de la método Waldorf, el 46% de los niños había logrado adquirirla, lo que sugiere que las actividades propuestas, centradas en técnicas estimuladoras, han sido efectivas. Esto coincide con lo señalado por Manzaba & Loor (2022), quien afirma que la motricidad fina puede ser mejorada significativamente mediante la introducción de actividades que involucren la manipulación de objetos pequeños, lo cual fomenta el desarrollo de la coordinación manual y la precisión.

Finalmente, el uso de la pinza digital para técnicas grafoplásticas y la realización de actividades creativas también mostró avances notables. En la primera, los niños que habían adquirido la destreza aumentaron del 7% al 32%, y en la segunda, el porcentaje subió del 21% al 54%. Estos resultados reflejan la importancia de integrar actividades artísticas y manuales en la educación inicial, ya que, como indica Fernández & Vela (2021), las técnicas grafoplásticas no solo estimulan la creatividad, sino que también fortalecen la coordinación motora, contribuyendo de manera integral al desarrollo de los niños. Estos avances son indicativos de cómo la metodología Waldorf puede ser una herramienta efectiva para promover el desarrollo motriz y creativo en los niños.

DISCUSIÓN

La implementación de la Método Waldorf en el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 años del CDI Pascualito permitió evidenciar mejoras significativas en habilida-

des clave, lo que confirma la efectividad de este enfoque pedagógico. Los datos recopilados resaltan varios aspectos que merecen ser discutidos en detalle:

Según los resultados tabulados, las mejoras más destacadas se dieron en la coordinación visomotriz (del 3% al 57%) y el uso de la pinza trípode y digital (del 0% al 46%). Estas habilidades son fundamentales para actividades más complejas, como la escritura y la manipulación de objetos pequeños (García Hernández & Batista García, 2018; Delgado Zambrano et al., 2022).

Significado educativo: La metodología Waldorf, al integrar actividades sensoriales y artísticas, parece ser especialmente efectiva para superar las deficiencias iniciales en estas áreas. Esto respalda estudios previos sobre los beneficios del aprendizaje basado en el juego y el arte en el desarrollo infantil temprano (Arias Llumipanta & Calle García, 2022).

Diseño no experimental y observación directa: Este enfoque permitió evaluar el impacto real de las actividades Waldorf sin manipular variables externas. La ficha de observación proporcionó una herramienta confiable para medir avances cuantitativos en un entorno educativo natural (Fernández Altamirano & Vela Meléndez, 2021).

Diferencias en las tasas de progreso: Si bien hubo avances generalizados, las tasas de adquisición variaron según la destreza evaluada. Por ejemplo, el uso de técnicas grafoplásticas mostró una mejora más lenta, posiblemente debido a la complejidad de las actividades propuestas (Manzaba & Loor, 2022).

Implicaciones pedagógicas: Los hallazgos refuerzan la importancia de adoptar enfoques educativos alternativos como el Waldorf, especialmente en contextos donde los métodos tradicionales no han sido completamente efectivos. La personalización de actividades y el uso de materiales sensoriales y naturales resultaron ser clave en el progreso observado.

Limitaciones del estudio: El diseño transversal limita el análisis de efectos a largo plazo. Además, el tamaño de la muestra y la concentración en un solo centro infantil restringen la generalización de los resultados a otros contextos educativos.

Los avances reportados coinciden con investigaciones previas que destacan los beneficios del enfoque Waldorf

en habilidades motoras y cognitivas (Cobacango-Bejarano & Simbaña-Haro, 2023; Quishpe Hipo, 2022). Sin embargo, este estudio aporta datos concretos sobre el impacto en habilidades específicas de motricidad fina, lo que llena un vacío importante en la literatura actual.

Actividades específicas: Se podrían incorporar ejercicios adicionales enfocados en la grafomotricidad para acelerar los progresos en áreas como el garabateo y las técnicas grafoplásticas.

Seguimiento longitudinal: Un diseño de estudio a más largo plazo podría ayudar a identificar si las mejoras observadas se sostienen y cómo influyen en habilidades futuras como la escritura.

El estudio sobre la implementación de la Método Waldorf en el CDI Pascualito demuestra que esta metodología pedagógica es altamente efectiva para promover el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 años. Los resultados obtenidos reflejan avances significativos en habilidades clave, como la coordinación visomotriz, el uso de la pinza trípode y digital, y el control de fuerza y tonicidad muscular, lo que destaca el impacto positivo de un enfoque educativo centrado en el arte, el juego y la experiencia sensorial.

Este trabajo confirma que las estrategias pedagógicas alternativas, como las propuestas por el método Waldorf, no solo fomentan el desarrollo motor, sino que también fortalecen habilidades cognitivas y emocionales en la primera infancia. Asimismo, se resalta la importancia de una intervención educativa estructurada y adaptada a las necesidades individuales de los niños, ofreciendo una base sólida para su aprendizaje futuro.

Por último, los hallazgos de este estudio sientan un precedente para explorar y aplicar metodologías similares en otros contextos educativos, invitando a la reflexión sobre el potencial transformador de enfoques pedagógicos holísticos y personalizados en la educación infantil.

CONCLUSIONES

Las mejoras más notables se observaron en la coordinación visomotriz, el control de la fuerza y tonicidad muscular, y el uso de la pinza trípode y digital, lo que indica que la estimulación adecuada y las actividades estructuradas han sido claves en el progreso de los niños. Esto confirma que la intervención temprana y el enfoque en

el desarrollo motriz pueden corregir deficiencias provocadas por la falta de estimulación previa.

El incremento en el número de niños que lograron adquirir las destrezas después de la aplicación de la metodología Waldorf, en áreas como la grafomotricidad y la coordinación ojo-pie, subraya la importancia de las técnicas creativas y manuales en la educación inicial.

La comparación de los resultados antes y después de la intervención pone de relieve el impacto positivo que pueden tener enfoques educativos alternativos como el de Waldorf, especialmente en niños con retrasos en el desarrollo motor. Los avances logrados sugieren que la aplicación sistemática de guías de estimulación motora puede ser una solución efectiva para abordar deficiencias motrices comunes en la infancia, sentando una base sólida para el desarrollo de habilidades futuras en los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anhuamán Orbegoso, F. J. (2024). Beneficios del Método Waldorf para el desarrollo del pensamiento creativo en los niños de 2 años, en el año 2021. Repositorio Digital. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/21427>
- Arias Llumipanta, M. L., & Calle García, R. X. (2022). Importancia de la grafoplástica para desarrollar la motricidad fina en los niños de educación inicial II, en Ecuador. 593 Digital Publisher CEIT, 7(Extra 4), 186-195.
- Basto Herrera, I. C., Barrón Parado, J. C., & Garro Aburto, L. L. (2021). Importancia del desarrollo de la motricidad fina en la etapa preescolar para la iniciación en la escritura. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(30), 1-7.
- Cobacango-Bejarano, F., & Simbaña-Haro, M. (2023). Pedagogía Waldorf: Revisión al desarrollo integral en niños menores de cinco años. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.5.2091>
- Delgado Zambrano, C. Y., Samada Grasst, Y., & Zambrano Acosta, J. M. (2022). La motricidad fina y su influencia en el desarrollo de la escritura. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 38-45.
- Fernández Altamirano, A. E. F., & Vela Meléndez, L. (2021). Los paradigmas y las metodologías usadas en el proceso de investigación: Una breve revisión. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/119978>
- Gallegos Tubón, P. N. (2024). La estrategia de modelado blando del método Waldorf en el desarrollo de la motricidad fina en el nivel inicial II [Tesis de licenciatura, Carrera de Educación Inicial]. Repositorio UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/41886>
- García Hernández, M., & Batista García, L. M. (2018). El desarrollo de la motricidad fina en los niños y las niñas de la primera infancia. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, Agosto. <https://www.eu-med.net/rev/atlante/2018/08/motricidad-primera-infancia.html>
- Gómez Betanzos, E., Iglesias Martínez, M. J., & Lozano Cabezas, I. (2022). Las voces docentes de las Escuelas Waldorf: Un estudio cualitativo. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/125588>
- Manzaba, M. J. G., & Loor, R. G. H. (2022). Estrategia didáctica para el uso correcto de la pinza digital en niños de 3 años. *Revista Cognosis*, 7(3). <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i3.5119>
- Moinelo, M. C. C., Lam, O. B., Cruz, L. M. de la, Rodríguez, A. de la C. R., & Álvarez, A. E. P. (2019). Diseño de una estrategia interventiva para la recuperación funcional de la coordinación visomotriz en la parálisis cerebral adulta. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 10(2), 83-93.
- Núñez Núñez, A., & Cattaneo Clemente, C. (2022). La metodología Waldorf: Lineamientos para el fortalecimiento de la experiencia educativa y de la calidad de la enseñanza-aprendizaje en la Carrera de teatro [Tesis de grado, Universidad Academia de Humanismo Cristiano]. <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/handle/123456789/6945>
- Quishpe Hipo, M. C. (2022). Las Metodologías Alternativas en el desarrollo integral de los niños de educación inicial basada en la pedagogía de Waldorf, periodo 2021. Repositorio Digital UTC. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8812>
- Ramírez Calixto, C. Y., Arteaga Rolando, M. A., & Luna Álvarez, H. E. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 116-120.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

ISQUEMIA MESENTÉRICA SECUNDARIA A LA INGESTA DE MENTOL; ESTUDIO DE UN CASO.

MESENTERIC ISCHEMIA SECONDARY TO MENTHOL INGESTION; CASE STUDY.

Marco Simón Martínez Pilamunga ^{1*} <https://orcid.org/0009-0003-6407-0104>

Carla Alejandra Méndez Martínez ² <https://orcid.org/0009-0003-8846-3703>

Jaime Illanez Schoenenberger ³ <https://orcid.org/0009-0002-6774-8809>

Esteban Felipe Salazar Salvador ⁴ <https://orcid.org/0009-0009-3911-1553>

¹⁻²⁻³⁻⁴ Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

Recibido: 12/09/2024

Aprobado: 25/11/2024

Publicado: 09/12/2024

* Autor para la correspondencia: marco.martinez@hee.gob.ec

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional 

RESUMEN

El mentol es utilizado para múltiples enfermedades, tiene efectos secundarios leves fáciles de tratar mientras que los efectos severos son excepcionales y mortales de tal manera que se han reportado pocos casos a nivel mundial. Su efecto fisiopatológico depende de la concentración, vía de administración y órganos diana afectados, exhibiendo múltiples presentaciones clínicas, el presente caso es el segundo caso mortal y primer caso por presumible afectación vascular. Con el objetivo de destacar la presencia de un caso poco frecuente de isquemia mesentérica relacionado con la ingesta de mentol, se presenta un paciente masculino de 47 años con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, quien consumió mentol por vía oral durante 3 meses de manera continua; el paciente debuta con cuadro de sangrado digestivo alto de 24 horas de evolución asociado a síntomas neurológicos y choque hipovolémico secundario a perforación e isquemia intestinal masiva a nivel de yeyuno e íleon que provocan un desenlace fatal; de lo cual se concluye que la ingesta oral de mentol prolongada en dosis tóxicas presumiblemente produjo vasoconstricción y junto con el bajo gasto provocaron la isquemia mesentérica.

PALABRAS CLAVE: Mentol, isquemia mesentérica, arterial, sangrado digestivo.

ABSTRACT

Menthol is used for multiple diseases, it has mild side effects that are easy to treat while severe effects are rare and fatal, so few cases have been reported worldwide. Its pathophysiological effect depends on the concentration, route of administration and target organs affected, exhibiting multiple clinical presentations, the present case is the second fatal case and the first case due to presumed vascular involvement. In order to highlight the presence of a rare case of mesenteric ischemia related to menthol ingestion, we present a 47-year-old male patient with a history of type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension, who consumed menthol orally for 3 months continuously; the patient debuts with a 24-hour history of upper gastrointestinal bleeding associated with neurological symptoms and hypovolemic shock secondary to perforation and massive intestinal ischemia at the level of the jejunum and ileum that cause a fatal outcome; from which it is concluded that prolonged oral ingestion of menthol in toxic doses presumably produced vasoconstriction and together with low output caused mesenteric ischemia.

KEYWORDS: Menthol, mesenteric ischemia, arterial, gastrointestinal bleeding.

INTRODUCCIÓN

La isquemia mesentérica es causada por el flujo sanguíneo insuficiente que no cubre los requisitos metabólicos del intestino (Gnanapandithan & Feuerstadt, 2020). Representa el 1% de las causas de abdomen agudo, con una mortalidad reportada de entre el 50% y el 70%. Esta puede ser de origen arterial o venosa, oclusiva y no oclusiva. La isquemia mesentérica arterial no oclusiva es poco frecuente y se considera que la misma es secundaria a bajo gasto y vasoconstricción. (Cano et al., 2019)

Su desarrollo puede ser causada por múltiples factores y se asocia frecuentemente a la presencia de comorbilidades previas, en especial cardiopatías y enfermedades vasculares periféricas (Kühn et al., 2020). En este contexto se ha reportado que el uso de mentol podría causar vasoconstricción como mecanismo fisiopatológico que conlleva al desarrollo de isquemia mesentérica (Cano et al., 2019).

El mentol es un alcohol ampliamente utilizado en varias dolencias de manera tradicional, ya sea en forma tópica o en raras ocasiones por vía oral (Kumar et al., 2016; Nath et al., 2012). Incluso se ha utilizado para el manejo de la sed en pacientes pre quirúrgicos y ancianos (Fallon et al., 2015; Garcia et al., 2019).

Generalmente el mentol a dosis bajas produce vasodilatación a nivel tópico, con disminución del dolor y sensación de frío al utilizar los canales de potencial del receptor transitorio (MEDCICLOPEDIA, 2010; Pergolizzi et al., 2018); mientras que, a dosis altas aparentemente produce vasoconstricción, además de presentar disminución o abolición del dolor (Nath et al., 2012; Pergolizzi et al., 2018). Aunque, el efecto tópico producido por el mentol no se puede explicar sobre la utilización de un solo receptor, se considera que deben existir otros receptores implicados (MEDCICLOPEDIA, 2010; Pergolizzi et al., 2018).

A pesar de que no se reporta un gran número de casos o complicaciones asociadas a su uso; ya que, los casos de ingesta e intoxicación son excepcionales, el uso de mentol no es completamente indemne, pues tiene el riesgo de producir cuadros de alergia, síntomas gastrointestinales e incluso se ha descrito cuadros de colapso en pacientes pediátricos (Kumar et al., 2016; Nath et al., 2012). En casos de toxicidad grave se reporta hepatotoxicidad, nefritis intersticial, shock transitorio, fracaso

respiratorio, convulsiones y coma (Kumar et al., 2016; Nath et al., 2012).

Los efectos fisiopatológicos producidos por la ingesta de mentol son desconocidos, pues no hay estudios en mamíferos y menos aún en humanos (MEDCICLOPEDIA, 2010; Pergolizzi et al., 2018) que describan la cadena de sucesos fisiopatológicos. La dosis letal estimada por vía oral es de 50-150 mg/kg. No se detalla su efecto adverso por concentración pues existen solo tres casos reportados a nivel mundial, dos por efectos adversos y un caso mortal en el 2016 (Kumar et al., 2016; Nath et al., 2012).

PRESENTACION DE CASO

Paciente masculino de 47 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. Ingresa al área de emergencia por presentar cuadro clínico de 24 horas de evolución caracterizado por debilidad generalizada, decaimiento, insomnio, visión borrosa, disnea de moderados esfuerzos; que, posteriormente se acompaña de episodios de hematemesis y melenas líquidas abundantes por 5 ocasiones que causan un cuadro de síncope. Al interrogatorio llama la atención información proporcionada por familiar de paciente que indica que el paciente ha consumido durante los últimos tres meses aceite mentol por vía oral en dosis diarias.

Al ingreso presenta los siguientes signos vitales:

Tabla 1
Exámenes prehospitalarios

<i>Signos vitales</i>	
Presión arterial	96/56 media 82 mmHg,
Frecuencia respiratoria	20 rpm,
Saturación aire ambiente	88%
Temperatura	35.0 grados centígrados
glicemia capilar	404 mg/dl.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo utilizando una combinación de métodos inductivo y deductivo. Se empleó un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, para lograr una comprensión completa y detallada del fenómeno estudiado.

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, se localiza

En la tabla se describe paciente al momento con parámetros inestables. Al examen físico presenta estigmas de sangrado en cavidad oral, abdomen suave depresible no doloroso, tacto rectal con presencia de heces melénicas.

Tabla 2
Exámenes Complementarios

Laboratorio
Biometría Hemática: Leucocitos 9.230, neutrófilos 68.30%, linfocitos 24.20%, hemoglobina 5.30 g/dl, hematocrito 18.90, Plaquetas 164.00.
Química Sanguínea: Glucosa 392mg/dl, urea 62.4 mg/dl, creatinina 1.04 mg/dl, sodio 132mEq/L, potasio 4.78 mEq/L, cloro 104 mEq/L, Sodio corregido.
Gasometría: pH 7.39, pCO ₂ : 23.50, pO ₂ 72, HCO ₃ 14.10 Eb- 9.90, lactato 6.90, anión Gap 14

Los exámenes complementarios describen; biometría sin respuesta inflamatoria, con una anemia severa, química sanguínea glicemia elevada, azoados adecuados, hiponatremia leve, acidosis metabólica sin acidemia con hiperlactatemia. Se establece la sospecha de sangrado digestivo alto y se instauran medidas de estabilización y reanimación inicial a base de cristaloides

Tabla 3
Tratamiento inicial

Reanimación con cristaloides	Lactato de Ringer 1000 mililitros en 2 horas, luego a 120 mililitros/hora
Hemoderivados	Transfusión 4 concentrados globulares
Protector gástrico	Omeprazol 80 miligramos intravenoso en dosis carga y luego infusión continua a 8 mg/hora)
Insulina rápida	8 unidades en este momento

A las 6 horas de su estancia en el servicio de emergencias, el paciente realiza un episodio de hematemesis de aproximadamente 2 litros, posterior a lo cual presenta palidez generalizada, hipotensión súbita, deterioro neurológico y paro cardiorrespiratorio con ritmo de asistolia.

Se logra retorno a circulación espontánea con ritmo sinusal luego de 4 minutos de reanimación básica y avanzada y la administración de dos dosis de adrenalina y diez ampollas de bicarbonato de sodio.

En paraclínicos de control se evidencia:

Tabla 4
Exámenes de control

Gasometría:	Química
pH: 6.8	Glucosa 437 mg/dl,
pCO ₂ : 47	Urea 70.6 mg/dl
pO ₂ : 111	Creatinina 1.72 mg/dl
HCO ₃ : 8.1	Sodio 141.00 mEq/L
EB - 25.3	Potasio 5.19 mEq/L
Lactato: 15.4	Cloro 104 mEq/L

Posteriormente el paciente se mantiene con sedoanalgesia a base de midazolam 2 mcg/kg/h) y fentanilo 2 mcg/kg/h), apoyo ventilatorio mecánico invasivo con parámetros protectivos pulmonares y requerimiento de doble soporte vasopresor (Noradrenalina 0.58 mcg/kg/min y Adrenalina 0.41 mcg/kg/min) pese a lo cual paciente mantiene inestabilidad hemodinámica por lo cual se inicia protocolo de transfusión masiva y se administra 6 concentrados de glóbulos rojos, 5 plasmas frescos congelados, 5 concentrados plaquetarios. Además, se mantiene con infusión continua de insulina y bicarbonato de sodio.

A la reevaluación se evidencia un abdomen tenso, distendido con ruidos hidroaéreos disminuidos. Se realiza rastreo ecográfico en Emergencia, donde se reporta líquido libre pélvico, distensión abdominal y cambio inflamatorio en asa intestinal con signos indirectos de isquemia mesentérica.

La endoscopia digestiva alta reporta restos hemáticos en cavidad gástrica y duodeno, sin lograr filiar sitio de sangrado por este método.

La tomografía simple de abdomen reporta importante gastrectasia más neumatosis portal y neumatosis a nivel de intestino delgado de duodeno e íleon terminal, por lo que se realiza angiotomografía de abdomen evidenciando: Neumatosis portal, estómago distendido con contenido hemático, neumatosis en la pared del estómago e intestinal, ausencia del trayecto en la arteria mesentérica superior, en el riñón izquierdo se observa signos de infarto, aorta abdominal y tronco celíaco de trayecto y calibre normal se establece el diagnóstico de isquemia mesentérica, con signos de infarto de riñón izquierdo. (Figura 1,2,3)

Figura 1

Angiotomografía de abdomen



Nota: La figura muestra a neumatosis portal, estómago distendido con contenido hemático, y presencia de neumatosis en la pared gástrica.

Figura 2

Angiotomografía de abdomen



Nota: La figura evidencia la presencia de neumatosis intestinal.

Figura 3

Angiotomografía de abdomen



Nota: La figura muestra ausencia del flujo en la arteria mesentérica superior y signos de infarto en el riñón izquierdo.

En base a dichos hallazgos el paciente es sometido a laparotomía exploratoria en la cual se evidencia líquido venoso en cavidad abdominal de aproximadamente

1000 mililitros, asas intestinales con importante distensión y presencia de signos de desvitalización con isquemia masiva a nivel de yeyuno e ileon que no revierten a maniobras de reanimación, ciego de aspecto isquémico, colon ascendente, transverso, descendente y sigma con importante distensión sin signos de hipoperfusión e hígado de aspecto fibroso, duro, macro y micronodular en toda su extensión. Se realiza enterotomía intestinal a 60 centímetros de la válvula ileocecal de donde se evidencia salida de líquido vinoso, contenido hemático y tejido desvitalizado.

Paciente egresó desde quirófano con tensión arterial media de 45 milímetros de mercurio pese al uso de vaso activo, en la gasometría de control post quirúrgico se evidencia acidosis metabólica severa (PH 6.82, PO2 140.40, PCO2 33.40, HCO3 5.30, saturación 95%), por lo que en este contexto se conversa con familiares y se explica el diagnóstico de isquemia mesentérica masiva no compatible con la vida. Una vez entendido el cuadro clínico, los familiares solicitan la limitación de esfuerzo terapéutico, se indica pase libre a familiares, a las 2 horas post quirúrgico el paciente presenta bradicardia extrema que termina desarrollando paro cardiorrespiratorio en ritmo de actividad eléctrica sin pulso; por el cuadro que no es compatible con la supervivencia y la condición clínica del paciente no se realizan maniobras de reanimación.

DISCUSIÓN

El mentol tiene múltiples efectos secundarios, que va desde síntomas leves a severos siendo estos últimos excepcionales y mortales de tal manera que se han reportado tres casos reportados a nivel mundial desde el 2005 y un caso mortal en el 2016 (Kumar et al., 2016). los efectos fisiopatológicos producidos por la ingesta de mentol son desconocidos, pues no hay estudios en mamíferos y menos aún en humanos (MEDCICLOPEDIA, 2010; Pergolizzi et al., 2018) que describan la cadena de sucesos fisiopatológicos. En el caso estudiado, el paciente presenta el diagnóstico de isquemia mesentérica, dado por la presentación clínica, reporte de angiotomografía y hallazgos quirúrgicos.

El paciente tiene factores de riesgo para desarrollar isquemia mesentérica (diabetes e hipertensión arterial) (Kühn et al., 2020), además ingiere aceite de mentol de manera crónica que tiene una gran gama de efectos adversos con múltiples presentaciones clínicas según el órgano afectado y su vía de administración (Kumar et

al., 2016).

La angiogramografía reporta ausencia de flujo de la arteria mesentérica superior con aorta abdominal y tronco celiaco de trayecto y calibre normal, descartando la presencia de trombos, definiendo el origen arterial no oclusivo de la isquemia que es secundario a bajo gasto y vasoconstricción (Cano et al., 2019).

En este caso existen los dos componentes, pues la ingesta de aceite de mentol presumiblemente produce vasoconstricción intensa (Nath et al., 2012), además el mentol tiene efectos analgésicos por hipoestesia que se ve potenciada por la misma isquemia mesentérica que produce daño de los receptores intramurales del dolor, revelando por qué el paciente debuta con cuadro gastrointestinal sin dolor abdominal. (Kumar et al., 2016) Siendo el dolor abdominal periumbilical, brusco, desproporcionado que se presenta en el 100 % de los casos característico el diagnóstico de isquemia. (Caballero Alvarado et al., 2022; Maqueda Ara et al., 2021)

Akshay Kumar y colaboradores reportaron que el consumo de mentol produce alteraciones neurológicas sistémicas por afectación del sistema nervioso central como insomnio y visión borrosa que pueden llegar hasta cuadros de convulsiones y el coma; lo cual explica las alteraciones neurológicas manifestadas por nuestro paciente. (Kumar et al., 2016)

Mientras Soumya y colaboradores describen que la ingesta de aceite de mentol a dosis tóxicas por un intento autolítico actúa a nivel central condicionando la presencia de bradipnea, hipoxemia, progresando a coma y choque (Nath et al., 2012), hallazgos similares que justificarían el colapso cardiovascular evidenciado en nuestro paciente.

Mientras que el bajo gasto se presenta después de 24 horas iniciados los síntomas, por pérdida de volumen que condicionó la parada cardiorrespiratoria, empeorando la isquemia ya establecida (Kühn & Klar, 2014) (Olson & Teixeira, 2021).

Lamentablemente el paciente acudió en una etapa tardía de su enfermedad con una isquemia mesentérica que no se pudo beneficiar de los tratamientos actualmente disponibles, con un desenlace fatal en el post quirúrgico.

El presente caso demuestra la asociación existente entre

la ingesta crónica de mentol y las complicaciones asociadas que pueden llegar a casos fatales, si bien no existe bibliografía amplia de los efectos adversos del mentol que explique a profundidad sus efectos fisiopatológicos (Kumar et al., 2016), este caso presenta una clínica y afectación orgánica similar a casos previos ya reportados por toxicidad del mentol (Nath et al., 2012).

CONCLUSIONES

El mentol es un medicamento ampliamente utilizado que tiene un gran poder analgésico que debe ser investigado para evitar sus efectos tóxicos sobre la salud humana y sus implicaciones clínicas.

La ingesta oral de mentol en dosis tóxicas presumiblemente produce vasoconstricción y junto con el bajo gasto provocaron la isquemia mesentérica, sin embargo, los efectos fisiopatológicos exactos aún son desconocidos. la asociación existente entre la ingesta crónica de mentol y las complicaciones asociadas que pueden llegar a casos fatales

El poder analgésico del mentol y sus efectos neurológicos pueden limitar el reconocimiento de los signos de alarma en el paciente, los mismos que retrasa y desorienta el diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Caballero Alvarado, J., Rodríguez García, A., Rodríguez Guzmán, M., Namay Polo, A., & Lozano Peralta, K. (2022). Factores de riesgo para isquemia mesentérica no oclusiva luego de cirugía cardíaca. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51. <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1800/1414>
- Cano, M., Marengo de la Cuadra, B., Sánchez, M., Retamar, M., Pérez, E., & Oliva, F. (2019). Isquemia mesentérica aguda: un desafío aún no resuelto. *Cir Andal*, 57–65.
- Fallon, M. T., Storey, D. J., Krishan, A., Weir, C. J., Mitchell, R., Fleetwood-Walker, S. M., Scott, A. C., & Colvin, L. A. (2015). Cancer treatment-related neuropathic pain: proof of concept study with menthol—a TRPM8 agonist. *Supportive Care in Cancer*, 23(9), 2769–2777. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2642-8>
- García, A. K. A., Furuya, R. K., Conchon, M. F., Rossetto, E. G., Dantas, R. A. S., & Fonseca, L. F. (2019). Goma de mascar mentolada no manejada da sede

- pré-operatória: ensaio clínico randomizado. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3070.3180>
- Gnanapandithan, K., & Feuerstadt, P. (2020). Review Article: Mesenteric Ischemia. *Current Gastroenterology Reports*, 22(4), 17. <https://doi.org/10.1007/s11894-020-0754-x>
- Kühn, F., & Klar, E. (2014). Vaskuläre Komplikationen im Darmtrakt. *Gastroenterologie Up2date*, 159–170.
- Kühn, F., Schiergens, T. S., & Klar, E. (2020). Acute Mesenteric Ischemia. *Visceral Medicine*, 36(4), 256–263. <https://doi.org/10.1159/000508739>
- Kumar, A., Baitha, U., Aggarwal, P., & Jamshed, N. (2016). A fatal case of menthol poisoning. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 6(2), 137. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.179015>
- Maqueda Ara, S., González Fueyo, M. J., Del Barrio Fernández, M., Nogal Arias, C., & Fernández Samos, R. (2021). Non-occlusive mesenteric ischemia after staged revascularization of visceral trunks and lower extremities. *Angiología*. <https://doi.org/10.20960/angiologia.00293>
- MEDCICLOPEDIA. (2010, March 17). MENTOL. MEDCICLOPEDIA. <https://www.iqb.es/monografia/fichas/ficha104.htm>
- Nath, S., Pandey, C., & Roy, D. (2012). A near fatal case of high dose peppermint oil ingestion- Lessons learnt. *Indian Journal of Anaesthesia*, 56(6), 582. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.104585>
- Olson, K., & Teixeira, P. (2021). Mesenteric Ischemia. *Adv Surg*, 55, 75–87.
- Pergolizzi, J. V., Taylor, R., LeQuang, J.-A., & Raffa, R. B. (2018). The role and mechanism of action of menthol in topical analgesic products. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 43(3), 313–319. <https://doi.org/10.1111/jcpt.12679>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente reporte de caso fue autorizado por familiares del paciente quienes dieron su consentimiento informado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

LESIONES SUBAXIALES DE LA COLUMNA CERVICAL (C5), ESTUDIO DE UN CASO

SUBAXIAL LESIONS OF THE CERVICAL SPINE (C5), REGARDING A CASE

 Milton Patricio Guacho Guacho ¹, <https://orcid.org/0009-0000-7608-6515>

 Marco Simón Martínez Pilamunga ² <https://orcid.org/0009-0003-6407-0104>

 Mayra Alexandra Calero Merino ^{3*} <https://orcid.org/0009-0005-5800-1705>

 Adriana Elizabeth Oleas López ⁴ <https://orcid.org/0000-0002-1644-3426>

 ¹ Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, Ecuador.

 ² Hospital de Especialidades "Eugenio Espejo", Quito, Ecuador.

 ^{3,4} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador.

Recibido: 28/08/2024

Aprobado: 01/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*⁴ Autor para la correspondencia: alecalero40@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-Compartir que Prohíba la Transformación



RESUMEN

La columna cervical subaxial incluye los segmentos C3 a C7, una zona muy móvil de la columna vertebral con potencial para lesiones devastadoras debido a la inestabilidad y al riesgo de daño a la médula espinal, son causadas por mecanismos de alta energía con mayor frecuencia en paciente jóvenes, mientras que las lesiones por baja energía se presentan en personas mayores o con patologías que predisponen a fracturas. Dependiendo del tipo de fractura y la existencia de compromiso medular se opta por un tratamiento conservador o quirúrgico, cuyo objetivo es descomprimir el canal espinal, proporcionar estabilidad para facilitar la movilización temprana. Se presenta a una paciente de 24 años de edad, víctima de accidente de tránsito, quien debuta con dolor cervical intenso, sin otro síntoma neurológico, en la TAC de columna cervical se evidencia fractura de cuerpo vertebral C4 y C5. Por lo que se realiza Corepectomía cervical C5, colocación de caja cervical, fijación con placas y tornillos. La paciente evoluciona de manera adecuada en el posquirúrgico con dolor ocasional en hombros, disfonía leve, mismos síntomas que revierte al mes de evolución.

PALABRAS CLAVE: Fractura cervical, dolor, compresión axial, espondilolistesis.

ABSTRACT

The subaxial cervical spine includes segments C3 to C7, a highly mobile area of the spine with potential for devastating injuries due to instability and risk of spinal cord damage. These injuries are caused by high-energy mechanisms more frequently in young patients, while low-energy injuries occur in older people or those with pathologies that predispose to fractures. Depending on the type of fracture and the existence of spinal cord involvement, conservative or surgical treatment is chosen, the objective of which is to decompress the spinal canal, provide stability to facilitate early mobilization. A 24-year-old patient is presented, victim of a traffic accident, who debuts with intense neck pain, without other neurological symptoms. A CT scan of the cervical spine shows fracture of the C4 and C5 vertebral bodies. Therefore, a C5 cervical corepectomy is performed, cervical cage staining, and fixation with plates and screws. The patient evolves adequately in the postoperative period with occasional shoulder pain, mild dysphonia, the same symptoms reverting after one month of evolution.

KEYWORDS: Cervical fracture, pain, axial compression, spondylolisthesis.

INTRODUCCIÓN

La columna cervical subaxial incluye los segmentos C3 a C7, (Ryan et al., 2024) es una zona muy móvil de la columna vertebral con potencial para lesiones devastadoras debido a la inestabilidad y al riesgo de daño a la médula espinal. (Koerner & Vaccaro, 2022) .Las lesiones de la columna cervical subaxial representan aproximadamente dos tercios de todas las fracturas cervicales y el 75% de todas las dislocaciones. (Koerner & Vaccaro, 2022).

La incidencia global de lesión traumática de la médula espinal tiene una incidencia oscila entre 4 a 9 casos por cada 100000 personas en el 2020. (González Echeverría et al., 2023).La patología presenta una distribución bimodal por edad, con un pico de incidencia entre los 15-24 años (50% de los casos) y otro en mayores de 55 años, (Koerner & Vaccaro, 2022) es más frecuentes en hombres y las causas más comunes son los accidentes de tráfico.(Utheim et al., 2022)

Estas lesiones suelen ser causadas por mecanismos de alta energía como accidentes automovilísticos, deportes y caídas desde alturas, con mayor frecuencia en paciente jóvenes, mientras que las lesiones por baja energía se presentan en personas mayores o con patologías que predispone a fracturas como osteoporosis o espondilartropatías. (Ramírez Hernández et al., 2023).Aproximadamente el 50 % al 60 % de los casos presentan déficit neurológico, este déficit ocurre con mayor frecuencia en los niveles C5-C6 y C6-C7.(Ryan et al., 2024)

El reconocimiento temprano de trauma cervical evita la presencia de lesiones neurológicas o la progresión de la lesión, la evaluación inicial de un paciente con sospecha de trauma cervical debe seguir el protocolo de Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS). (Ryan et al., 2024), siendo la primera medida a aplicar es la estabilización de a la columna con el collar cervical. (Gaudêncio Bento & Pontífice Sousa, 2020; Koerner & Vaccaro, 2022)

El diagnóstico de lesión cervical, se deben confirmar con estudios de imagen, las radiografías simples tienen baja sensibilidad para detectar lesiones facetarias unilaterales, subluxaciones sutiles, lesiones ocultas por un exceso de tejido blando o lesiones ubicadas en áreas difíciles como la unión cervicotorácica. (Ryan et al., 2024) .El estudio de elección para el diagnóstico es la tomografía axial computarizada (TAC) con reconstruc-

ciones, permitiendo analizar adecuadamente las lesiones y determinar su estabilidad.(DiPompeo & Das, 2023). La resonancia magnética (RM) está indicada en pacientes con déficit neurológico, pero tiene baja sensibilidad y especificidad para diagnosticar lesiones del Complejo ligamentario posterior (PLC) por lo que su uso debe ser complementario.(Koerner & Vaccaro, 2022).

En el caso del trauma cervical el tratamiento tiene como objetivo descomprimir el canal espinal, proporcionar estabilidad para facilitar la movilización temprana, prevenir el desplazamiento y la deformidad. (Koerner & Vaccaro, 2022).

Las lesiones estables sin compresión neurológica pueden tratarse de manera conservadora con ortesis cervicales, mientras que las lesiones inestables con o sin déficit neurológico requieren intervención quirúrgica, que puede implicar un abordaje anterior, posterior o combinado, dependiendo de la localización y el nivel de inestabilidad.(DiPompeo & Das, 2023; Ryan et al., 2024).

Según el reporte de estudio creado por el Dr. Biao Wang presenta un 90,4% de resultados clínicos buenos a excelentes con el uso del abordaje anterior. (Gao et al., 2018)

PRESENTACIÓN DE CASO

Al servicio de emergencias de un hospital del segundo nivel acude una mujer de 24 años de edad, ama de casa, residente en una localidad urbana de la ciudad de Riobamba, perteneciente a un grupo étnico mestiza, que profesa la religión católica, con nivel escolar de secundaria y grupo sanguíneo O RH positivo.

La paciente sufre accidente de tránsito, manifestó cervicalgia intensa EVA 10/10 dolor a la palpación en región cervical posterior. Durante la anamnesis refiere antecedentes patológico personal de Espondilolistesis C5 desde hace 6 años, antecedentes patológicos familiares no refiere, de igual manera quirúrgico y alérgicos no refiere.

Al examen físico general, se constató paciente consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, afebril e hidratada, su índice de Glasgow se estableció en 15/15 dolor a la palpación en región cervical posterior, no trastornos motores, no trastornos sensitivos, reflejos osteotendinosos (ROT) normales, tono muscular normal, no signo de Babinski. Los signos vitales apreciados fueron:

Tabla 1

Signos vitales de ingreso

Signos vitales	
Presión arterial	90/60 media 70mmHg
Frecuencia cardíaca	80
Frecuencia respiratoria	20 rpm.
Saturación aire ambiente	94%
Temperatura	36.5 grados centígrados

Exploración según región anatómica:

Cabeza normocefálica, Cabello de implantación normal. Ojos con conjuntivas rosadas, pupilas isocóricas normo reactivas a la luz y acomodación. Nariz con fosas nasales permeables. Orejas simétricas de implantación normal. Boca con mucosas húmedas. Cuello móvil sin adenopatías.

Tórax simétrico, móvil y expansibilidad conservada. En pulmones se escucha murmullo vesicular conservado sin ruidos sobreañadidos. Corazón rítmico, normofonético no se auscultan soplos.

Abdomen: Suave depresivo no doloroso a la palpación superficial y profunda, ruidos hidroaéreos presentes. Puntos dolorosos no presenta molestia, puño percusión negativo bilateral. Extremidades con tono, fuerza y reflejos conservados, sin edemas.

Se estableció hipótesis diagnóstica como fractura de columna cervical C5 tipo A, tomografía columna cervical, se indican exámenes complementarios de imagen (Figura 1,2)

Figura 1

Tomografía de columna cervical



Nota. Fractura sagital y longitudinal de cuerpo de C5. No disminución de altura mayor al 40%. La intervención fue necesaria debido fractura sagital de platillo inferior de C5 o fractura de hemilamina derecha de C5

Figura 2

Tomografía de columna cervical con reconstrucción en 3D



Nota. Retrolistesis C5/6 grado 1, no angulación fractura de hemilamina derecha de C5

Con los exámenes de imagen se establece fractura sagital de platillo inferior de C5 o Fractura de hemilamina derecha de C5, por lo que se realiza corpectomía cervical C5 y colocación de caja cervical y fijación con placas y tornillos, los hallazgos quirúrgicos corresponden a fracturado de cuerpo vertebral de C5

En el control de rayos x de columna se observa corpectomía C5 con cilindro placa anterior y tornillos en posición correcta, mientras que en la tomografía de columna cervical se aprecia estigmas de cirugía previa con colocación de material de osteodesis artrodesis de las articulaciones C4, C5 y C6 intensidad normal de los discos intervertebrales saco Tecal sin alteraciones. (Figura 3,4).

El paciente en el posoperatorio presentó dolor ocasional en hombros, disfonía leve, al examen físico no se evidencian trastornos motores, trastornos sensitivos, tono muscular normal, Herida quirúrgica con cicatrización adecuada. Al mes de seguimiento del paciente se encuentra neurológicamente normal, se obtiene resultados favorables.

Figura 3

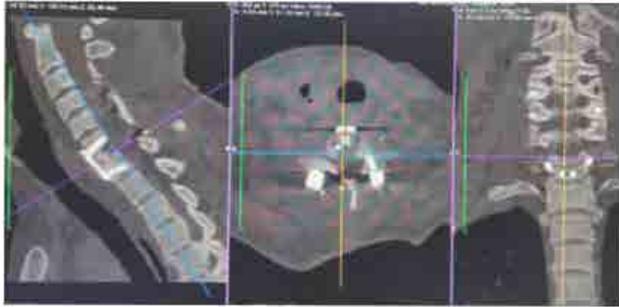
Corpectomía



Nota. La figura muestra Corpectomía de C5 con cilindro placa anterior y tornillos en posición correcta.

Figura 4

Hallazgos estigmas de cirugía previa con colocación de material de osteosíntesis artrodesis de las articulaciones C4, C5 y C6 intensidad normal



DISCUSIÓN

El presente caso presenta una **fractura de c5** secundario a mecanismo de **alta energía** causado por un accidente de tránsito, en una paciente 24 años, que se mantiene en el rango de presentación epidemiológica. (Koerner & Vaccaro, 2022)

La paciente debuta con cuadro de dolor cervical intenso sin otro síntoma neurológica, por lo que se realizan tomografía de Columna cervical con reconstrucción en 3D que presenta mayor sensibilidad y especificidad para lesiones cervicales. (DiPompeo & Das, 2023). Donde se evidencia fractura sagital y longitudinal de cuerpo de C5, con **disminución de altura menor al 40%**, fractura sagital de **platillo inferior de C5**, llama la atención la presencia de **retrolistesis C5/6 grado 1**, que compromete la medula espinal pero que no produce síntomas neurológico, por lo que se decide estabilización de la fractura mediante **Corepectomía cervical**, coloración de caja cervical, fijación con placas y tornillos, permitiendo la recuperación temprana de la paciente que no deja secuelas neurológicas.

En los hallazgos tomográficos sugieren la posibilidad de compromiso medular pues se evidencia **retrolistesis de c5 sobre c6 que invaden canal medular**, pero que no produce síntomas neurológicos, en este contexto es prioritario la alineación, descompresión neural, estabilización de la fractura (Koerner & Vaccaro, 2022), misma que debe realizarse preferentemente en las primeras 24h, evitando la inmovilización prolongada. (Fehlings et al., 2012)

Por lo que la paciente es sometida a cirugía urgente en las primeras 24 horas, pues los pacientes intervenidos dentro de las primeras 24 horas tras la lesión medular pueden recobrar al menos dos puntos en la escala de

ASIA pre quirúrgica (Fehlings et al., 2012)

Si bien existe múltiples abordajes quirúrgicos en este caso se aplica un abordaje anterior con uso de corpectomía, pues este abordaje es de fácil acceso, tiene menos pérdida de sangre, mínimo trauma quirúrgico, tasas de infección menores, los pacientes con abordajes anteriores presentan resultados buenos y excelentes en el 90,4% de los casos. (Gao et al., 2018)

Este abordaje esta principalmente indicado cuando involucra lesiones de la región anterior de la columna y sin evidencia de lesión de **complejo ligamentario posterior**, ya que **permiten una descompresión de elementos neurales anteriores** como discectomías o corpectomías para una adecuada fusión del segmento. (Cruz-Conde Delgado et al., 2010; DiPompeo & Das, 2023; Liu et al., 2021; Shetty et al., 2023)

CONCLUSIONES

Los pacientes con trauma de la columna subaxial cervical deben tener un protocolo de estudio, una toma de decisiones basada en evidencia y su **tratamiento quirúrgico** debe ser en las primeras 24 horas a partir de la lesión.

Para establecer el tipo de abordaje quirúrgico, se tomara en cuenta el patrón de lesión y el compromiso del **complejo ligamentario posterior**, al existir alteraciones puras del disco o columna anterior preferimos el abordaje anterior.

Se realiza corpectomía cervical C5, coloración de caja cervical y fijación con placas y tornillos, además de la generación de hallazgos quirúrgicos correspondientes al **fracturado de cuerpo vertebral de C5**.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz-Conde Delgado, R., Castel Oñate, A., Sánchez Benítez de Soto, F. J., & Ríos García, B. (2010). Abordaje anterior para lesiones traumáticas de la columna cervical baja. Resultados a largo plazo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 54(1), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2009.09.005>
- DiPompeo, C., & Das, J. (2023). Subaxial Cervical Spine Fractures. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546617/>
- Fehlings, M. G., Vaccaro, A., Wilson, J. R., Singh, A., Cadotte, D. W., Harrop, J. S., Aarabi, B., Shaffrey, C., Dvorak, M., Fisher, C., Arnold, P., Massicotte, E. M.,

- Lewis, S., & Rampersaud, R. (2012). Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). *PLoS One*, 7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032037>
- Gao, W., Wang, B., Hao, D., Zhu, Z., Guo, H., Li, H., & Kong, L. (2018). Surgical Treatment of Lower Cervical Fracture-Dislocation with Spinal Cord Injuries by Anterior Approach: 5- to 15-Year Follow-Up. *World Neurosurgery*, 115, e137–e145. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.03.213>
- Gaudêncio Bento, A. F., & Pontífice Sousa, P. (2020). Estabilización de la columna vertebral en la víctima de trauma - revisión integrativa. *Enfermería Global*, 19, 576–614.
- González Echeverría, K. E., Hidalgo Acosta, J. A., Alvear Robalino, A. S., Briones Nieto, N. S., Briones Franco, A. D., Jurado Llori, T. A., Pedro Roberto, P. R., Guñay Muñoz, D. A., & Domínguez Coello, C. A. (2023). Lesión traumática aguda de medula espinal. Presentación de una serie de casos clínicos y su abordaje quirúrgico. *Mediciencias UTA*, 7(3), 75–85. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v7i3.2077.2023>
- Koerner, J. D., & Vaccaro, A. R. (2022). Youmans and Winn Neurological Surgery (octava). ELSEVIER HEALTH.
- Liu, Y., Wang, Z., Liu, M., Yin, X., Liu, J., Zhao, J., & Liu, P. (2021). Biomechanical influence of the surgical approaches, implant length and density in stabilizing ankylosing spondylitis cervical spine fracture. *Scientific Reports*, 11(1), 6023. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85257-8>
- Ramírez Hernández, F., Robles Ortiz, R. E., Rodríguez Messina, A. F., Hernández Cora, A., & Rascón Sosa, O. M. (2023). Tratamiento quirúrgico del trauma subaxial cervical. Reporte de tres casos clínicos y revisión de la literatura. *Ortho-Tips*, 19(3), 166–174. <https://doi.org/10.35366/111667>
- Ryan, S., Pugely, A., Bransford, R., & Olinger, C. (2024). Fracture-dislocations of the subaxial cervical spine. *Seminars in Spine Surgery*, 36(2), 101100. <https://doi.org/10.1016/j.semss.2024.101100>
- Shetty, A. P., Murugan, C., Karuppanan Sukumaran, S. V. A., Yarlagadda, A., Naik, A. S., Kanna, R. M., & Rajasekaran, S. (2023). Surgical Approach to Cervical Fractures in Ankylosing Spondylitis Patients: Rationale and Surgical Strategy. *World Neurosurgery*, 173, e321–e328. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.02.046>
- Utheim, N. C., Helseth, E., Stroem, M., Rydning, P.,

- Mejlænder-Evjensvold, M., Glott, T., Hoestmaeligen, C. T., Aarhus, M., Roenning, P. A., & Linnerud, H. (2022). Epidemiology of traumatic cervical spinal fractures in a general Norwegian population. *Injury Epidemiology*, 9(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40621-022-00374-w>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente reporte de caso fue autorizado por familiares del paciente quienes dieron su consentimiento informado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTES

 Edison César Merino Garzón ^{1*} <https://orcid.org/0009-0005-9835-3668>

 ¹ Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador.

Recibido: 28/08/2024

Aprobado: 01/11/2024

Publicado: 09/12/2024



* Autor para la correspondencia: edisonmerino088@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional 

RESUMEN

El presente trabajo analizó la influencia de los procesos de gestión administrativa en el desarrollo organizacional de los Institutos Superiores. En un contexto de creciente necesidad de mejorar la calidad educativa y operativa en instituciones de educación superior, se buscó determinar en qué medida una gestión administrativa eficiente impactó en el desempeño institucional y en la calidad del servicio educativo. El objetivo principal del estudio fue evaluar cómo las prácticas de gestión administrativa afectaron el desarrollo organizacional de las Instituciones de Educación Superior (IES). La metodología empleada fue cuantitativa, con un diseño no experimental y descriptivo, utilizando un cuestionario estructurado con escala de Likert para recolectar datos de 20 docentes y personal administrativo seleccionados intencionalmente. Los datos fueron analizados mediante el software SPSS, con un análisis de correlación de Spearman para determinar las relaciones entre variables. El principal resultado indicó que una gestión administrativa eficiente estuvo estrechamente vinculada con la mejora en la eficacia, el liderazgo y la innovación dentro de la institución, destacando la importancia de una adecuada planificación y organización en el fortalecimiento del desarrollo organizacional de las IES.

PALABRAS CLAVE: Gestión, administración, calidad, liderazgo, eficacia.

ABSTRACT

The present study analyzed the influence of administrative management processes on the organizational development of Higher Education Institutions (HEIs). In the context of increasing need to improve the educational and operational quality of higher education institutions, the study aimed to determine the extent to which efficient administrative management impacts institutional performance and the quality of educational services. The main objective of the research was to evaluate how administrative management practices affected the organizational development of HEIs. The methodology employed was quantitative, with a non-experimental and descriptive design, using a structured Likert-scale questionnaire to collect data from 20 intentionally selected faculty members and administrative staff. Data was analyzed using SPSS software, with Spearman's correlation analysis to determine the relationships between variables. The main result indicated that efficient administrative management was closely linked to improvements in efficiency, leadership, and innovation within the institution, highlighting the importance of proper planning and organization in strengthening the organizational development of HEIs.

KEYWORDS: Management, administration, quality, leadership, effectiveness.

INTRODUCCIÓN

La administración en las instituciones de educación superior ha experimentado transformaciones significativas, especialmente en el contexto de sociedades que evolucionan hacia una economía del conocimiento. Este fenómeno se ha acelerado desde la Revolución Industrial, impactando en la renovación tecnológica, técnica, epistemológica y metodológica dentro de la gestión educativa. En Ecuador, las instituciones de educación superior no han estado exentas de estos cambios, enfrentando retos derivados de los procesos de descentralización, democratización y modernización que ha vivido el país, lo que obliga a replantear la gestión administrativa en este sector clave para el desarrollo nacional (Ordóñez Parra et al., 2021).

La gestión administrativa en las instituciones educativas ha sido definida como un proceso continuo y dinámico que busca la optimización de los recursos, la mejora de la eficiencia organizacional y la adaptación a contextos socioeconómicos cambiantes (Chiquito Tigua et al. 2022). En América Latina, los movimientos reformistas en el ámbito educativo han colaborado para que los procesos administrativos adopten una estructura flexible y eficiente, orientada hacia modelos neotaylorianos que priorizan la eficiencia operativa y la estandarización de procesos (Fernández et al., 2022a). Este enfoque ha sido fundamental para la transformación de los sistemas formativos de las instituciones de educación superior como son los institutos tecnológicos y técnicos del Ecuador.

En el contexto ecuatoriano, la gestión administrativa de las instituciones de educación superior se ha centrado en procesos de descentralización que comenzaron en la década de los noventa (Fernández et al. 2022b). Durante este periodo, se llevó a cabo una redefinición de las estructuras gubernamentales que permitió mayor autonomía en la toma de decisiones administrativas, aunque siempre bajo el marco normativo del Consejo de Educación Superior (CES). Estas transformaciones han influido directamente en la manera en que se planifica, regula y coordina la gestión de estas instituciones (Orozco Inca et al., 2020).

Los institutos superiores y universitarios no es la excepción a estas dinámicas. Si bien el Estado ecuatoriano proporciona financiamiento a las instituciones de educación superior tales como las universidades, estas son organizaciones autónomas que operan bajo un marco

jurídico propio. En el caso de los institutos superiores no es el caso no tienen una autonomía ni tampoco un presupuesto anual para el desarrollo de los ejes sustantivos de la educación superior tales como la gestión, docencia, investigación y vinculación. Sin embargo, esta realidad de los institutos también conlleva la responsabilidad de gestionar eficientemente los recursos humanos, financieros y académicos, garantizando que los servicios educativos ofrecidos sean de calidad y pertinentes a las necesidades del entorno laboral y social de la región (Arias et al., 2021).

En este contexto, la gestión administrativa de los institutos superiores enfrenta varios retos relacionados con la implementación eficaz de sus procesos internos. La falta de seguimiento a los manuales de procedimientos, la ausencia de una planificación estratégica clara, la falta de conocimiento sobre los objetivos organizacionales y la falta de presupuesto han generado problemas operativos (Peña Villacís, 2022). Estos desafíos no solo afectan la dinámica administrativa, sino que también repercuten en el ámbito académico, comprometiendo la calidad de la educación ofrecida y la satisfacción de los estudiantes y el personal (Vacacela & Pico, 2021).

Uno de los principales retos de la gestión administrativa de los institutos es la falta de ejecución adecuada de la planificación. Aunque se cuenta con lineamientos estratégicos, su implementación a menudo se ve comprometida por la falta del presupuesto, supervisión y control, lo que genera retrasos en procesos clave y afecta el rendimiento académico de los estudiantes (Agila & Espinoza, 2024). Además, la deficiente comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos ha sido identificada como un factor que contribuye al deterioro del clima organizacional, lo cual incide negativamente en el desempeño laboral (Sierra, 2023).

El concepto de desarrollo organizacional, entendido como un proceso orientado a mejorar la eficiencia, eficacia y equidad en la operación de una institución, es crucial para entender los retos que enfrenta las instituciones de educación superior (Landeo Quispe et al. 2022). La gestión administrativa juega un papel clave en este desarrollo, ya que implica no solo la correcta gestión de los recursos, sino también la capacidad de adaptarse a los cambios externos e internos que afectan a la organización. En este sentido, es fundamental establecer una alineación entre los objetivos institucionales y las estrategias administrativas (Chiquito Tigua et al. 2022b).

A pesar de los desafíos identificados, la gestión administrativa también ofrece oportunidades para el fortalecimiento de la institución. Al implementar prácticas administrativas basadas en la mejora continua, es posible crear un entorno más colaborativo y eficiente, donde tanto el personal administrativo como el académico trabajen de manera conjunta para alcanzar los objetivos institucionales. Esto requiere no solo un enfoque estructurado en la planificación y el control, sino también un liderazgo que promueva la innovación y la adaptación a los cambios del entorno (Barrios-Hernández et al. 2020).

El impacto de la gestión administrativa en el desarrollo organizacional no solo se limita a la optimización de procesos, sino que también influye directamente en la calidad del servicio educativo (Shulca Yépez, 2023). En los institutos superiores, la falta de claridad en los procesos administrativos ha generado un ambiente de incertidumbre que afecta tanto a estudiantes como a personal docente y administrativo. La implementación de un sistema de gestión más estructurado y eficaz podría mejorar significativamente el clima organizacional y, en consecuencia, el rendimiento académico (Vásquez Ponce et al. 2021).

Es por ello que resulta crucial analizar cómo los procesos de gestión administrativa influyen en el desarrollo organizacional. Este análisis permitirá no solo identificar las áreas de mejora en la gestión actual, sino también proponer soluciones que contribuyan al fortalecimiento institucional y al logro de los objetivos estratégicos. En este sentido, la investigación se orienta a explorar la relación entre la gestión administrativa y el desarrollo organizacional en las instituciones de educación superior ecuatorianas, tomando como estudio a los institutos públicos.

La pregunta central que guía este estudio es: ¿Cómo influyen los procesos de gestión administrativa en el desarrollo organizacional de los institutos tecnológicos? A partir de esta interrogante, el presente estudio busca determinar en qué medida la gestión administrativa impacta en el desempeño de la organización y en la calidad del servicio educativo ofrecido. Este análisis contribuirá a comprender las dinámicas internas de la institución y proporcionará recomendaciones prácticas para mejorar la gestión y promover un desarrollo organizacional sostenible.

Este estudio pretende no solo aportar al cuerpo de cono-

cimiento sobre la gestión administrativa en las instituciones de educación superior, sino también generar un impacto tangible en la mejora de los procesos operativos de los institutos. A través de un análisis detallado de las prácticas de gestión actuales, se espera identificar los factores que limitan el desarrollo organizacional y proponer estrategias que contribuyan a optimizar la gestión administrativa y, por ende, el servicio educativo brindado a la comunidad estudiantil.

METODOLOGÍA

La metodología de la presente investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo, bajo el paradigma positivista, debido a que busca analizar y describir de manera objetiva las relaciones entre la gestión administrativa y el desarrollo organizacional de los institutos superiores, técnicos y tecnológicos. Este enfoque permite recolectar datos medibles y realizar análisis estadísticos para validar o refutar las hipótesis planteadas. El diseño de la investigación es no experimental y de tipo descriptivo, ya que no se manipulan variables y se pretende únicamente observar y analizar el estado actual de la gestión administrativa en la institución.

El estudio es de corte transversal, lo que significa que la recolección de datos se realizó en un solo momento, sin seguimiento longitudinal. De acuerdo con (Hernández-Sampieri, 2018), el diseño de este tipo de investigaciones busca establecer relaciones entre variables en un periodo determinado, siendo este el enfoque más adecuado para la naturaleza de los objetivos planteados.

La población seleccionada para la presente investigación está compuesta por docentes y personal administrativos que laboran en los institutos públicos más relevantes del cantón Riobamba. En total, se identificaron 79 personas como parte de la población objeto de estudio, considerando que estas son las más directamente involucradas en los procesos administrativos y, por lo tanto, poseen información relevante para el análisis de la gestión administrativa. La muestra fue seleccionada utilizando un muestreo no probabilístico de tipo intencional, en el cual se eligieron 20 docentes y administrativos que cumplen con los criterios de inclusión establecidos por el investigador, tales como tener al menos cinco años de experiencia en la institución.

Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado con escala de Likert de cinco puntos, el

cual fue diseñado específicamente para captar la percepción de los participantes sobre la gestión administrativa y su influencia en el desarrollo organizacional. Este instrumento fue validado por un panel de expertos en administración educativa, quienes revisaron el contenido para asegurar la pertinencia y claridad de las preguntas formuladas. El cuestionario incluyó ítems relacionados con la eficacia de los procesos administrativos, la satisfacción laboral, el liderazgo, la toma de decisiones, y la planificación estratégica.

La aplicación del instrumento se realizó mediante medios digitales, aprovechando la plataforma de Google para crear y gestionar formularios como Google Forms (o Google Formularios) para distribuir el cuestionario de forma eficiente y rápida. Esta modalidad permitió superar las barreras geográficas y temporales, logrando una tasa de respuesta del 85%, lo que asegura la representatividad de los datos recolectados. Además, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes, conforme a los principios éticos de la investigación.

Los datos obtenidos fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS, versión 29, el cual facilitó el análisis descriptivo y correlacional de las variables en estudio. Se calcularon frecuencias, porcentajes, para describir las características principales de los datos. Posteriormente, se realizó un análisis de correlación de Spearman para determinar las relaciones entre la gestión administrativa y las dimensiones del desarrollo organizacional, tales como la eficacia, el liderazgo y la innovación. El análisis de los resultados permitió identificar patrones relevantes que explican la influencia de una buena gestión administrativa en el desarrollo organizacional de los institutos. Estos hallazgos serán clave para formular recomendaciones que contribuyan a la mejora de los procesos administrativos en la institución.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten comprender de manera integral la percepción de los docentes y administrativos de los institutos superiores en relación con la gestión y su impacto en el desarrollo organizacional. La información recabada señala que la mayoría de los participantes considera que una gestión administrativa eficiente es esencial para el fortalecimiento de la estructura organizativa de la institución. Esto, a su vez, repercute directamente en la calidad de los servicios educativos ofrecidos, así como en el desarrollo académi-

co y personal de los estudiantes. Los docentes destacan que una adecuada planificación y administración de los recursos tecnológicos, financieros y humanos es clave para garantizar un entorno de aprendizaje óptimo, el cual favorece no solo el crecimiento institucional, sino también la motivación y el rendimiento del alumnado.

Tabla 1
Gestión administrativa (planificación y organización)

Gestión Administrativa	Planificación		Organización	
	f	%	f	%
De acuerdo	9	45	8	40
Totalmente de Acuerdo	11	55	12	60
Total	20	100	20	100

Nota. La tabla muestra la percepción administrativa en cuanto a la planificación y organización institucional)

En relación con la percepción de los docentes sobre la gestión administrativa en el desarrollo organizacional de los institutos superiores, se observó que el 45% de los encuestados está de acuerdo en que la gestión administrativa tiene un rol clave en este proceso, mientras que un 55% está totalmente de acuerdo.

Este resultado sugiere que la mayoría de los docentes reconoce el impacto directo de una administración eficiente en el crecimiento y la mejora de la institución. La gestión administrativa no solo facilita la organización interna, sino que también promueve una estructura sólida que fomenta la sostenibilidad de la institución a largo plazo.

Respecto a la planificación, el 40% de los docentes manifiesta estar de acuerdo con que es una función esencial dentro de la gestión administrativa, mientras que el 60% está totalmente de acuerdo. Esto refleja la importancia que los docentes le asignan a la planificación como una herramienta estratégica que guía el funcionamiento institucional. La alta valoración de la planificación en el contexto de la educación superior sugiere que los docentes perciben la planificación como fundamental para definir objetivos claros y alcanzar las metas educativas y administrativas propuestas.

La función de organización dentro de la gestión administrativa también fue bien valorada por los participantes del estudio. El 55% de los docentes está de acuerdo con la importancia de la organización, mientras que el 45% está totalmente de acuerdo. Estos resultados muestran que, para los docentes, una estructura organizativa clara y eficiente es vital para garantizar que los recursos, tanto humanos como materiales, sean gestionados de manera óptima. Una buena organización facilita la coordinación entre los departamentos y promueve un ambiente de trabajo colaborativo, lo que se refleja positivamente en el desarrollo organizacional.

Tabla 2
Gestión administrativa (dirección, control y desarrollo organizacional)

Gestión Administrativa	Dirección		Control		Desarrollo Organizacional	
	f	%	f	%	f	%
De acuerdo	11	55	13	65	13	65
Totalmente de Acuerdo	9	45	7	35	7	35
Total	20	100	20	100	20	100

Nota. La tabla muestra las percepciones de los docentes sobre la gestión administrativa.

En cuanto a la dirección, el 65% de los docentes está de acuerdo en que es una función crucial de la gestión administrativa, mientras que el 35% está totalmente de acuerdo. Este hallazgo indica que los docentes perciben la dirección como un aspecto clave que influye en la motivación y el desempeño de los empleados, incluidos los docentes. Una dirección efectiva es esencial para guiar al equipo hacia el logro de los objetivos institucionales, y su impacto en el desarrollo organizacional es innegable.

El control fue una de las funciones de la gestión administrativa mejor valoradas, con un 65% de los encuestados de acuerdo y un 35% totalmente de acuerdo en que es esencial para el desarrollo organizacional. Estos resultados destacan que los docentes consideran el control como un mecanismo fundamental para supervisar y evaluar las actividades y los procesos internos. El control permite realizar ajustes cuando sea necesario, garantizando que las acciones emprendidas estén alineadas con los objetivos institucionales y que se mantenga la

eficiencia en todas las áreas.

Los resultados reflejan un consenso entre los docentes sobre la importancia de la gestión administrativa en el desarrollo organizacional. El hecho de que las funciones de planificación, organización, dirección y control hayan sido tan bien valoradas sugiere que los docentes reconocen la interdependencia entre estos elementos para asegurar el éxito de la institución. Además, estos hallazgos concuerdan con estudios previos que destacan la importancia de una buena gestión administrativa en el fortalecimiento del desarrollo organizacional en las instituciones de educación superior.

Tabla 3
Coeficiente de Correlación de Spearman

Característica Evaluativas	Eficacia	Liderazgo	Innovación
	Coefficiente Correlación Sig. N	Coefficiente Correlación Sig. N	Coefficiente Correlación Sig. N
Planificación	.071	.499	.841
	.766 20	.025 20	.001 20
Organización	.474	.542	.247
	.035 20	.014 20	.293 20
Dirección	.891	.441	-.206
	.001 20	.052 20	.383 20
Control	.533	.873	.355
	.015 20	.001 20	.125 20
Desarrollo Administrativo	.028	.322	-.888
	.907 20	.166 20	.001 20

Nota. La tabla muestra la correlación de la gestión administrativa con la eficacia, liderazgo y Innovación.

El análisis del coeficiente de correlación de Spearman revela importantes relaciones entre la gestión administrativa y las dimensiones de eficacia, liderazgo e innovación. En cuanto a eficacia, se observa una fuerte correlación positiva con la organización ($p=0.891$) y el desarrollo administrativo ($p=0.888$), con significancia estadística alta ($p<0.05$).

Esto indica que una gestión administrativa más organizada y un sólido desarrollo administrativo están estrechamente relacionados con una mayor percepción de eficacia en la gestión. Sin embargo, la relación con el

control y la planificación no es significativa, sugiriendo que estas dimensiones no tienen un impacto considerable en la percepción de eficacia.

En cuanto a liderazgo, los resultados muestran una fuerte correlación positiva con dirección ($\rho=0.873$) y desarrollo administrativo ($\rho=0.888$), ambas con alta significancia ($p<0.05$). Esto sugiere que una dirección efectiva y un buen desarrollo administrativo están asociados con una percepción más alta de liderazgo.

La planificación y la organización también presentan correlaciones positivas moderadas ($\rho=0.499$ y $\rho=0.542$, respectivamente) con significancia estadística, destacando la importancia de una planificación y organización adecuadas para una percepción más efectiva del liderazgo.

En términos de innovación, la planificación muestra una correlación positiva significativa ($\rho=0.841$, $p<0.05$), indicando que una planificación eficaz está fuertemente asociada con una mayor percepción de innovación. Sin embargo, las correlaciones entre organización, dirección y control con la innovación no son significativas, lo que sugiere que estos factores no tienen una relación clara con la percepción de innovación dentro de la gestión administrativa.

El análisis de los datos indica que el desarrollo administrativo es una dimensión clave que se correlaciona de manera significativa con eficacia, liderazgo e innovación, con coeficientes de correlación elevados (ρ cercano a 0.888) y alta significancia ($p<0.05$).

Esto resalta la importancia de invertir en un desarrollo administrativo robusto para mejorar estas áreas críticas de la gestión administrativa.

CONCLUSIONES

El estudio ha demostrado que una gestión administrativa eficiente tiene un impacto crucial en el desarrollo organizacional de los institutos técnicos, tecnológicos y universitarios. La mayoría de los participantes reconocen que funciones clave de la gestión administrativa, como planificación, organización, dirección y control, son esenciales para el fortalecimiento de la estructura organizativa de la institución y para mejorar la calidad del servicio educativo ofrecido. Los resultados indican que la planificación y la organización son percibidas como

funciones fundamentales dentro de la gestión administrativa. La alta valoración de la planificación y la organización refleja la necesidad de establecer objetivos claros y una estructura organizativa eficiente para optimizar los recursos y lograr metas educativas y administrativas. Estos hallazgos subrayan que una planificación estratégica y una organización adecuada son esenciales para el éxito institucional y el desarrollo sostenible.

Se ha observado una fuerte correlación entre la dirección y el liderazgo, sugiriendo que una dirección efectiva está asociada con una mayor percepción de liderazgo dentro de la institución. Esto resalta la importancia de una dirección clara y motivadora para guiar a los empleados y mejorar el desempeño general. Una gestión administrativa que incluya una dirección eficaz puede potenciar significativamente el liderazgo y, por ende, el desarrollo organizacional.

El análisis revela que la planificación es particularmente relevante para la percepción de innovación. Una planificación eficaz está asociada con una mayor percepción de innovación, lo que indica que una gestión administrativa bien planificada puede fomentar la creatividad y la capacidad de adaptación de la institución. Además, el desarrollo administrativo se muestra como un factor crítico que impacta positivamente en la eficacia, el liderazgo y la innovación, destacando su importancia para la gestión administrativa exitosa.

A pesar de los hallazgos positivos, el estudio también sugiere que algunas áreas, como el control y la planificación, tienen correlaciones menos significativas con la percepción de eficacia y la innovación. Esto indica que se requieren ajustes en las prácticas actuales para mejorar estos aspectos. Es recomendable que la institución revise y optimice sus procesos de control y planificación para asegurar una mayor alineación con los objetivos institucionales y la promoción de la innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agila, A. B. C., & Espinoza, C. L. C. (2024). Consideraciones Históricas de la Planificación Estratégica en los Modelos de Gestión Institucional del Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), Article 4. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i4.12489
- Arias, M. C. R., Romero, D. G. P. M., Velásquez, D. E. P., Alzamora, L. S. A., & Osorio, D. A. O. (2021).

- Gestión administrativa y práctica preprofesional en los estudiantes de las 7 carreras profesionales del IESTP Manuel Seoane Corrales, SJL. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), Article 5. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v5i5.853
- Barrios-Hernández, K. del C., Olivero-Vega, E., Figueroa-Saumet, B., Barrios-Hernández, K. del C., Olivero-Vega, E., & Figueroa-Saumet, B. (2020). Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas. *Información tecnológica*, 31(2), 55-62. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000200055>
- Chiquito Tigua, G. P., Plua Parrales, N. V., & González Benítez, N. (2022a). Planeación estratégica para la mejora de la gestión administrativa en instituciones universitarias de Ecuador. *Avances*, 24(1), 135-148.
- Chiquito Tigua, G. P., Plua Parrales, N. V., & González Benítez, N. (2022b). Planeación estratégica para la mejora de la gestión administrativa en instituciones universitarias de Ecuador. *Avances*, 24(1), 135-148.
- Fernández, V. M. M., Choez, J. S. M., & Plaza, C. L. M. (2022a). Influencia de la gestión administrativa en el desarrollo organizacional de las instituciones de educación superior. *Revista Publicando*, 9(34), Article 34. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2301>
- Fernández, V. M. M., Choez, J. S. M., & Plaza, C. L. M. (2022b). Influencia de la gestión administrativa en el desarrollo organizacional de las instituciones de educación superior. *Revista Publicando*, 9(34), Article 34. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2301>
- Hernández-Sampieri, D. R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. Mc Graw Hil.
- Landeo Quispe, A. S., Belzusarri Pocomucha, J. Y., Camarena Ingaruca, M. O., & Almidón Ortiz, C. A. (2022). Liderazgo eficaz: Enfoque para el desarrollo organizacional desde los resultados en cuanto a los inversionistas. *Revista de ciencias sociales*, 28(2), 319-335.
- Ordóñez Parra, J., Cárdenas Muñoz, J., Cuadrado Sánchez, G. P., & Zamora Zamora, G. (2021). Gestión administrativa de las instituciones de educación superior: Universidad Católica de Cuenca-Ecuador. *Revista de ciencias sociales*, 27(1), 347-356.
- Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., Guerra Bretaña, R. M., Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., & Guerra Bretaña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. *Educación Médica Superior*, 34(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412020000200019&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Peña Villacís, R. A. (2022). Normas de control administrativo y de planificación en el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Ecuador: Evaluación y cumplimiento. *Estado & comunes, revista de políticas y problemas públicos*, 2(15), 19-38. https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v2.n15.2022.267
- Shulca Yopez, B. D. (2023). La gestión administrativa y el desarrollo organizacional en la JUERECH periodo 2019-2021. [bachelorThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10337>
- Sierra Sierra, M. L. (2023). Análisis de las dinámicas de la gestión administrativa en municipios de sexta categoría en el departamento de Santander. *Administración & Desarrollo*, 53(2), 1.
- Vacacela, & Pico. (2021). Gestión Académica y Calidad del Servicio al Estudiante del Instituto Superior Universitario de Formación. *Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico - Tecnológicas*, 3(1), Article 1.
- Vásquez Ponce, G. O. A., Parrales Pilozo, D. H., & Morales Chávez, V. E. (2021). Proceso administrativo: Factor determinante en el desarrollo organizacional de las mipymes. *Revista Publicando*, 8(Extra 31), 258-278.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor no declara conflicto de intereses.

LIMITACIONES DE LAS EVALUACIONES ESTANDARIZADAS Y PROPUESTAS ALTERNATIVAS DEL APRENDIZAJE.

LIMITATIONS OF STANDARDIZED ASSESSMENTS AND ALTERNATIVE LEARNING PROPOSALS.

Iván Vicente Morocho Gamboa ^{1*}, https://orcid.org/0009_0009_7493_3224

Ana Cecilia Aguagallo González ², https://orcid.org/0000_0003_2446_3649

^{1,2} Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador.

Recibido: 30/10/2024

Aprobado: 22/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*Autor para la correspondencia: aleciona.27@yahoo.es

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

Este artículo examinó las limitaciones de las evaluaciones estandarizadas y analizó alternativas más holísticas y adaptativas para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Se identificó que las pruebas estandarizadas, aunque útiles para medir conocimientos específicos, mostraron limitaciones al centrarse únicamente en habilidades superficiales y no abordar competencias críticas como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Se revisaron alternativas como las evaluaciones formativas, los portafolios y los proyectos interdisciplinarios, que ofrecieron enfoques más integrales, permitiendo a los estudiantes demostrar sus habilidades en contextos auténticos. Sin embargo, se reconocieron varios desafíos en la implementación de estas alternativas, como la necesidad de capacitar a los docentes, establecer criterios claros de evaluación y contar con los recursos adecuados. Concluyó que, aunque estas alternativas representan una mejora respecto a las evaluaciones tradicionales, su integración exitosa depende de un cambio progresivo y bien planificado en los sistemas educativos.

PALABRAS CLAVE: Evaluación educativa, evaluaciones estandarizadas, Enfoques holísticos, Equidad en la educación, docencia.

ABSTRACT

This article examined the limitations of standardized assessments and analyzed more holistic and adaptive alternatives for evaluating student learning. It was identified that while standardized tests are useful for measuring specific knowledge, they showed limitations by focusing solely on superficial skills and not addressing critical competencies such as creativity, critical thinking, and problem-solving. Alternatives such as formative assessments, portfolios, and interdisciplinary projects were reviewed, offering more comprehensive approaches that allow students to demonstrate their skills in authentic contexts. However, several challenges were recognized in implementing these alternatives, such as the need to train teachers, establish clear evaluation criteria, and provide adequate resources. The article concluded that although these alternatives represent an improvement over traditional assessments, their successful integration depends on a gradual and well-planned shift in educational systems.

KEYWORDS: Educational assessment, standardized assessments, holistic approaches, equity in education, teaching.

INTRODUCCIÓN

Las evaluaciones estandarizadas han sido una herramienta ampliamente utilizada para medir el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes en sistemas educativos de todo el mundo (Tristán-López y Pedraza Corpus, 2017). Sin embargo, su capacidad para reflejar fielmente las habilidades y conocimientos de los estudiantes ha sido objeto de debate. Este artículo busca examinar cómo estas evaluaciones impactan la equidad y validez en la medición del aprendizaje, así como explorar alternativas que podrían proporcionar un enfoque más holístico y adaptativo.

La equidad es un aspecto central en la discusión sobre las evaluaciones estandarizadas. Estas pruebas a menudo no consideran las diferencias culturales, socioeconómicas y lingüísticas de los estudiantes, lo que puede resultar en resultados sesgados (Márquez Jiménez, 2014). Este sesgo no solo afecta la interpretación de los resultados, sino también las oportunidades futuras de los estudiantes, perpetuando desigualdades estructurales en el acceso a recursos educativos y oportunidades laborales (Suárez y Tamayo-Osorio, 2018).

Otro desafío significativo es la validez de estas evaluaciones. Aunque las pruebas estandarizadas están diseñadas para medir conocimientos específicos, frecuentemente no logran capturar habilidades complejas como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas (Brizuela Rodríguez et al. 2016). Esto limita su utilidad como herramientas para evaluar el aprendizaje integral de los estudiantes y fomenta un enfoque pedagógico basado en la memorización más que en el desarrollo de competencias.

Además, el uso intensivo de estas pruebas puede generar consecuencias no deseadas en los sistemas educativos, como la presión hacia los docentes para enseñar "para el examen" en lugar de enfocarse en un aprendizaje significativo. Esto puede reducir la calidad de la experiencia educativa, especialmente en contextos donde las evaluaciones estandarizadas se utilizan como único criterio para medir el éxito escolar (Brizuela Rodríguez et al., 2016).

A medida que se reconocen estas limitaciones, ha surgido un interés creciente en explorar alternativas a las evaluaciones estandarizadas. Métodos como las evaluaciones formativas, los portafolios y los proyectos

interdisciplinarios ofrecen enfoques más personalizados y adaptativos, permitiendo a los estudiantes demostrar sus habilidades en contextos más diversos y auténticos (Abella García et al., 2020). Estas alternativas tienen el potencial de proporcionar una visión más completa del aprendizaje, al tiempo que fomentan la motivación y la autonomía de los estudiantes.

Sin embargo, implementar estas alternativas también presenta desafíos. Las evaluaciones adaptativas requieren un cambio significativo en las prácticas educativas, además de recursos adicionales, como formación docente y tecnología adecuada (López et al. 2014). A pesar de estos obstáculos, muchos estudios sugieren que los beneficios a largo plazo de enfoques más inclusivos y holísticos superan los costos iniciales.

En este artículo, se revisarán estudios recientes que analizan las limitaciones de las evaluaciones estandarizadas y se explorarán propuestas alternativas que promuevan un aprendizaje equitativo y válido. Se enfatizará la importancia de un cambio de paradigma hacia sistemas de evaluación que valoren la diversidad y apoyen el desarrollo integral de los estudiantes.

Finalmente, este análisis busca contribuir a la discusión sobre cómo los sistemas educativos pueden evolucionar para cumplir con las necesidades de una sociedad en constante cambio. Al replantear la manera en que evaluamos el aprendizaje, podemos avanzar hacia una educación más equitativa, inclusiva y adaptativa, que prepare a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

METODOLOGÍA

Para desarrollar esta revisión, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de literatura académica relevante en bases de datos reconocidas, como Scopus, Web of Science y Google Scholar, utilizando palabras clave como evaluaciones estandarizadas, equidad educativa, validez de las pruebas y alternativas a las evaluaciones. Se incluyeron estudios publicados en los últimos diez años (2014-2025) para garantizar la actualidad de los datos, así como artículos en inglés y español que abordaran tanto las limitaciones como las propuestas alternativas relacionadas con las evaluaciones educativas.

Para garantizar la relevancia y calidad de la información, se establecieron criterios específicos de inclusión. Se seleccionaron artículos académicos publicados entre

2014 y 2024, en inglés o español, que abordaran el impacto de las evaluaciones estandarizadas en la equidad y la validez educativa. Además, se incluyeron estudios empíricos, revisiones sistemáticas y publicaciones de organismos internacionales que analizaran propuestas alternativas como evaluaciones formativas, portafolios o proyectos interdisciplinarios. Solo se consideraron fuentes revisadas por pares, publicadas en revistas indexadas, libros académicos o informes institucionales con datos confiables y enfoques comparativos.

Por otro lado, se excluyeron artículos que se centraran únicamente en aspectos técnicos o estadísticos de las pruebas estandarizadas, sin explorar sus implicaciones educativas o alternativas. También quedaron fuera los estudios cuyo análisis no estuviera vinculado a sistemas educativos formales, o que se enfocaran exclusivamente en niveles educativos no representativos, como la educación superior. Se descartaron fuentes no académicas, como blogs y artículos de opinión, así como publicaciones con acceso restringido o con referencias insuficientes para sustentar sus conclusiones. Estos criterios garantizaron una revisión rigurosa y centrada en el objetivo del estudio.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El análisis de la literatura revisada revela que las evaluaciones estandarizadas presentan limitaciones significativas en términos de equidad y validez educativa, lo que confirma las preocupaciones planteadas por numerosos investigadores (Navarro et al. 2019). En términos de equidad, diversos estudios destacan que estas pruebas tienden a reflejar diferencias socioeconómicas, culturales y lingüísticas, más que las verdaderas capacidades de los estudiantes.

Por ejemplo, se encontró que estudiantes provenientes de contextos desfavorecidos enfrentan barreras adicionales, como la falta de recursos para prepararse adecuadamente, lo que perpetúa las desigualdades preexistentes en los sistemas educativos. Esto resalta la necesidad de diseñar instrumentos de evaluación que sean sensibles a la diversidad de los contextos educativos (Petour y Teresa, 2015).

En relación con la validez, las evaluaciones estandarizadas muestran limitaciones al medir únicamente conocimientos superficiales o habilidades específicas, dejando de lado competencias críticas como la creatividad,

el pensamiento crítico y la resolución de problemas (De León Escobedo et al. 2024).

Este enfoque estrecho fomenta un aprendizaje mecanizado centrado en la memorización, en detrimento del desarrollo integral de los estudiantes. Algunos estudios proponen que, si bien estas pruebas pueden ser útiles para evaluar aspectos específicos del rendimiento, no deberían ser utilizadas como el único criterio para medir el éxito educativo ni para tomar decisiones políticas o institucionales (López et al., 2024).

Tabla 1

Análisis de las limitaciones y propuestas de las evaluaciones estandarizadas

Aspecto Evaluado	Limitaciones Identificadas	Propuestas de Mejora
Cobertura de habilidades	- Focalización en conocimientos superficiales y habilidades específicas.	- Incluir competencias críticas como creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas en los instrumentos de evaluación.
Enfoque de aprendizaje	- Fomenta un aprendizaje mecanizado basado en la memorización.	- Promover métodos de evaluación que incentiven el aprendizaje significativo y aplicado.
Impacto en la enseñanza	- Influye en las estrategias pedagógicas, orientando la enseñanza hacia la preparación para las pruebas.	- Capacitar a los docentes en estrategias que integren objetivos de aprendizaje integral con criterios de evaluación más inclusivos.
Equidad educativa	- Refleja desigualdades socioeconómicas y culturales más que el rendimiento real de los estudiantes.	- Diseñar evaluaciones contextualizadas y sensibles a las diversas realidades de los estudiantes, considerando factores culturales y lingüísticos.
Validez en la toma de decisiones	- Se utilizan como único criterio para medir el éxito educativo y tomar decisiones políticas o institucionales.	- Complementar las evaluaciones estandarizadas con métodos alternativos, como portafolios, proyectos interdisciplinarios y evaluaciones formativas.

Validez en la toma de decisiones	- Se utilizan como único criterio para medir el éxito educativo y tomar decisiones políticas o institucionales.	- Complementar las evaluaciones estandarizadas con métodos alternativos, como portafolios, proyectos interdisciplinarios y evaluaciones formativas.
Perspectiva del estudiante	- No permite a los estudiantes demostrar habilidades en contextos auténticos.	- Implementar evaluaciones basadas en tareas reales y situaciones prácticas que reflejen el uso de habilidades en contextos cotidianos o profesionales.
Flexibilidad del sistema	- Sistema rígido que no se adapta a las necesidades individuales de aprendizaje.	- Desarrollar sistemas de evaluación adaptativos que personalicen los instrumentos según las capacidades y progresos individuales de los estudiantes.

Se sintetizan las principales limitaciones de las evaluaciones estandarizadas y propone alternativas para superar estos desafíos, enfocándose en aspectos clave como la validez, la equidad y el impacto en el aprendizaje. Estas evaluaciones suelen centrarse en medir conocimientos superficiales y habilidades específicas, dejando de lado competencias críticas como la creatividad y el pensamiento crítico, lo que fomenta un enfoque mecanizado del aprendizaje (Lombana y Cabeza, 2024). Además, reflejan desigualdades socioeconómicas y culturales, y a menudo se utilizan como único criterio para decisiones educativas, lo que limita su validez en contextos diversos.

Frente a estas limitaciones, se sugieren estrategias como el diseño de evaluaciones contextualizadas, la implementación de métodos alternativos como proyectos interdisciplinarios y portafolios, y la capacitación docente para integrar estas prácticas en el aula. Estas propuestas buscan promover un sistema de evaluación más inclusivo, adaptativo y orientado al desarrollo integral del estudiante (Lira & Gaete, 2024).

Las alternativas revisadas, como las evaluaciones formativas, los portafolios y los proyectos interdisciplinarios, ofrecen enfoques más holísticos y adaptativos que abordan algunas de las limitaciones de las pruebas es-

tandarizadas. Estas propuestas permiten a los estudiantes demostrar sus habilidades en contextos auténticos, fomentando un aprendizaje significativo y motivador (Hume, 2024). Sin embargo, los resultados también destacan desafíos importantes en su implementación, como la necesidad de capacitar a los docentes, desarrollar criterios de evaluación claros y contar con recursos adecuados.

Esto subraya la importancia de un cambio progresivo y bien planificado hacia métodos de evaluación más inclusivos, que reflejen no solo los conocimientos adquiridos, sino también las competencias prácticas y las habilidades socioemocionales de los estudiantes (Móreles-Vázquez, 2024).

Tabla 2
Alternativas a las evaluaciones estandarizadas y desafíos de implementación

Alternativa de Evaluación	Características Principales	Ventajas	Desafíos de Implementación
Evaluaciones formativas	Enfoque continuo y personalizado que retroalimenta el aprendizaje.	- Fomenta la mejora constante y la identificación de áreas de desarrollo.	- Requiere tiempo adicional para el seguimiento constante de los estudiantes.
Portafolios	- Recopilación de trabajos que muestran el progreso y las habilidades adquiridas a lo largo del tiempo.	- Permite una evaluación integral y contextualizada del aprendizaje.	- Necesidad de establecer criterios claros de evaluación para garantizar la objetividad.
Proyectos interdisciplinarios	- Integran múltiples áreas del conocimiento para resolver problemas o crear productos significativos.	- Promueven habilidades prácticas, pensamiento crítico y trabajo colaborativo.	- Requieren planificación y coordinación entre docentes de diferentes disciplinas.
Evaluaciones basadas en tareas	- Los estudiantes aplican conocimientos en contextos reales o simulados.	- Reflejan la aplicabilidad práctica del aprendizaje.	- Recursos limitados para diseñar y ejecutar tareas auténticas en entornos diversos.
Autoevaluación y coevaluación	- Los estudiantes evalúan su propio desempeño o el de sus compañeros, promoviendo la autorreflexión.	- Fomenta la autonomía y el aprendizaje autorregulado.	- Posible sesgo en las evaluaciones; requiere formación para desarrollar criterios de evaluación adecuados.

La tabla presentada ofrece un análisis de alternativas a las evaluaciones estandarizadas, destacando sus características, ventajas y los desafíos asociados con su imple-

mentación.

Estas opciones, como las evaluaciones formativas, los portafolios y los proyectos interdisciplinarios, se centran en un enfoque más integral del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes demostrar sus habilidades y conocimientos en contextos auténticos (Flórez et al., 2024).

Por ejemplo, los portafolios proporcionan una visión completa del progreso del estudiante a lo largo del tiempo, mientras que los proyectos interdisciplinarios integran diversas áreas del conocimiento para fomentar el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

Estas alternativas, al priorizar competencias prácticas y socioemocionales, representan un avance hacia sistemas de evaluación más inclusivos y adaptativos (Blasco & Abad, 2024).

Sin embargo, implementar estas propuestas no está exento de retos. La formación docente se identifica como un aspecto clave para garantizar que estas metodologías se apliquen de manera efectiva y con criterios claros de evaluación. Asimismo, la planificación, el diseño de tareas auténticas y la disponibilidad de recursos adecuados son factores determinantes para su éxito.

Estos desafíos subrayan la importancia de un cambio progresivo en las políticas educativas, acompañado de inversiones en infraestructura, capacitación y herramientas que permitan consolidar estos enfoques. Así, estas alternativas no solo complementan las evaluaciones tradicionales, sino que también ofrecen una forma más significativa de medir el aprendizaje en su totalidad (Pérez Pueyo et al., 2024).

DISCUSIÓN

Los resultados presentados destacan la relevancia de alternativas a las evaluaciones estandarizadas, un tema ampliamente respaldado por la literatura actual. Según Flórez et al. (2024), estas metodologías permiten una evaluación más auténtica del aprendizaje, considerando no solo el dominio académico, sino también habilidades prácticas y socioemocionales.

Este enfoque responde a las limitaciones de las pruebas tradicionales, que a menudo no capturan completamente el desarrollo integral de los estudiantes.

En particular, los portafolios ofrecen una herramienta valiosa para evaluar el progreso longitudinal del aprendizaje. Como menciona Blasco & Abad (2024), los portafolios permiten a los docentes y estudiantes reflexionar sobre el avance en competencias específicas y transversales, fomentando una mayor autoevaluación y metacognición. Sin embargo, la implementación de esta estrategia puede presentar desafíos logísticos, como la necesidad de tiempo y recursos para su desarrollo y revisión, así como la capacitación de los docentes en su aplicación.

Por otro lado, los proyectos interdisciplinarios han demostrado ser efectivos en la integración de áreas del conocimiento y el fortalecimiento del pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

Estudios recientes sugieren que estas estrategias también promueven una mayor motivación estudiantil al vincular los aprendizajes con problemas del mundo real (Gómez & Vargas, 2023). No obstante, su éxito depende en gran medida de la planificación curricular y del apoyo institucional, destacándose la importancia de contar con una coordinación adecuada entre las asignaturas y el personal docente.

Finalmente, es importante señalar que estas alternativas no solo benefician a los estudiantes, sino que también aportan a una visión más inclusiva y equitativa de la educación. Al priorizar competencias prácticas y socioemocionales, estas estrategias reconocen la diversidad de habilidades y estilos de aprendizaje, permitiendo a cada estudiante demostrar su potencial en un entorno menos rígido (Martínez et al., 2023).

Sin embargo, su adopción requiere un cambio cultural en las instituciones educativas, donde se valore más el proceso de aprendizaje que los resultados cuantitativos.

Las alternativas a las evaluaciones estandarizadas, como los portafolios y los proyectos interdisciplinarios, representan un avance significativo hacia sistemas de evaluación más inclusivos y adaptativos. No obstante, su implementación efectiva exige superar retos como la capacitación docente, la disponibilidad de recursos y el cambio en las prácticas evaluativas tradicionales.

Estos resultados subrayan la necesidad de seguir investigando y promoviendo estas metodologías para mejorar la calidad de la educación en contextos diversos.

CONCLUSIONES

Las evaluaciones estandarizadas, aunque útiles en ciertos contextos, presentan limitaciones significativas al centrarse únicamente en conocimientos superficiales y habilidades específicas, lo que puede restringir el desarrollo integral de los estudiantes. Las alternativas propuestas, como las evaluaciones formativas, los portafolios y los proyectos interdisciplinarios, ofrecen enfoques más holísticos y adaptativos que permiten a los estudiantes demostrar sus competencias en situaciones auténticas y fomentan un aprendizaje más significativo.

Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar varios desafíos, como la capacitación docente, el establecimiento de criterios claros de evaluación y la disponibilidad de recursos adecuados. A medida que los sistemas educativos avanzan hacia metodologías más inclusivas, es fundamental que estas alternativas se integren de manera progresiva y bien planificada, reflejando no solo el conocimiento adquirido, sino también las habilidades prácticas y socioemocionales de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella García, V., Ausín Villaverde, V., Delgado Benito, V., & Casado Muñoz, R. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 93-110.
- Blasco, V. R., & Abad, F. M. (2024). Revisión sistemática sobre la relación resiliencia-rendimiento académico del alumnado en educación obligatoria: Análisis de evaluaciones a gran escala. *Aula Abierta*, 53(1), Article 1. <https://doi.org/10.17811/rifie.20419>
- Brizuela Rodríguez, A., Jiménez Alfaro, K., Pérez Rojas, N., Rojas Rojas, G., Brizuela Rodríguez, A., Jiménez Alfaro, K., Pérez Rojas, N., & Rojas Rojas, G. (2016). Autorreportes verbales en voz alta para la identificación de procesos de razonamiento en pruebas estandarizadas. *Revista Costarricense de Psicología*, 35(1), 23-36. <https://doi.org/10.22544/rcps.v35i01.02>
- De León Escobedo, R., Llanes Castillo, A., Pérez Rodríguez, P., & Sánchez Márquez, W. (2024). Evaluación académica: Implementación de evaluaciones estandarizadas en Instituciones de Educación Superior. *Revista de ciencias sociales*, 30(Extra 9 (Especial)), 229-239.
- Flórez, R. A., Villa, M. G., & Agámez, D. G. (2024). Inversión en educación y resultados en pruebas estandarizadas: El desempeño en las pruebas Saber 11 de los estudiantes del Caribe colombiano. *Economía & Región*, 15(2), Article 2. <https://doi.org/10.32397/er.v15i2.771>
- Gómez, L., & Vargas, P. (2023). "Proyectos interdisciplinarios como herramientas pedagógicas para el desarrollo de competencias críticas". *Revista Latinoamericana de Educación*, 18(1), 23-38.
- Hume B., I. (2024). "Clima y rendimiento académico: El efecto de las altas temperaturas en las pruebas estandarizadas". <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/201483>
- Lira, M. S. M., & Gaete, J. A. B. (2024). Procesos Evaluativos y Pruebas Estandarizadas. ¿Son compatibles si buscamos la calidad en la educación? *Región Científica*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.58763/rc2024204>
- Lombana, J., & Cabeza, L. (2024). Factores que Afectan el Desempeño de Estudiantes en Competencias de Razonamiento Cuantitativo en Pruebas Estandarizadas. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 22(3), 47-67.
- Lopes, I. P., Stieg, R., Santos, W. dos, Lopes, I. P., Stieg, R., & Santos, W. dos. (2024). Evaluaciones educativas a gran escala en los estados de Espírito Santo y Baja California: Especificidades y aproximaciones entre Paebes y Exeims-BC. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 23(52), 124-141. <https://doi.org/10.21703/rexe.v23i52.2349>
- López, R., Sanmartín, P., & Méndez, F. (2014). Revisión de las evaluaciones adaptativas computarizadas (CAT). *Educación y Humanismo*, 16(26), Article 26.
- Márquez Jiménez, A. (2014). Las pruebas estandarizadas en entredicho. *Perfiles educativos*, 36(144), 3-9.
- Martínez, A., Rodríguez, S., & López, F. (2023). "Inclusión y equidad en la evaluación educativa: Retos y oportunidades". *Educación y Sociedad*, 29(4), 120-134.
- Moreles-Vázquez, J. (2024). Desigualdad educativa y elementos que condicionan el logro académico en pruebas estandarizadas en México. *Sinéctica*, 62. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2024\)0062-018](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2024)0062-018)
- Navarro, F., Ávila Reyes, N., & Gómez Vera, G. (2019). Validez y Justicia: Hacia una evaluación significativa en pruebas estandarizadas de escritura. *Revista Meta: Avaliação*, 11(31), 1. <https://doi.org/10.22347/2175-2753v11i31.2045>

- Pérez Pueyo, Á. L., Hortigüela Alcalá, D., Gutiérrez García, C., & Barba Martín, R. A. (2024). Evaluación formativa y compartida en Educación física: Fundamentos y experiencias prácticas en todas las etapas educativas. Universidad de León. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/22962>
- Petour, F., & Teresa, M. (2015). Validez y equidad en la medición escolar: El caso de SIMCE. *Psicoperspectivas*, 14(3), 31-44. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol14-Issue3-fulltext-618>
- Suárez, A. M. W., & Tamayo-Osorio, C. (2018). Evaluaciones estandarizadas, modelos de aculturación y transgresión en las comunidades indígenas colombianas. *Zetetike*, 26(1), Article 1. <https://doi.org/10.20396/zet.v26i1.8650888>
- Tristán-López, A., & Pedraza Corpus, N. Y. (2017). La objetividad en las pruebas estandarizadas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 11-31.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.