



REVISTA

CÁTEDRA

Julio - Diciembre 2026

Vol. 9 Num. 2

Quito - Ecuador



Universidad Central del Ecuador

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación



REVISTA

CÁTEDRA

Revista Cátedra, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador tiene una frecuencia semestral, publica el primer mes de cada periodo de enero-junio y julio-diciembre. Director/Editores Jefe Ph.D. Sergio Lujan Mora, Ph.D. Verónica Simbaña Gallardo.

Sede de la revista: Quito - Ecuador, pertenece a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador.

ISSN electrónico: 2631-2875

Código de identificación (*Digital Object identifier*) 

Página web: <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/index>

Correo de la revista: revista.catedra@uce.edu.ec

Teléfono: (+593) 2506-658 ext. 111 o 22904-760

Política de acceso abierto: los artículos son publicados usando:
[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Detección de plagio: la revista usa una herramienta de detección de plagio (*Compilatio*, <https://www.compilatio.net/es>). Se aceptará un porcentaje máximo de coincidencia de 10%.

El proceso editorial se gestiona a través del OJS (*Open Journal System*).

La revista acepta artículos en **español e inglés**.

SERVICIOS DE INFORMACIÓN:



<https://www.facebook.com/Revista-C%C3%A1tedra-311979352979792>



Instagram

<https://www.instagram.com/revistacatedra/?hl=es-la>



<https://twitter.com/CatedraUce>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Revista Cátedra ha sido indexada en las siguientes bases de datos y sistemas de información científica

DIRECTORIOS SELECTIVOS



BASES DE DATOS SELECTIVAS



BUSCADORES DE LITERATURA CIENTÍFICA OPEN ACCESS



<https://doaj.org/toc/2631-2875>



<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2631-2875>

PLATAFORMAS DE EVALUACIÓN DE REVISTAS



<http://miar.ub.edu/issn/2631-2875>

OTRAS BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS



<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=28312>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

AUTORIDADES:

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Ph.D. Patricio Héctor Aurelio Espinosa del Pozo

Rector

Ph.D. Mercy Julieta Logroño

Vicerrectora Académica

Ph.D. Myriam Katherine Zurita Solís

Vicerrectora de Investigación, Doctorados e Innovación

Ph.D. Silvio Alejandro Toscano Vizcaíno

Vicerrector Administrativo

MSc. Ana Lucía Arias Balarezo, Ph.D.

Decana de la Facultad de Filosofía, Letra y Ciencias de la Educación

MSc. Marco Xavier Andrade Torres, Ph.D.

Vicedecano de la Facultad de Filosofía, Letra y Ciencias de la Educación

Dirección postal: Av. Universitaria, Quito 170129

Correo electrónico: decanato.fil@uce.edu.ec

Teléfono: (+593) 2506-658 ext. 111 o 22904-760



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

COMITÉ EDITORIAL

DIRECTOR /EDITORES JEFE

Ph.D. Sergio Luján Mora. Universidad de Alicante, España (sergio.lujan@ua.es, <https://orcid.org/0000-0001-5000-864X>)

Ph.D. Verónica Patricia Simbaña Gallardo. Universidad Central del Ecuador, Ecuador (vpsimbanag@uce.edu.ec, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-7466-7364>)

COMITÉ CIENTÍFICO

Ph. D. Cristina Cachero Castro. Universidad de Alicante, España (ccc@ua.es, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0001-6281-8287>)

Ph. D. Santiago Meliá Biegbeder. Universidad de Alicante, España (santi@ua.es, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0003-3782-6626>)

Ph.D. Silvia Berenice Fajardo Flores. Universidad de Colima, México (medusa@ucol.mx, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-4332-4377>)

Ph.D. Rosa Navarrete. Escuela Politécnica Nacional. Ecuador. (rosa.navarrete@epn.edu.ec, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-5022-1376>)

Ph.D. Marker Milosz. Politechnika Lubelska. Polonia (m.milosz@pollub.pl, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-5898-815X>)

EDITOR ACADÉMICO

Ph.D. Salvador Otón Tortosa. Universidad de Alcalá, España (salvador.oton@uah.es, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-6417-1779>)

EDITOR DE REDACCIÓN

MSc. Lizbeth Gisselle Ponce Tituaña. Universidad Central del Ecuador, Ecuador (lgponcet@uce.edu.ec, <https://www.linkedin.com/in/lizbeth-ponce-titua%C3%B1a-72a660a4/>, <https://orcid.org/0000-0002-9126-4866>)

EDITOR ASOCIADO

Ph.D. Adalberto Fernández Sotelo. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador (afernandez@unach.edu.ec, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0003-2026-9202>)

EQUIPO TÉCNICO

DIAGRAMADOR, MAQUETADOR Y SOPORTE OJS

MSc. Jorge Adrián Santamaría Muñoz. Universidad Central del Ecuador. (jasantamaria@uce.edu.ec, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0001-8639-4300>)



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

DISEÑADOR

Tnlgo. Iván Alejandro Miranda Madrid. Instituto Tecnológico Superior Cordillera, Ecuador (iv1993.16@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0308-8453>)

DISEÑADOR PORTADA

MSc. José Abraham Bastidas Narvaez. Universidad Central del Ecuador (josebastidas1959@hotmail.com, [web personal](#), <https://orcid.org/0000-0002-2233-3821>)

TRADUCTOR

MSc. Diego Patricio Maldonado Miño. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador (dpmaldonado@asig.com.ec, <https://usfq.edu.ec/paginas/inicio.aspx>, <https://orcid.org/0000-0002-4007-4894>)

ASISTENTES

Lic. Silvia Calvachi. Universidad Central del Ecuador. Ecuador (sjcalvachi@uce.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-3393-8890>)

MSc. Melany Chávez Buri, Universidad Central del Ecuador. Ecuador (mdchavez@uce.edu.ec , <https://orcid.org/0009-0005-1969-6372>)

Contacto

Dirección postal: Av. Universitaria, Quito 170129

Correo electrónico revista: revista.catedra@uce.edu.ec

Director/ Editores Jefe: Sergio Luján-Mora y Verónica Simbaña-Gallardo

Correo electrónico editores: vpsimbanag@uce.edu.ec

Teléfono: (+593) 2506-658 ext. 111 o 22904-760



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](#)

FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE LA REVISTA

DEL DIRECTOR/EDITORES/ JEFE

- Asegurar la calidad de la revista.
- Ejercer la representación legal de la revista en ausencia del Coordinador del Consejo Editorial.
- Nombrar asesores científicos nacionales e internacionales.
- Comprobar que se cumplan las normas de publicación.
- Decidir la publicación y divulgación de los artículos.
- Proponer las normas de publicación.
- Aplicar criterios de objetividad.
- Definir las funciones y deberes del resto del cuerpo editorial.
- Supervisar el trabajo del cuerpo editorial.

DEL CONSEJO EDITORIAL

- Asistir a reuniones convocadas (presencial o video conferencia) por el Coordinador del Consejo editorial o directores de la revista.
- Garantizar la publicación y periodicidad de publicaciones.
- Mantener criterios de calidad científica y editorial.
- Proponer revisores externos.

DEL EDITOR ACADÉMICO

- Asistir a reuniones convocadas por el Consejo Editorial.
- Analizar la evolución de la revista.
- Proponer acciones de mejora.
- Evaluar la calidad científica de la revista.
- Sugerir evaluadores externos.

DEL EDITOR DE REDACCIÓN

- Monitorear servicios de interactividad con el lector (Boletín de noticias, comentarios en los artículos, foros, entre otros).
- Planificar servicios de información (directorios, catálogos, portales de revistas, hemerotecas virtuales, sistemas de categorización o listas de núcleo básico de revistas nacionales, entre otros servicios de información).
- Planificar cobertura de artículos para personas con diferentes discapacidades.
- Supervisar la optimización del contenido a publicarse.

DEL EDITOR ASOCIADO

- Asistir a reuniones convocadas por el Consejo Editorial.
- Velar por aspectos éticos de la publicación.
- Revisar la calidad de los manuscritos.
- Desarrollar investigaciones relacionadas con el mejoramiento de la revista.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DEL EQUIPO TÉCNICO

- Administrar la plataforma de recepción y publicación de artículos.
- Verificar que los artículos cumplan con las normas.
- Maquetar las publicaciones.

DEL EQUIPO DE EVALUADORES POR PARES

- Designar revisores para cada uno de los artículos.
- Enviar a los autores los resultados del revisor.
- Proponer a los autores mejoras en el manuscrito.
- Coordinar números especiales de la revista.
- Evaluar los trabajos en el menor tiempo posible.
- Garantizar la calidad académica y científica del manuscrito.
- Responder a requerimientos de naturaleza científica que formule el Consejo Editorial.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

CARACTERÍSTICAS DE GESTIÓN Y POLÍTICA EDITORIAL

ACERCA DE NOSOTROS

La *Revista Cátedra*, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, de la Universidad Central del Ecuador, ha sido un medio de comunicación desde 1992; a través de boletines se plasmaba la voz académica de la docencia cuyo objetivo relevante era mejorar la calidad educativa con base en su experiencia, sabiduría y saberes como docentes formadores de maestros y maestras; a partir de mayo de 2018, la *Revista Cátedra* resurge como un espacio que crea y difunde artículos orientados al perfeccionamiento del proceso educativo y su vinculación con la sociedad.

OBJETIVO

Difundir artículos científicos multidisciplinarios, inéditos, elaborados bajo parámetros propios de la metodología de la investigación, contruidos con rigor académico y fundamentados en la práctica docente.

COBERTURA TEMÁTICA

Las bases teóricas de las Ciencias de la Educación en sus diferentes especialidades y niveles del sistema educativo. Se priorizarán los trabajos que describan experiencias pedagógicas, didácticas empleadas, procesos de innovación, y sus relaciones con las nuevas tecnologías educativas.

PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDA LA REVISTA

Todos los investigadores nacionales e internacionales interesados en publicar trabajos de calidad que aporten al perfeccionamiento del proceso educativo.

Desde sus orígenes la *Revista Cátedra* se publicó en formato impreso. Actualmente se publica en formato electrónico, utiliza entornos virtuales para alinearse a las necesidades de los usuarios y editores de la revista.

MISIÓN

La *Revista Cátedra*, de la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, difunde artículos científicos sobre diversas áreas del conocimiento vinculadas a la Ciencias de la Educación, sustentada en la metodología de la investigación educativa y en el servicio a la comunidad.

VISIÓN

Ser promotores en la publicación de artículos científicos de alta calidad que, orientada por una investigación y desde diversas áreas del conocimiento vinculadas a las Ciencias de la Educación, se constituya en el referente de mayor prestigio en la comprensión y perfeccionamiento del proceso educativo.

ENFOQUE Y ALCANCE: *Revista Cátedra* tiene como bases teóricas las Ciencias de la Educación en sus diferentes especialidades y niveles del sistema educativo. Se priorizarán los trabajos que describen experiencias pedagógicas, didácticas



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

empleadas, procesos de innovación, y sus relaciones con las nuevas tecnologías educativas.

Difunde artículos científicos-académicos contruidos bajo parámetros propios de la metodología de la investigación. Está abierta a escritores nacionales e internacionales interesados en aportar significativamente a la solución de problemas educativos actuales.

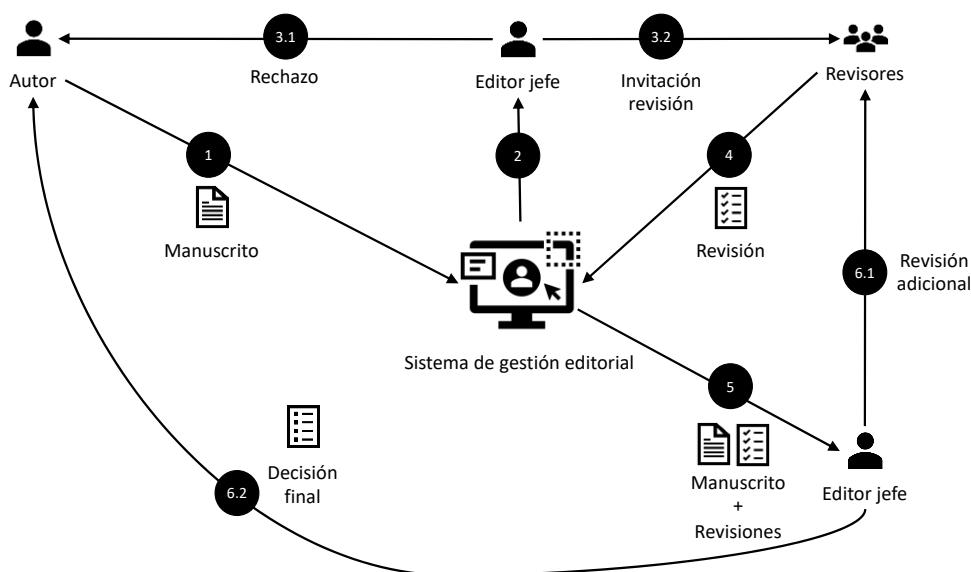
PERIODICIDAD

La *Revista Cátedra* es una publicación semestral, publica el primer mes de cada periodo de enero-junio, julio-diciembre.

SISTEMA DE ARBITRAJE

El sistema de arbitraje de los artículos recibidos emplea el método de revisión por pares doble ciego, es decir, los revisores no conocen los nombres o afiliación de los autores y los autores no conocen los nombres o afiliación de los revisores. Como mínimo, cada artículo es revisado por dos revisores que son evaluadores externos nacionales e internacionales. El proceso de revisión es confidencial y los participantes se comprometen a no revelar ninguna información del mismo.

El procedimiento empleado para la selección de los artículos a publicar se representa gráficamente en la siguiente imagen que se explica a continuación:



1. El autor envía el manuscrito de su artículo a la revista a través del sistema de gestión editorial que asegura el anonimato.

2. El editor jefe realiza un examen previo del artículo para verificar que cumpla los parámetros esenciales de la revista: temática, estructura del artículo, cumplimiento de las instrucciones generales, revisión antiplagio, etc.

3. Según el resultado del examen del paso 2, el editor jefe decide:



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

3.1 Rechazar el artículo por incumplir los parámetros esenciales.

3.2 Invitar a un conjunto de revisores a revisar el manuscrito.

4. Los revisores que han aceptado la invitación del paso 3.2, envían sus revisiones a través del sistema de gestión editorial que asegura el anonimato.

5. El editor jefe vuelve a revisar el manuscrito y las revisiones de los revisores.

6. Según el resultado del examen del paso 6, el editor jefe decide:

6.1 Solicitar una revisión adicional a uno o varios revisores adicionales en caso de duda por las revisiones recibidas.

6.2 Comunicar el resultado del proceso de revisión: aceptar, aceptar con cambios (mayores o menores) o rechazar.

POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL

El sitio web de la revista proporciona el acceso a todos los artículos publicados a lo largo de su historia.

PRIVACIDAD

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

La *Revista Cátedra* provee de acceso abierto y gratuito a las investigaciones con el propósito de intercambiar el conocimiento de manera universal.

LICENCIA CREATIVE COMMONS

Los artículos se publican bajo la licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

DETECCIÓN DE PLAGIO: la revista usa una herramienta de detección de plagio (*Compilatio*, <https://www.compilatio.net/es>). Se aceptará un porcentaje máximo de coincidencia de 10%.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

CÓDIGO DE ÉTICA

Revista Cátedra se adhiere a las normas de Committee on Publication Ethics (COPE) en <https://publicationethics.org/>

La Revista Cátedra mantiene su compromiso con la ética editorial, la integridad académica y las buenas prácticas científicas, conforme a las directrices del Committee on Publication Ethics (COPE).

POLÍTICA DE RETRACTACIONES

La revista podrá retractar artículos cuando se identifiquen casos de plagio, falsificación o fabricación de datos, publicación duplicada, manipulación del proceso de revisión por pares, errores graves o incumplimiento de principios éticos en la investigación. Las retractaciones se publicarán de manera transparente, indicando las razones correspondientes y manteniendo el registro del artículo original con la leyenda “Retractado”.

POLÍTICA DE CORRECCIONES

Cuando se detecten errores menores que no afecten la validez científica del artículo, la revista publicará correcciones, fe de erratas o aclaraciones vinculadas al documento original.

MALAS PRÁCTICAS EDITORIALES

La *Revista Cátedra* rechaza toda forma de mala práctica editorial, incluyendo el plagio, el reciclaje de textos, figuras u otros contenidos, la manipulación de datos, los conflictos de interés no declarados, la autoría indebida y la manipulación del proceso editorial. Ante cualquier sospecha, el Comité Editorial actuará conforme a los lineamientos de *Committee on Publication Ethics*, garantizando la confidencialidad, imparcialidad y transparencia durante el proceso de evaluación y resolución de los casos.

COMPROMISOS DE LOS AUTORES

- **Originalidad del manuscrito:** los autores confirman que el manuscrito es inédito y no contiene contenido similar al de otros autores.
- **Manuscritos simultáneos** los autores confirman que el manuscrito no ha sido enviado para su posible publicación como artículo de congreso, artículo de otra revista, capítulo de libro o cualquier otra publicación similar.
- **Fuentes originales:** los autores proporcionan correctamente las fuentes bibliográficas que se utilizaron para el manuscrito. La revista a través del sistema antiplagio URKUND revisará la originalidad, si el artículo presenta un nivel menor de coincidencia será aceptado, caso contrario se rechazará.
- **Autoría:** los autores de los artículos garantizan la inclusión de personas que han hecho contribuciones académico-científicas sustanciales al manuscrito. La revista acepta el orden de autores en el artículo, una vez enviado a revisión no se podrá modificar los autores.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- **Conflicto de intereses:** los autores que escriben en la revista tienen la obligación de señalar que no existe conflictos de intereses con entidades relacionadas a los manuscritos.
- **Responsabilidad:** los autores se comprometen a realizar una revisión de la literatura científica relevante y actual para ampliar perspectivas, visiones y horizontes del tema analizado, también se comprometen a realizar todas las correcciones enviadas por los revisores y a cumplir con el proceso de envío del artículo.

COMPROMISOS DE LOS REVISORES

- **Rol de los revisores:** el proceso de evaluación de los artículos se presenta por pares ciegos para garantizar la imparcialidad, son especialistas en el tema; los autores desconocen sus identidades. Los revisores emiten criterios académicos con ética, transparencia y conocimiento con el fin de mantener la calidad científica de la revista.
- **Cumplimiento de los plazos previstos y reservas académicas:** es necesario que los revisores cumplan con los tiempos designados en la revisión del manuscrito; se notificará por la plataforma la fecha de envío y la fecha de presentación de los resultados. Del mismo modo los revisores designados guardarán la confidencialidad del manuscrito.
- **Objetividad:** los revisores están obligados a dar razones suficientes para sus valoraciones. Entregarán su informe de manera crítica, según la plantilla de revisión respectiva.
- **Publicidad de los artículos y conflicto de intereses:** una vez emitido el informe final de los revisores, cuyo rango será de 17 como nota mínima y 20 como máximo, los autores, a través de la plataforma, realizarán los cambios pertinentes hasta obtener 20/20; en este proceso habrá el sentido de reserva entre las dos partes, y se remitirá a revisores cuidando que no exista por ningún motivo intereses mutuos.

COMPROMISOS DE LOS EDITORES

- **Criterios de publicación de los artículos:** los editores emitirán juicios de valor académico, para ello solicitarán criterios de al menos dos revisores nacionales o internacionales, y con base en los informes se realizará la publicación de artículos. Los artículos no permanecerán aceptados sin publicarse.
- **Honestidad:** los editores evaluarán los manuscritos de forma imparcial, su informe se hará sobre la base del mérito científico de los contenidos, sin discriminación alguna.
- **Confidencialidad:** los editores y los miembros de la editorial se comprometen a guardar absoluta confidencialidad de los manuscritos, autores y revisores.
- **Tiempo previsto para la publicación:** la periodicidad de la revista es semestral, por lo tanto, los editores son garantes máximos del cumplimiento de los límites de tiempo para las revisiones y la publicación de los trabajos aceptados.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ÍNDICE

ARTÍCULOS

Recursos educativos

Ambientes interactivos para aprender bioquímica: una experiencia pedagógica con TopWorksheets en la educación superior 18-33

Luis Chonillo-Sislema

María Chicaiza-Uquillas

Erick Ruiz-Totoy

Genesis Amaguaya-Uvidia

La inteligencia artificial y el proceso de enseñanza en estudiantes de Ciencias Económicas.....34-49

Santiago Vinueza-Vinueza

Alejandra Fonseca-Factos

Educación

Pertinencia de los Códigos de Convivencia ante la Violencia Sistemática y el Narco-Estado en Ecuador: Un Estudio Exploratorio-Descriptivo.....50-63

Galo Alejandro Palacios-Terán

Influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios..... 64-85

Dina Chela Inga- Lindo

Evelyn Patricia Zavala-Zavala

Joanes del Carmen Benott-Santander

Psicología de la educación

Factores Asociados y Análisis Estadístico del Consumo de Alcohol en Estudiantes Universitarios..... 86-104

Jimmy Román-Proaño

Marcela Cadena-Figueroa

Nancy Valladares-Carvajal

Pilar Salazar-Almeida

Innovación educativa

Aplicaciones interactivas como estrategia para el desarrollo socioemocional en estudiantes de educación primaria de escuelas 105-125

María Granda-Moreno

Diana Cevallos-Benavides



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Impacto del aprendizaje musical en el desarrollo de competencias socioemocionales de estudiantes de bachillerato: un estudio cuasi experimental 126-147

Jonathan Pillajo-Tituaña

María Guacho-Morejón

Aprendizaje de función lineal y cuadrática mediante el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de educación superior 148-166

Bryan Carrera-Arias



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

EDITORIAL

Es un honor para la **Revista Cátedra** presentar el volumen nueve, número dos en la versión electrónica. La temática desarrollada tiene sus bases teóricas en las Ciencias de la Educación en sus diferentes especialidades y niveles educativos; es así como se exponen algunos aspectos relevantes y destacados de cada trabajo académico, abordando áreas como psicología de la educación, recursos educativos e innovación educativa.

Los contenidos expuestos en este nuevo número se caracterizan por estar elaborados bajo parámetros propios de la metodología de la investigación. Además, se encuentran elaborados con rigor académico bajo un arbitraje de pares ciegos y fundamentados en la práctica y teorización docente.

El número consta de ocho artículos aprobados:

El primer artículo titulado *Ambientes interactivos para aprender bioquímica: una experiencia pedagógica con TopWorksheets en la educación superior*, de la autoría de Luis Chonillo-Sislema, María Chicaiza-Uquillas, Erick Ruiz-Totoy y Génesis Amaguaya-Uvidia. El objetivo del manuscrito fue evaluar el impacto de fichas interactivas en TopWorksheets sobre el aprendizaje de bioquímica, utilizando una metodología cuantitativa cuasiexperimental con 67 estudiantes de educación superior para comparar el conocimiento conceptual y la experiencia. Las conclusiones indicaron que el uso de estas fichas mejoró significativamente el rendimiento académico (5.50 ± 1.81 vs. 7.20 ± 2.23 ; $p = .01$; d de Cohen = 0.83) y fomentó una alta satisfacción (89%), potenciando las dimensiones conceptuales y actitudinales del aprendizaje.

El segundo artículo titulado *La inteligencia artificial y el proceso de enseñanza en estudiantes de Ciencias Económicas*, de la autoría de Santiago Vinueza-Vinueza y Alejandra Fonseca-Factos. El objetivo de la investigación fue analizar la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de aprendizaje de estudiantes en Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador, centrándose en su motivación y desempeño académico. La metodología consistió en un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y de corte transversal, evaluando a una muestra estratificada de 149 universitarios mediante el Cuestionario de Procesos de Estudio (CPE) y análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. Las conclusiones demostraron que la integración de la IA influye de forma positiva y significativa tanto en la motivación académica ($M = 3.44$; $p < .001$) como en el rendimiento ($M = 2.96$; $p < .001$), consolidándose como un recurso pedagógico clave para potenciar la calidad educativa superior en la región.

El tercer artículo titulado *Códigos de Convivencia ante la Violencia Sistemática y el Narco-Estado en Ecuador: Un Estudio Exploratorio-Descriptivo*, de la autoría de Galo Alejandro Palacios-Terán. El objetivo de la investigación fue analizar la incidencia de los lineamientos de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en la creación de entornos seguros dentro del contexto ecuatoriano de violencia sistemática y configuración como narcoestado. La metodología consistió en un estudio de nivel descriptivo con enfoque cualitativo y carácter exploratorio, el cual contrastó el marco normativo de la LOEI y la Constitución de 2008 con la realidad



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

territorial y la crisis de seguridad derivada del crimen organizado. Las conclusiones evidenciaron una desconexión táctica entre la normativa vigente y el entorno delictivo, revelando que los códigos de convivencia carecen de protocolos para enfrentar la cooptación criminal, por lo que se exige una reforma que priorice la seguridad humana y dote al personal docente de competencias en gestión de crisis frente a escenarios de amenaza.

El cuarto artículo titulado *La Influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios*, de la autoría de Dina Chela Inga-Lindo, Evelyn Patricia Zavala-Zavala y Joanes del Carmen Benott-Santander. El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas de los estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal (2024). La metodología adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional-causal y diseño no experimental, recolectando datos mediante una encuesta tipo escala Likert aplicada a una muestra no probabilística de 202 discentes de primer y segundo ciclo. Las conclusiones evidenciaron que las habilidades digitales influyen de forma significativa y moderada en las competencias lingüísticas, sustentado por un coeficiente de correlación de Pearson de $r=0.695$ ($p < 0.05$), lo cual demuestra la urgencia de que el personal docente domine y aplique herramientas tecnológicas para optimizar los procesos de comunicación e interpretación conceptual ante la diversidad del estudiantado.

El quinto artículo titulado *Factores Asociados y Análisis Estadístico del Consumo de Alcohol en Estudiantes Universitarios*, de la autoría de Jimmy Román-Proaño, Marcela Cadena-Figueroa, Nancy Valladares-Carvajal y Pilar Salazar-Almeida. El objetivo de la investigación fue determinar los patrones de consumo de alcohol y evaluar la influencia del entorno social en una muestra de 1045 estudiantes de educación superior de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). La metodología consistió en un estudio de nivel descriptivo con enfoque cuantitativo, aplicando un cuestionario estructurado que evaluó hábitos de consumo, consecuencias y factores asociados en futuros profesionales de la educación. Las conclusiones evidenciaron que, aunque el 57% no consume de manera habitual, las decisiones de ingesta se vinculan principalmente a preferencias individuales y a la presión social del entorno universitario, demostrando que el contexto familiar no actúa como factor de protección y requiriendo un enfoque preventivo centrado en la concienciación y la resiliencia en los espacios de socialización.

El sexto artículo titulado *Apps interactivas como estrategia para el desarrollo socioemocional en estudiantes de Educación General Básica de escuelas rurales*, de la autoría de María Granda-Moreno y Diana Cevallos-Benavides. El objetivo de la investigación fue proponer la integración de aplicaciones interactivas gratuitas para fortalecer el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes de educación primaria en escuelas rurales. La metodología se desarrolló mediante un enfoque mixto con diseño de triangulación concurrente, recolectando datos a través de fichas de observación aplicadas a 22 estudiantes, encuestas a 2 docentes y entrevistas a 3 expertos para evaluar la factibilidad pedagógica y técnica de los recursos. Las conclusiones evidenciaron que la propuesta de implementar plataformas como *Smile and Learn*, *Respira*, *Juega*, *Actúa* e *Invasión Zombi* es técnica



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

y pedagógicamente viable debido a su accesibilidad offline y pertinencia cultural, consolidándose como una alternativa innovadora para potenciar la empatía y la autorregulación mientras se reducen las brechas socioemocionales en entornos rurales.

El séptimo artículo titulado, *Impacto del aprendizaje musical en el desarrollo de competencias socioemocionales de estudiantes de bachillerato: un estudio cuasi experimental*, de la autoría de Jonathan Pillajo-Tituaña y María Guacho-Morejón. El objetivo de la investigación fue analizar el impacto del aprendizaje musical como recurso pedagógico en el desarrollo de las competencias socioemocionales de estudiantes de primer año de bachillerato. La metodología consistió en un diseño cuasiexperimental con evaluaciones pretest y posttest aplicadas a un grupo de control (con instrucción musical tradicional) y un grupo experimental (con actividades musicales direccionadas), utilizando el inventario de Bar-On ICE como instrumento de medición. Las conclusiones demostraron mejoras significativas en el grupo experimental en cuanto a la identificación y gestión de emociones, reducción del estrés y fomento del trabajo grupal, lo que confirma la efectividad de una intervención musical estructurada como herramienta clave para superar los desafíos curriculares y potenciar el desarrollo socioemocional en la adolescencia.

Finalmente, se presenta el octavo artículo *Aprendizaje de función lineal y cuadrática mediante el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de educación superior*, de la autoría de Bryan Carrera-Arias. El objetivo de la investigación fue evaluar la incidencia de la inteligencia artificial (IA), fundamentada en *Deep Learning* y *Machine Learning*, en el rendimiento académico y el nivel de aceptación de estudiantes de educación superior al aprender funciones lineales y cuadráticas. La metodología consistió en un enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental con una muestra de dos grupos (40 en el paralelo A y 41 en el paralelo B), recolectando datos mediante cuestionarios diagnósticos, evaluaciones finales dicotómicas y una encuesta de satisfacción en escala de Likert analizados con estadística descriptiva e inferencial (prueba *t* de Student en SPSS). Las conclusiones determinaron que el modelo basado en IA no mejoró significativamente las calificaciones en comparación con el método tradicional; sin embargo, generó percepciones positivas, mayor motivación, participación activa y una retroalimentación interactiva eficiente en la asignatura de Matemática.

La **Revista Cátedra** agradece a todos los autores y evaluadores de artículos que han hecho posible la publicación de este número. Además, invita a la comunidad académica nacional e internacional a presentar sus trabajos de investigación relacionados con las Ciencias de la Educación en sus diversas especialidades y niveles educativos.

Directores/Editores Jefe



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Ambientes interactivos para aprender bioquímica: una experiencia pedagógica con TopWorksheets en la educación superior

*Interactive environments for learning biochemistry: a
pedagogical experience with TopWorksheets in higher
education*

Luis Chonillo-Sislema

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de la
Química y Biología
luischonillo035@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7461-1096>

María Chicaiza-Uquillas

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de la
Química y Biología
maria.chicaiza@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-4343-0145>

Erick Ruiz-Totoy

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de la
Matemática y Física
erik.ruiz@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-5768-2650>

Genesis Amaguaya-Uvidia

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de la
Matemática y Física
genesis.amaguaya@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-0435-2391>

(Recibido: 21/08/2025; Aceptado: 11/09/2026; Versión final recibida: 15/05/2026)



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Cita del artículo: Chonillo-Sislema, L., Chicaiza-Uquillas, M., Ruiz-Totoy, E., y Amaguaya-Uvidia, V. (2026). Ambientes interactivos para aprender bioquímica: una experiencia pedagógica con TopWorksheets en la educación superior. *Revista Cátedra*, 9(2), 18-33.

Resumen

En la actualidad, el uso de plataformas interactivas permite que los estudiantes, de forma autónoma, adquieran un aprendizaje personalizado. En este sentido, se aplicaron fichas interactivas gestionadas en la plataforma TopWorksheets para aprender bioquímica en estudiantes de educación superior. Por ello, se realizó un estudio cuantitativo sustentado en el paradigma positivista y un diseño operativo cuasiexperimental; se trabajó con 67 estudiantes, 35 del grupo experimental (GE) y 32 del grupo control (GC) que cursaron la cátedra de Bioquímica de una universidad ecuatoriana. Se emplearon pruebas de conocimientos antes y después sobre biomoléculas orgánicas; además de una encuesta que recoge las experiencias y anécdotas de las actividades utilizando TopWorksheets. Los resultados constataron una diferencia significativa entre la media de calificaciones después de la intervención (5.50 ± 1.81 vs. 7.20 ± 2.23), siendo la diferencia significativa en ambos grupos ($t = 3.40$; $p = .01$; d de Cohen = 0.83). En cuanto a la experiencia, el 72% de los estudiantes indicaron que las fichas interactivas son ideales para reforzar los contenidos de bioquímica y para tener una mejor participación (89%); y un 89% están satisfechos con la experiencia. Se concluye que el uso de fichas interactivas como recurso didáctico mejoró el aprendizaje de bioquímica en cuanto al área conceptual y actitudinal.

Palabras clave

Bioquímica, didáctica de la química, educación superior, enseñanza de la química, TIC (tecnologías de la información y comunicación)

Abstract

Currently, the use of interactive platforms allows students to independently acquire personalized learning. In this context, interactive worksheets managed on the TopWorksheets platform were applied to teach biochemistry to higher education students. Therefore, a quantitative study based on the positivist paradigm and a quasi-experimental operational design was conducted. The study involved 67 students, 35 in the experimental group (EG) and 32 in the control group (CG), who were enrolled in a Biochemistry course at an Ecuadorian university. Knowledge tests on organic biomolecules were administered before and after the study, along with a survey that collected experiences and anecdotes related to the activities using TopWorksheets. The results showed a significant difference between the mean scores after the intervention (5.50 ± 1.81 vs. 7.20 ± 2.23), with the difference being significant in both groups ($t = 3.40$; $p = .01$; Cohen's $d = 0.83$). Regarding the experience, 72% of the students indicated that the interactive worksheets were ideal for reinforcing biochemistry content and for improving participation (89%); and 89% were satisfied with the experience. It is concluded that the use of interactive worksheets as a teaching resource improved biochemistry learning in both the conceptual and attitudinal domains

Keywords

Biochemistry, chemistry didactics, higher education, chemistry teaching, ICT (information and communication technologies).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

Es indudable que las tecnologías digitales son un medio que transforma y contribuye a la optimización tanto de la enseñanza como del aprendizaje en todos los niveles educativos. La educación superior ha sido un nivel educativo privilegiado por integrar herramientas innovadoras de alto valor motivacional para los estudiantes con la meta de modificar los enfoques considerados tradicionalistas. En un giro de formación, la educación en ciencias enfrenta los desafíos constantes de actualizar las estrategias pedagógicas ante la creciente complejidad de los contenidos y la diversidad de perfiles de los alumnos. En disciplinas científicas como la Química, no es novedad la presencia de dificultades en la asimilación de los temas; esto ha impulsado la necesidad de actualizar la forma en la que los contenidos sean abordados, que garantice una formación profesional de calidad.

Abordar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde la perspectiva de innovación es una forma para reposicionar a los maestros a partir de sus conocimientos didácticos. La significancia de incorporar las TIC en la educación es para crear nuevos escenarios de aprendizaje; para ello, Del Padre et al. (2022) recomiendan que el docente debe estar familiarizado con dichos avances y ponerlos en práctica en las aulas para hacer más adecuado, exitoso y atractivo el proceso de aprendizaje (Del Padre et al. 2022, p. 1397). Desde el punto de vista tecnoeducativo, Vásquez y Jaramillo indican que las TIC ofrecen entornos idóneos para la construcción activa del conocimiento, pues permiten la interacción entre estudiantes, el acceso a contenidos diversificados y la posibilidad de retroalimentación inmediata, factores que potencian el aprendizaje profundo (Vásquez y Jaramillo, 2025, p. 183).

La enseñanza de las ciencias químicas, en especial de la bioquímica, enfrenta grandes desafíos debido a la complejidad de los conceptos, la necesidad de metodologías pedagógicas para facilitar su comprensión, el bajo rendimiento académico y la cantidad de contenidos que deben memorizarse. Estas deficiencias han erosionado las metas a alcanzar entre los objetivos curriculares y los logros de aprendizaje, lo que afecta la preparación profesional de los estudiantes. Es bien sabido que la bioquímica es una ciencia compleja, ya que estudia cómo se componen químicamente los seres vivos, centrándose en moléculas específicas: carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos, vitaminas que forman células y tejidos, y cómo estas interactúan y reaccionan entre sí. Esto hace que el lenguaje con el que se comunica la bioquímica requiera material didáctico dinámico e interactivo, pues, conforme lo mencionado por Dreon, un estudiante aprende un concepto cuando es capaz de dotar de significado a un material o información que se le presenta, es decir, cuando comprende ese material; donde comprender sería equivalente a traducir a sus propias palabras (Dreon, 2023, p. 10).

El uso de plataformas interactivas se ha consolidado como una estrategia pedagógica que permite construir ambientes de aprendizaje dinámicos, significativos y centrados en el estudiante, fomentando la exploración y la motivación, criterios innovadores alineados con los avances tecnológicos. De hecho, diversos estudios respaldan la efectividad de la interactividad digital en el aprendizaje de ciencias, como Terrado, quien señala que la gamificación y la interactividad incrementan la motivación y el rendimiento académico del estudiante (Terrado, 2023, pp. 44-45). Asimismo, Chonillo evidenció que plataformas como *Liveworksheet* permiten personalizar estrategias pedagógicas, adaptándose mejor a la comunicación de los contenidos y, por efecto, favoreciendo la comprensión de la química (Chonillo, 2024). Por su parte, Yustiqvar et al. destacan que el uso de recursos digitales facilita la visualización de fenómenos, mejorando de esta forma la comprensión de temas científicos mediante el uso de simulaciones y ejercicios interactivos (Yustiqvar et al., 2019).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

De igual manera, Morgan et al., como Rodríguez y Marín, concuerdan en que la integración de tecnologías educativas fomenta ambientes de aprendizaje colaborativos y dinámicos (Morgan et al., 2025; Rodríguez y Marín, 2019).

En este marco, la presente investigación se centra en conocer el efecto de la plataforma *TopWorksheets*, gestionando fichas interactivas para aprender bioquímica en estudiantes de educación superior. A partir de un enfoque integral, el estudio busca aportar evidencia empírica al ofrecer al estudiante estrategias pedagógicas que integren tecnologías interactivas para optimizar la enseñanza de bioquímica, fortaleciendo competencias cognitivas y procedimentales, como fortalecer la motivación y participación en el aula.

En cuanto a la estructura del artículo, en el bloque 2 (revisión de literatura) se presentan los conceptos relacionados con el estudio. En el bloque 3 (metodología), se describe la metodología utilizada para desarrollar este proceso investigativo, como la propuesta de intervención. En el bloque 4 (discusión y resultados), se muestra el análisis y la discusión de los resultados. En el bloque 5, se establecen las conclusiones de acuerdo con los resultados obtenidos.

2. Revisión de la literatura

2.1. Educación en la era digital

La educación en la era digital constituye un proceso de reconfiguración de los paradigmas pedagógicos; no se trata únicamente de incorporar dispositivos electrónicos al aula, sino de transformar los modos de producción, circulación y apropiación del conocimiento. Para Reyer, la digitalización ha roto el lineamiento de la enseñanza tradicional, dando paso a escenarios personalizados y ubicuos donde el aprendizaje ocurre tanto en entornos formales como no formales (Reyer, 2019, p. 111). Desde la perspectiva de la escuela nueva, la educación debe concebirse como un ecosistema digital que favorece la conectividad, la cooperación y el acceso abierto al conocimiento. Tal como aclara Largo et al., la educación digital abre el acceso a bibliotecas virtuales, laboratorios, plataformas de colaboración global y espacios interactivos para aprender, ampliando el horizonte formativo de los estudiantes (Largo et al., 2022, pp. 281-282).

Un proverbio dice que quien “integra lo nuevo, transforma lo viejo”; esto alude a que incorporar estrategias mediante tecnologías redefine la forma en que se construye el conocimiento, pues las TIC y las metodologías activas trascienden los métodos tradicionales, generando espacios de aprendizaje más dinámicos y significativos. Así, conforme a lo que indica la UNESCO, la práctica educativa se transforma en un ecosistema flexible y adaptable, capaz de responder a los retos de la sociedad y de formar estudiantes autónomos, competentes y comprometidos con su propio aprendizaje. Por lo tanto, la educación en la era digital no es un simple proceso de actualización, sino un cambio estructural que redefine los fines, métodos y sentidos de la enseñanza (UNESCO, 2024).

2.2. Interactividad en la enseñanza-aprendizaje

La interactividad constituye uno de los pilares de la renovación didáctica, pues la misma fomenta un proceso dialógico donde el estudiante manipula, explora y genera conocimiento a partir de experiencias (Córdova y Lino, 2024, p. 1032); es más, se define como la acción de intercambio de comunicación e información entre un individuo hacia otro. Además, es una forma en que los alumnos interactúan con el contenido, desarrollan ideas y trabajan de manera más dinámica.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Por consiguiente, las herramientas interactivas no deben entenderse como la presencia de un medio tecnológico, sino como una estrategia pedagógica que coloca al estudiante en el centro del proceso formativo; para dicho efecto, los recursos tecnológicos son un vehículo para la construcción de los saberes, pero lo esencial es el enfoque didáctico que los guía (Rodríguez-Basantes et al., 2023, pp. 194-195). Además, favorece la dimensión afectivo-motivacional, debido a que el estudiante, al verse implicado de manera activa en contenidos digitales y enriquecedores, desarrolla un sentido de agencia y pertenencia frente al conocimiento, generando un círculo virtuoso entre la motivación, la curiosidad y la persistencia en la tarea.

2.3. Potencial didáctico y pedagógico de las herramientas interactivas

El potencial de las herramientas interactivas trasciende lo instrumental. Chaves y De la Peña establecen que son parte de la innovación pedagógica, siendo plataformas que integran múltiples lenguajes: visual, simbólico, textual y sonoro, para atender la diversidad de aprendizajes presentes en el aula. Esta multimodalidad fortalece la comprensión de contenidos y refuerza la memoria a largo plazo (Chaves y De la Peña, 2025, pp. 37-39). Pedagógicamente, se alinean con los enfoques constructivistas y socioculturales, que conciben el aprendizaje como un proceso activo, situado y mediado, en donde el conocimiento se construye a través de la acción, la reflexión y la interacción.

Las múltiples plataformas interactivas no son únicamente recursos didácticos, sino dispositivos que transforman el sentido mismo de enseñar y aprender. La web 2.0 ofrece una variedad de herramientas interactivas (ver figura 1).

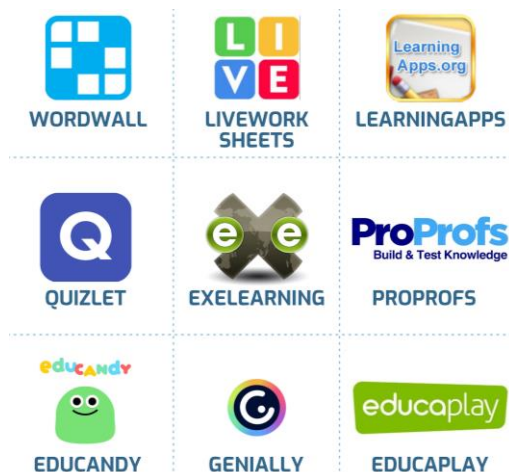


Figura 1. Herramientas interactivas para el desarrollo de contenidos de aprendizaje

- *WordWall*: Crea actividades interactivas y juegos educativos personalizables, como crucigramas, sopas de letras y cuestionarios, para reforzar el aprendizaje de manera dinámica.
- *Liveworksheets*: Convierte hojas de trabajo tradicionales en ejercicios interactivos online, permitiendo respuestas digitales, autocorrección y seguimiento del progreso del estudiante.
- *LearningApps*: Crea microactividades interactivas, como *puzzles*, cuestionarios y juegos de asociación, que se pueden integrar fácilmente en clases presenciales o virtuales.
- *Quizlet*: Crea tarjetas (*flashcards*), tests y juegos para repasar conceptos de forma repetitiva y colaborativa, ideal para memorización y autoevaluación.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- *ExeLearning*: Facilita la creación de contenidos educativos multimedia y estructurados, enfocados en *e-learning*, con recursos como textos, imágenes y enlaces interactivos.
- *ProProfs*: Gestiona cuestionarios, encuestas, exámenes y cursos online, con funciones de seguimiento del aprendizaje y análisis de resultados para docentes.
- *Educandy*: Convierte vocabulario o conceptos en juegos interactivos, como crucigramas o emparejamientos, fomentando el aprendizaje lúdico y atractivo.
- *Genially*: Crea contenidos interactivos y visuales, como presentaciones, infografías, juegos y vídeos, ideal para enriquecer la enseñanza con recursos multimedia.
- *Educaplay*: Crea actividades interactivas, como sopas de letras, mapas interactivos, crucigramas y cuestionarios, que permiten reforzar conceptos de manera divertida.

2.4. Herramientas interactivas: *TopWorksheets* para aprender Química

Las herramientas web han demostrado ser aliadas estratégicas para superar las dificultades que enfrentan los estudiantes al momento de aprender Química. A nivel motivacional, han logrado despertar el interés y la curiosidad en los estudiantes, quienes suelen percibir esta ciencia como excesivamente difícil. De este modo, la Química se convierte en un campo fértil para innovar, promover aprendizajes significativos y construir una relación más cercana entre ciencia, tecnología y sociedad.

Entre las múltiples plataformas disponibles, el estudio se centró en TopWorksheets, una plataforma que permite gestionar hojas interactivas mediante la creación de ejercicios, preguntas, actividades y juegos educativos, integrando diversos recursos multimedia, como sonidos, videos, enlaces, imágenes y audios, además de actividades de completar, seleccionar, unir y responder preguntas de opción múltiple. En conjunto, sus diferentes funcionalidades favorecen una experiencia de aprendizaje más dinámica, participativa y enriquecedora. Para Cañar et al. (2024), esta plataforma facilita crear actividades atractivas mediante calificaciones automáticas, reduce el consumo de papel al ser online, y el hecho de ser una herramienta gratuita y fácil de usar lo hace apropiado para incorporarlo en el aula.

3. Metodología

En el desarrollo del presente estudio, se asumió un enfoque cuantitativo que responde al paradigma positivista y diseño cuasiexperimental de tipo preprueba-postprueba con GC que implicó la medición de la variable dependiente (aprendizaje de bioquímica); posterior a ello, se desarrolló una intervención mediante la aplicación de fichas interactivas para conocer su “efectividad”, realizada en el GE. Luego se volvió a medir la variable y comparar los resultados de aprendizaje en ambos grupos.

La población estuvo conformada por 67 estudiantes, distribuidos en 32 estudiantes para el GC y 35 estudiantes del GE del período académico 2024-1S en la asignatura de Bioquímica de la carrera de Licenciatura en Pedagogía de la Química y Biología de una universidad ecuatoriana, lo que permitió un análisis comparativo equilibrado entre ambos grupos; no se seleccionó muestra, pues se ejecutó la investigación con toda la población de estudio.

Para iniciar la investigación, se elaboró un cuestionario de conocimientos de 10 preguntas acerca de los carbohidratos, proteínas, lípidos y grasas, ácidos nucleicos y vitaminas online aplicado a través de la herramienta *Quizizz*, que abordaron ítems de estructuración, características, funcionalidad y fuentes alimenticias. Estas pruebas permitieron, en primer lugar, diagnosticar el nivel de conocimientos de los estudiantes al inicio del estudio y, posteriormente, evaluar el efecto de la intervención. Además, para medir la fiabilidad de los instrumentos, se empleó el moderno coeficiente omega de McDonald (ver cuadro 1).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

	ω de McDonald	N.º de elementos	Interpretación
Encuesta	0.825	5	Buena
Pruebas de conocimiento	0.801	2	Buena

Cuadro 1. Estadísticas de fiabilidad de los instrumentos

Respecto al desarrollo de la intervención, se gestionaron cinco fichas interactivas que fueron almacenadas (ver figura 2). La implementación de las fichas se llevó a cabo en diez clases, cada una con una duración de 60 minutos, durante dos meses. También se utilizaron actividades complementarias orientadas a la temática (crucigramas, sopa de letras, test de completar y dibujar y pintar). Al finalizar cada período, se evaluó cada una de las actividades (postprueba), con la finalidad de comparar la incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Culminada la implementación, se aplicó una encuesta que recoge las experiencias de los estudiantes al utilizar las fichas, con 5 opciones de respuesta (Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Neutral, De acuerdo y Totalmente de acuerdo).

La Figura 2 hace un resumen del flujo para la recolección de datos.

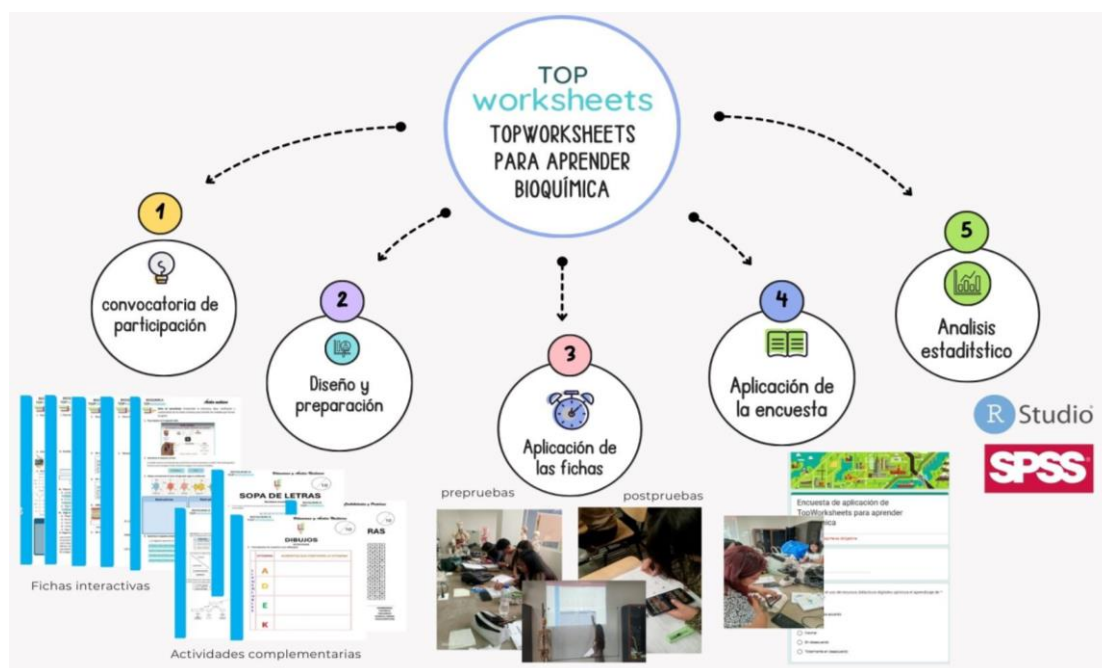


Figura 2. Flujograma de la aplicación de la intervención utilizando fichas interactivas.

Posteriormente a la intervención, con los datos tabulados, se realizó el respectivo análisis estadístico descriptivo e inferencial, comparativo mediante IBM SPSS *Statistics* V.27 y *RStudio*, para dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿De qué manera las fichas interactivas gestionadas en *TopWorksheets* propician el aprendizaje de bioquímica en los estudiantes de la carrera de Pedagogía de la Química y Biología?

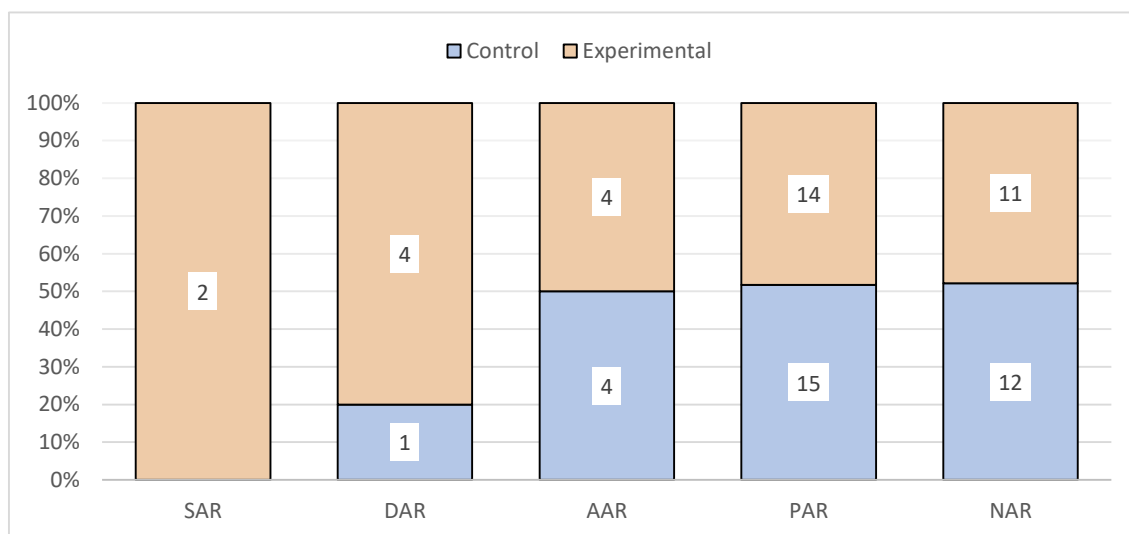
4. Resultados y discusión

Se registraron datos de 67 estudiantes, obtenidos a partir de las cinco temáticas presentes en las unidades del sílabo: carbohidratos, proteínas, lípidos o grasas, vitaminas y ácidos nucleicos. Estos datos fueron promediados considerando los resultados de las evaluaciones de preprueba y postprueba, así como las actividades complementarias.



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

La figura 3 muestra el nivel de conocimientos del GC y GE con relación a los temas tratados en la evaluación inicial. Como puede observarse, en el GC, 12 estudiantes (38%) y en el GE, 11 estudiantes (31%) no alcanzan los aprendizajes requeridos (NAR, ≤ 4.0). Asimismo, en el GC 15 estudiantes (47%) y en el GE 14 estudiantes (47%) están próximos a alcanzarlos



(PAR, 5–6). De igual manera, en el GC 4 estudiantes (13%) y en el GE 4 estudiantes (11%) los alcanzan (AAR, 7–8). Por otra parte, en el GC 1 estudiante (3%) y en el GE 4 estudiantes (11%) dominan los aprendizajes requeridos (DAR, 9); solo en el GE 2 estudiantes superan los aprendizajes (SAR, 10). Tras un análisis “intragrupos”, se confirmó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas respecto al resultado académico inicial $t(65) = 0.16$; $p < .84$ mostró que las medias en los grupos no fueron significativas (5.0 ± 1.6 vs. $5.1 \pm 2.6/10$), lo que afirma que ambos grupos son equivalentes y se encuentran en las mismas condiciones para recibir el tratamiento experimental.

Figura 3. Nivel de incidencia de la aplicación de fichas interactivas para el aprendizaje de bioquímica (preprueba).

Finalizada la intervención didáctica, en la evaluación final, se puede observar en la figura 4 que en el GC 10 estudiantes (31%) y en el GE 5 estudiantes (14%) no alcanzan los aprendizajes requeridos (NAR). Asimismo, en el GC 17 estudiantes (53%) y en el GE 7 estudiantes (20%) están próximos a alcanzarlos (PAR). De igual manera, en el GC 1 estudiante (3%) y en el GE 9 estudiantes (26%) alcanzan los aprendizajes requeridos (AAR). Por otra parte, en el GC 3 estudiantes (9%) y en el GE 10 estudiantes (27%) dominan los aprendizajes requeridos (DAR). Finalmente, en el GC 1 estudiante (3%) y en el GE 4 estudiantes (11%) superan los aprendizajes requeridos (SAR); esto evidencia que existe diferencia en los niveles de aprendizaje entre los grupos.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

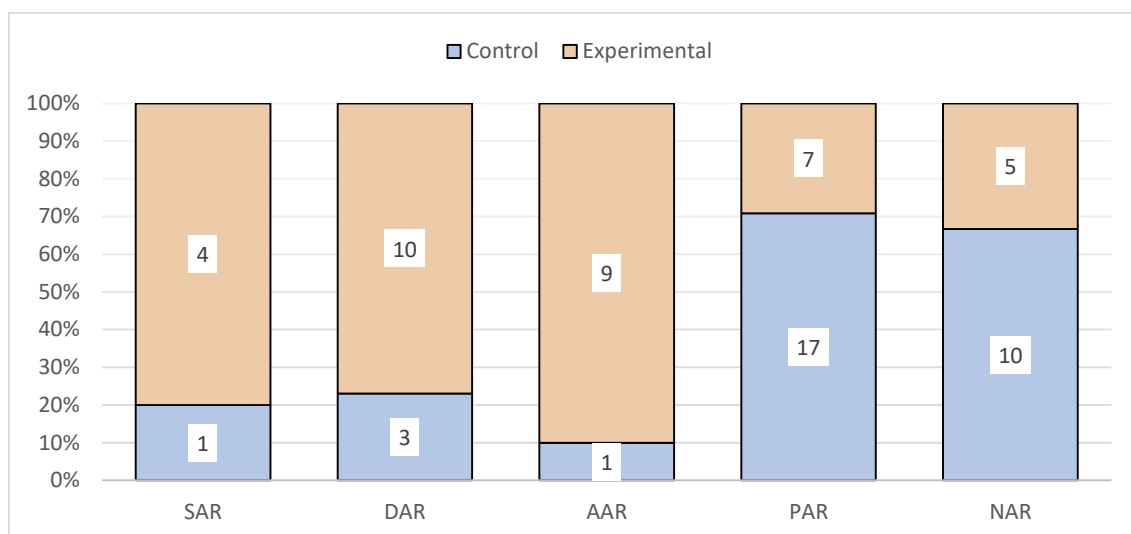


Figura 4. Nivel de incidencia de la aplicación de fichas interactivas para el aprendizaje de bioquímica (posprueba).

Para verificar el efecto de las fichas interactivas en la variable aprendizaje de bioquímica, se optó por la prueba *t* de *Student* para muestras independientes, con el propósito de evaluar si hay diferencias significativas al comparar las medias de dos grupos de casos (Guillen et al., 2019).

– Hipótesis de trabajo

H1: Existe diferencia entre los estudiantes del GE y estudiantes del GC con respecto al aprendizaje de bioquímica después de la aplicación de fichas interactivas gestionadas en el recurso *TopWorksheets*.

– Determinación de (alfa)

$\alpha = 5\% = 0.05$ (error admitido para la prueba estadística), al 95 % de confianza.

– Decisión estadística

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} \leq \text{Alfa} = 5\% = 0.05$, se rechaza H_0 (se acepta H_1).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

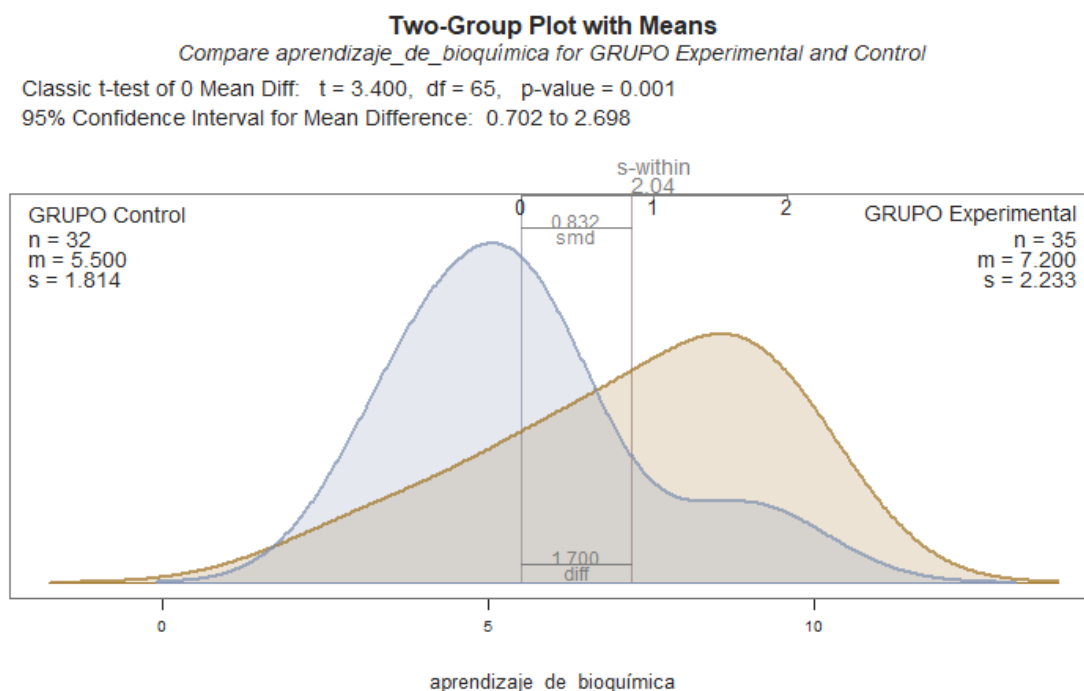


Figura 5. Aprendizajes medios de bioquímica para diferentes tratamientos

En función de la intervención (Figura 5), se encontró una diferencia entre los promedios de la prueba de conocimientos para el GE que utilizó las fichas interactivas ($M = 7.20$, $SD = 2.23$, $n = 35$) y el GC que no los utilizó ($M = 5.50$, $SD = 1.81$, $n = 32$), de modo que quienes participaron en el programa obtuvieron mejores resultados en la prueba de conocimientos. Esto significa que el aprendizaje de Bioquímica fue 1.70 mayor en promedio en el GE, en comparación con el GC. La prueba t mostró que esta diferencia fue estadísticamente significativa ($t(65) = 3.40$, $p < .01$, IC 95% [2.70, 0.70]). Debido a que se encontró una diferencia en las medias, se interpretó la de d Cohen como indicador de importancia práctica para este estudio, que llevó a concluir que el efecto fue grande ($d = 0.83$, IC 95% [1.33, 0.33], Cohen 2013). Por lo tanto, queda evidencia estadística para afirmar que el aprendizaje de bioquímica mejora significativamente tras la aplicación de fichas interactivas gestionadas en el recurso *TopWorksheets*.

En sintonía con estos resultados, Delgado-Cobeña et al. explican que los recursos digitales promueven formas dinámicas y significativas de aprendizaje, lo cual permite al estudiante analizar, discutir, comprender y generar nuevos conocimientos (Delgado-Cobeña et al., 2023, p. 21). Desde la perspectiva constructivista, Gértrudix y Ballesteros establecen que las TIC son considerado herramientas motivadoras para los estudiantes, ya que captan su atención y fomentan la actividad en el aula (Gértrudix y Ballesteros, 2014, p. 2).

Un estudio con estudiantes de Bioquímica y Farmacia, Simaluiza, estableció que las plataformas de la Web 2.0 se asocian a experiencias positivas y beneficiosas para los estudiantes, mejorando la comprensión de los temas tratados, habilidades de trabajo en equipo y creatividad (Simaluiza, 2024, p.13). Además, se exploró cómo el uso de los recursos web 2.0 impacta la motivación y el interés en el aprendizaje.

Innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje inicia desde la creatividad que aplica el docente y la selección de recursos que sean oportunos con los nuevos modelos digitales para la educación. Para Delgado-Cobeña et al., los recursos de enseñanza tienen que ser



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

flexibles para conseguir una combinación relevante con el objeto de aprendizaje, es decir, que la interacción entre el estudiante y el material educativo genere de forma sistemática y sustancial el conocimiento (Delgado-Cobeña et al., 2023, p. 43).

4.1. Encuesta de la experiencia del recurso interactivo.

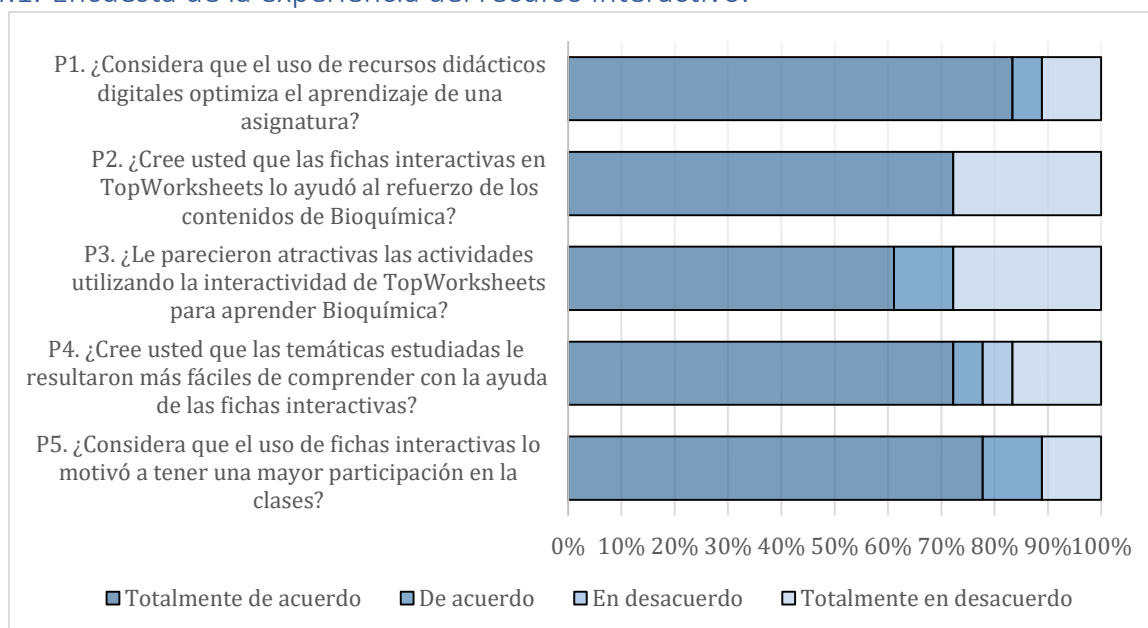


Figura 6. Resultados de la encuesta de percepción a los estudiantes.

En la primera pregunta, un 89% (83% "totalmente de acuerdo", 6% "de acuerdo") mencionó que el uso de recursos digitales es ideal para optimizar el conocimiento de una asignatura. Gran parte de los estudiantes concuerdan en que los recursos digitales (simulaciones, videos interactivos y aplicaciones educativas) ofrecen oportunidades para personalizar los contenidos. Mora indica que a través de una variedad de formas pedagógicas se puede mejorar significativamente el aprendizaje (Mora et al., 2024).

En la segunda pregunta, un 72% indicó que la utilización de fichas interactivas es de gran ayuda para el refuerzo académico en Bioquímica. Gran parte de los alumnos hace mención de que el desarrollo de actividades dinámicas y creativas se adaptó a su forma de aprender, lo que mejoró radicalmente la participación en el aula. Pérez indica que esto fortalece la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en aquellos estudiantes que presentan mayor dificultad para comprender las temáticas (Pérez, 2024).

En cuanto a la tercera pregunta, la mayor parte de los encuestados (72%) mencionaron que las fichas son atractivas para aprender Bioquímica mediante ejercicios interactivos; los estudiantes comprendieron mejor sus conocimientos, pues Chonillo (2024) hace mención de que la interactividad brinda una experiencia de aprendizaje efectiva con el contenido, pues herramientas como *TopWorksheets* y *Liveworksheet* permiten gestionar PDF interactivos donde el factor de autocorrección hace que los estudiantes comprendan mejor un contenido.

Respecto a la cuarta pregunta, la mayor parte de los encuestados (77.8 %) aludieron estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en que las temáticas estudiadas dentro de la asignatura de Bioquímica les resultaron más fáciles, debido a que no solo facilitaron la asimilación de conceptos, sino que también hicieron que el proceso de aprendizaje fuera más atractivo.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Además, la integración de elementos visuales y prácticos en las fichas interactivas ayudó a ilustrar mejor los conceptos abstractos, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia más tangible y concreta (García y Santana, 2023).

En la quinta pregunta, un 88.9 % consideró que los contenidos temáticos vistos los motivaron a tener una mayor participación en la clase de Bioquímica (77.8 % "totalmente de acuerdo" y 11.1 % "de acuerdo"). Esto concuerda con Morales et al. (2015), pues el desarrollo de las clases mediante recursos tecnológicos mejora el interés, que tiene efecto en la motivación del estudiante al ejecutar una actividad interactiva; se previene el aburrimiento, la monotonía en el aula de clases.

También se realizó el cruce entre variables a través de la prueba *chi-cuadrado* (Cuadro 2), tomando como referencia la variable: Las fichas interactivas en la plataforma *TopWorksheets* son atractivas para el aprendizaje de bioquímica con la variable: Considera que el uso de las fichas interactivas lo motiva a tener una mayor participación en la clase de Bioquímica, obteniendo el siguiente resultado:

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.796 ^a	6	.010
Razón de verosimilitud	15.982	6	.014
Asociación lineal por lineal	.001	1	.970
N.º de casos válidos	35		

a. 9 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .06.

Cuadro 2. Asociación entre la motivación hacia la participación y la percepción de las fichas interactivas en Bioquímica

En el análisis de asociación de la prueba *chi-cuadrado*, evidenció resultados estadísticamente significativos, $\chi^2(6, n = 35) = 16.80$, $p = .010$, lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. En otras palabras, la motivación hacia la participación en clase se vincula con la percepción positiva de las fichas interactivas como recurso de apoyo académico, con una fuerza de asociación $\Phi=0.49$; según este índice de fuerza, fue moderada. Para Borbor et al., las soluciones tecnológicas elevan la motivación hacia el aprendizaje en ciencias (Borbor et al., 2024). Además, promueven el desarrollo cognitivo mediante actividades participativas.

También se agregó una pregunta en la que se pidió a los estudiantes que califiquen la experiencia utilizando fichas interactivas para aprender bioquímica (carbohidratos, proteínas, lípidos o grasas, vitaminas, ácidos nucleicos). Como se visualiza en la figura 5, la mayor parte de los estudiantes (89%) opinó que la experiencia de aprendizaje es excelente.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

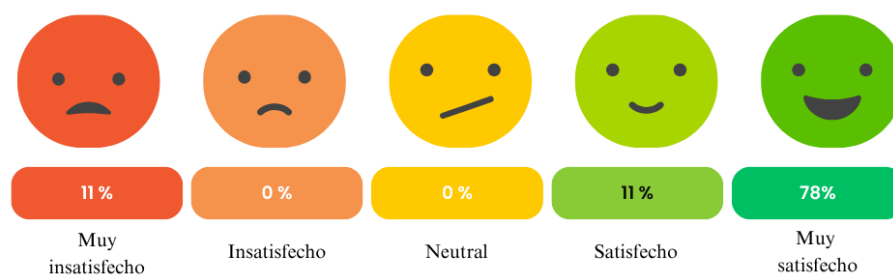


Figura 6. Satisfacción del uso de las fichas interactivas

5. Conclusiones

El uso de fichas interactivas mejoró significativamente el aprendizaje de los estudiantes de bioquímica, ya que fortaleció la comprensión de las biomoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos y vitaminas) y favoreció la capacidad de análisis en la aplicación de conceptos. Este hallazgo se respalda con los resultados de la prueba *t* de *Student*, así como con las experiencias de las estudiantes recogidas en la encuesta.

De la encuesta aplicada se desprende que los estudiantes valoran las fichas interactivas como un recurso eficaz para el aprendizaje de bioquímica, puesto que estas actividades facilitaron la conexión significativa con los contenidos, aumentaron la motivación, mejoraron la participación en clase y contribuyeron a un aprendizaje más homogéneo, lo cual se refleja en la calificación obtenida en la postprueba.

El diseño e implementación de plataformas educativas interactivas como *TopWorksheets* ofrece beneficios similares a otras herramientas digitales, destacándose por su accesibilidad, retroalimentación inmediata, personalización y flexibilidad. Estas características las convierten en recursos valiosos tanto dentro como fuera del aula, fomentando aprendizajes significativos mediante actividades de refuerzo, gamificación y trabajo autónomo.

La investigación contribuye a la literatura sobre metodologías de enseñanza innovadoras, al demostrar que la integración de fichas interactivas en plataformas digitales fomenta aprendizajes activos. Asimismo, se confirma que su aplicación tiene efecto moderado y relevante en el rendimiento académico, por lo que puede servir de base para futuras investigaciones en otras áreas de la educación científica. No obstante, en futuras investigaciones se deberían considerar poblaciones más amplias que fortalezcan la validez externa de estos hallazgos.

Referencias bibliográficas

- Borbor, M. F., Valverde, K. A., Santamaría, M. T. y Alzate, L. (2024). Implementación de herramientas tecnológicas para evaluar el aprendizaje de Ciencias Naturales de Educación General Básica Superior. *Revista Minerva*, 5(8), 15–33. <https://doi.org/10.53591/minerva.v5i8.8>
- Cañar, J. Y., Jiménez, H. D., Quezada, D. A., Pineda, J. H. y Alban, J. A. (2024). Implementación de Liveworksheets como estrategia didáctica para potenciar el aprendizaje de matemática en estudiantes de séptimo año de educación general básica. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 1(4), 152–168. <https://doi.org/10.63415/saga.v1i4.20>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Chaves, B. y De la Peña, C. (2025). El uso de los cómics digitales para mejorar las habilidades de escritura en el aula de ILE: un enfoque multimodal. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 63(1), 13–46. <https://doi.org/10.29393/RLA63-1UCBC20001>
- Chonillo, L., Heredia, D., Chayña, J., Ramos, Z. y Sánchez, J. (2024). Dificultades en el aprendizaje de química en el bachillerato, desde la opinión del alumnado y algunas alternativas para superarlas. *Revista Innova Educación*, 6(1), 71–88. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.01.005>
- Chonillo, L. O. (2024). La herramienta interactiva Liveworksheet como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de química. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 22, 85–99. <https://doi.org/10.37135/chk.002.22.05>
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2.^a ed). Routledge.
- Córdova, R. y Lino, R. (2024). La interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediada por pizarras virtuales 2.0. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 1030–1050. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3063>
- Del Padre, L., González, A. y Benítez, D. A. (2022). Uso de las TIC para el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1393–1411. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.191>
- Delgado-Cobeña, E., Moreira-Sánchez, J., Briones-Ponce, M., Moreira-Sánchez, Y., Zambrano-Vélez, W. y Menéndez-Solórzano, F. (2023). *Recursos didácticos digitales para el desarrollo del aprendizaje significativo. Elaboración de una metodología de enseñanza*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.58>
- Dreon, M. S. (2023). *Enseñanza y aprendizaje de bioquímica en ciencias médicas: Una propuesta para motivar a los estudiantes y despertar su interés* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de La Plata]. SEDECI. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/161854>
- García, M. E. y Santana, G. A. (2023). Estrategia didáctica basada en el uso de la plataforma Liveworksheets para el fortalecimiento de la escritura. *Tesla Revista Científica*, 3(2), 3(2), 1-13. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e222>
- Gértrudix, F. y Ballesteros, V. (2014). El uso de herramientas 2.0 como recursos innovadores en el aprendizaje de niños y niñas en Educación Infantil. Un estudio de caso de investigación-acción. *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (48), 1-13. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.48.60>
- Largo, W. A., Zuluaga, J. I., López, M. X. y Grajales, Y. F. (2022). Enseñanza de la química mediada por TIC: un cambio de paradigma en una educación en emergencia. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía RIIEP*, 15(2), 261-288. <https://doi.org/10.15332/25005421.6527>
- Guillen, O. R., Cerna, B. F., Minami, R., Reyes, F., y Martínez, E. A. (2019). *Guía práctica de SPSS para diseños paramétricos y no paramétricos*. Biblioteca Nacional del Perú.
- Mora, B., Basurto, J., Rosales, F. y Reyna, D. y Cedeño, M. (2024). Recursos didácticos en centros educativos de Ecuador. *Ciencia Latina*, 7(6), 5600–5618. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9105



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Morales, L. M., Mazzitelli, C. A., Olivera, A. del C. (2015). La enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química en el nivel secundario desde la opinión de estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación En Educación En Ciencias*, 10(2), 11–19. <https://doi.org/10.54343/reiec.v10i2.184>
- Morgan, M. M., Murray, G. V., Sala, A. J., Johnson, E. y Wagner, E. P. (2025). Cultivating Undergraduate Scientific Writing Proficiency through Interactive Video Workshops. *Journal of Chemical Education*, 102(2), 630–638. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c01099>
- Pérez, E. E. (2024). *Estrategias de refuerzo académico para la asignatura de física a través de fichas interactivas en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa "San Vicente"* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15648>
- Reyero, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 12, 111–127. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.244>
- Rodríguez, A. M. y Marín, C. P. (2019). Implementación de un modelo de juego interactivo para aprender matemáticas. *Praxis & Saber*, 10(22), 115–142. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7693>
- Rodríguez-Basantes, V. V., Esteves-Fajardo, Z. I. y Garcés-Garcés, N. N. (2023). Las herramientas interactivas vinculantes con la competencia docente como espacio de aprendizaje, Guayaquil, Ecuador. *EPISTEME KOINONIA*, 6(12), 184–197. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2558>
- Simaluiza, J., y Romero-Saritama, J. (2024). Optimización del aprendizaje universitario mediante la generación de recursos educativos integrados en la web 2.0 por estudiantes de Bioquímica y Farmacia. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 21(2), 1-17. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.i2.2202
- Terrado, E. M. (2023). Impacto de una estrategia didáctica gamificada sobre el alumnado de una asignatura de Química universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 21(2), 43–61. <https://doi.org/10.4995/redu.2023.20311>
- UNESCO. (2024). ¿Por qué la UNESCO considera importante la innovación digital en la educación? UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Vásquez, E. I., y Jaramillo, A. R. (2025). Integración de las TIC en estrategias pedagógicas para promover el aprendizaje activo en educación superior: diseño y evaluación de modelos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(3), 180–193. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3938>
- Yustiqvar, M., Gunawan, G. y Hadisaputra, S. (2019). Green Chemistry Based Interactive Multimedia on Acid-Base Concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 1364(1), e012006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1364/1/012006>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Autores

LUIS CHONILLO-SISLEMA obtuvo su título de Licenciado en Pedagogía de la Química y Biología (2024) en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Cuenta con diplomados: Diseño y gestión de proyectos educativos, Legislación educativa, Creación de juegos de mesa educativos y material didáctico, Redacción y publicación de artículos científicos – instituto INUDI-Perú, Robótica educativa. Además, es experto en educación virtual y diseño de aulas virtuales por FATLA. Actualmente es docente de química y docente-investigador del Centro Académico Cauchy. En el transcurso de su vida profesional ha demostrado un fuerte interés en los procesos investigativos, buscando constantemente nuevas formas de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la química y biología. Es autor de varios artículos, capítulos de libros y libros publicados en diversas revistas indexadas de *Scopus*, *Dialnet*, *WoS*, *Scielo*, *Redalyc*, entre otros. Es ponente invitado en varios congresos nacionales e internacionales

MARÍA CHICAIZA-UQUILLAS obtuvo su título de Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología (2025) de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador (UNACH). Actualmente es docente a tiempo incompleto del centro académico Intellē - Soluciones Educativas, Riobamba.

ERICK RUIZ-TOTOY obtuvo su título de Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física (2025) de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador (UNACH).

GENESIS AMAGUAYA-UVIDIA obtuvo su título de Licenciado en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física (2025) de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador (UNACH).

Declaración de autoría-CRediT

LUIS CHONILLO-SISLEMA: estado de la cuestión, conceptos relacionados, Escritura-revisión y edición, metodología, validación, análisis de datos, elaboración de material didáctico, visualización, redacción- primer borrador, conclusiones, revisión de ortografía.

MARÍA CHICAIZA-UQUILLAS: Aplicación de instrumentos, Escritura- revisión y edición, metodología, análisis de datos, visualización, redacción- primer borrador, elaboración del material didáctico, tabulación de resultados, conclusiones.

ERICK RUIZ-TOTOY: conceptos relacionados, metodología, tabulación de resultados, validación, redacción- primer borrador, revisión de ortografía.

GENESIS AMAGUAYA-UVIDIA: conceptos relacionados, análisis de datos, visualización, redacción- primer borrador, revisión de ortografía.

Declaración de uso de IA.

Los autores declaran que utilizaron la herramienta ChatGPT - modelo GPT-4 (OpenAI), versión de junio de 2025, exclusivamente para apoyo en la reformulación y mejora lingüística de algunos fragmentos del manuscrito. Ninguna parte del contenido científico, resultados, análisis o interpretaciones fue generada por inteligencia artificial. Todo el material fue revisado y validado por los autores, quienes se responsabilizan de su exactitud y rigurosidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

La inteligencia artificial y el proceso de aprendizaje en estudiantes de Ciencias Económicas

Artificial intelligence and the learning process in Economics students

Santiago Vinueza-Vinueza

Universidad César Vallejo, Piura, Perú

Doctorado en Educación

svinuezav@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0008-7159-6098>

Alejandra Fonseca-Factos

Ministerio de educación, Quito, Ecuador

Distrito 17d11 Mejía Rumiñahui

sonia.fonseca@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2103-9698>

(Recibido: 02/03/2026; Aceptado: 02/04/2026; Versión final recibida: 29/05/2026)

Cita del artículo: Vinueza-Vinueza, S. y Fonseca-Factos, A. (2026). La inteligencia artificial y el proceso de aprendizaje en estudiantes de Ciencias Económicas. *Revista Cátedra*, 9(2), 34-49.

Resumen

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha generado nuevas oportunidades para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante herramientas que facilitan la personalización de contenidos, la retroalimentación automatizada y el acceso a recursos educativos digitales. A pesar de su creciente incorporación en entornos universitarios, aún existe limitada evidencia empírica sobre su impacto en el proceso de aprendizaje en contextos latinoamericanos, particularmente en áreas vinculadas a las Ciencias Económicas. Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de la IA en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las carreras de Estadística, Economía y Finanzas de la Universidad Central del Ecuador, con énfasis en su relación con la motivación y el desempeño académico. La investigación se desarrolló bajo



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 243 estudiantes matriculados en segundo y tercer semestre, de los cuales se seleccionó una muestra de 149 mediante muestreo aleatorio simple y estratificado proporcional. Para la recolección de datos se aplicó el Cuestionario de Procesos de Estudio (CPE), compuesto por 42 ítems evaluados mediante escala tipo Likert. El análisis incluyó estadísticos descriptivos y pruebas inferenciales como la *t* de Student, correlaciones de *Pearson*, *Tau-b* de *Kendall* y *Rho* de *Spearman*. Los resultados evidencian que la inteligencia artificial influye positivamente en la motivación académica ($M = 3.44$; $p < .001$) y en el desempeño académico ($M = 2.96$; $p < .001$), mientras que el 95.3 % de los estudiantes reportó niveles medios o altos de motivación y percepción de calidad educativa. En conclusión, la integración pedagógica de herramientas basadas en inteligencia artificial puede contribuir al fortalecimiento del proceso de aprendizaje en la educación superior.

Palabras clave

Inteligencia artificial, proceso de aprendizaje, motivación académica, desempeño académico, educación superior.

Abstract

The integration of artificial intelligence (AI) in higher education has generated new opportunities to transform teaching and learning processes through tools that facilitate content personalization, automated feedback, and access to digital educational resources. Despite its increasing incorporation in university settings, there is still limited empirical evidence on its impact on the learning process in Latin American contexts, particularly in areas related to Economics. Therefore, this study aimed to analyze the influence of AI on the learning process of students in the Statistics, Economics, and Finance programs at the Central University of Ecuador, with an emphasis on its relationship to motivation and academic performance. The research was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 243 students enrolled in their second and third semesters, from which a sample of 149 was selected using simple random, stratified proportional sampling. Data was collected using the Study Processes Questionnaire (SPC), composed of 42 items evaluated using a Likert-type scale. The analysis included descriptive statistics and inferential tests such as Student's t-test, Pearson correlations, Kendall's Tau-b, and Spearman's rho. The results show that artificial intelligence positively influences academic motivation ($M = 3.44$; $p < .001$) and academic performance ($M = 2.96$; $p < .001$), while 95.3% of students reported medium or high levels of motivation and perception of educational quality. In conclusion, the pedagogical integration of artificial intelligence-based tools can contribute to strengthening the learning process in higher education.

Keywords

Artificial intelligence, learning process, academic motivation, academic performance, higher education.

1. Introducción

El acelerado desarrollo tecnológico ha transformado de manera significativa los ámbitos social, económico y educativo, generando la necesidad de replantear los modelos tradicionales de enseñanza para responder a las exigencias de una sociedad cada vez más digitalizada. En este contexto, la IA ha adquirido un papel relevante en los procesos



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

formativos contemporáneos. Según Suárez-Lima et al. (2025) la IA puede entenderse como “la capacidad de las máquinas para simular procesos cognitivos humanos como el aprendizaje, la adaptación y la toma de decisiones” (p. 3), lo que ha permitido su incorporación progresiva en diversos campos del conocimiento, incluido el educativo.

En el ámbito de la educación superior, diversos estudios coinciden en señalar el potencial de la IA para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Tamayo-Arellano et al. (2024) sostienen que la IA favorece “nuevas formas de interacción entre docentes, estudiantes y contenidos digitales” (p. 70), estas tecnologías permiten desarrollar prácticas educativas más flexibles y personalizadas, centradas en las necesidades del estudiante (Gutiérrez-Castillo et al., 2025, p. 194). De manera complementaria, la implementación de tutores inteligentes y sistemas de retroalimentación automática contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje universitario al ofrecer apoyo académico individualizado (Espinoza-Vidaurre et al., 2024, p. 405). En la misma línea, la inteligencia artificial desempeña un papel relevante en los procesos de transformación digital de la educación superior, destacando su influencia en la redefinición de las prácticas educativas y en los debates actuales sobre su incorporación en contextos formativos (García-Peñalvo, 2023).

Otros autores también destacan que la incorporación de sistemas de aprendizaje adaptativo permite ajustar los contenidos y las actividades de acuerdo con el ritmo y las características de cada estudiante. En este sentido, Grijalva-Maigua et al. (2025) señalan que estas herramientas “facilitan la construcción de entornos educativos dinámicos que promueven la autonomía y el compromiso del estudiante con su propio proceso formativo” (p. 33). En concordancia con esta perspectiva, también se evidencian que el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa ha ampliado las posibilidades de acceso a información especializada y ha favorecido el desarrollo de competencias analíticas en áreas como la economía, las finanzas y la estadística (Ribas y Provasi, 2024, p. 5).

Diversos estudios empíricos desarrollados en el ámbito iberoamericano también han evidenciado la importancia de fortalecer las competencias digitales en la educación superior. En este sentido, Cabero-Almenara et al., señalan que los marcos de competencias digitales constituyen referentes fundamentales para orientar la formación y el desempeño docente en contextos universitarios mediados por tecnologías digitales (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 20). Asimismo, sostienen que la incorporación de tecnologías digitales en los procesos educativos requiere una integración pedagógica crítica y contextualizada para favorecer la innovación educativa (Area y Adell, 2021, p. 85).

No obstante, algunos autores advierten que la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos educativos también plantea desafíos importantes. Torres-Cruz et al., señalan que el uso indiscriminado de estas tecnologías puede generar riesgos relacionados con la dependencia tecnológica, la disminución del pensamiento crítico y diversos dilemas éticos asociados al uso de herramientas automatizadas en contextos académicos (Torres-Cruz et al., 2023, p. 84). Desde esta perspectiva, resulta necesario analizar de manera crítica y contextualizada el impacto de la inteligencia artificial en los procesos formativos universitarios.

A pesar del creciente número de investigaciones sobre inteligencia artificial en educación, persisten importantes vacíos en la literatura científica, particularmente en contextos latinoamericanos y, de manera específica, en el sistema de educación superior ecuatoriano. La mayoría de los estudios se han desarrollado en contextos internacionales o en áreas



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

disciplinarias distintas a las Ciencias Económicas, lo que limita la comprensión del impacto de estas tecnologías en campos específicos del conocimiento.

En este sentido, aún son escasos los estudios que examinen de manera sistemática la relación entre el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial, la motivación académica y el desempeño de los estudiantes en carreras vinculadas a la economía, las finanzas y la estadística dentro del contexto ecuatoriano. Por ello, el presente estudio se justifica en la necesidad de aportar evidencia empírica que permita comprender el papel de la inteligencia artificial en el fortalecimiento del aprendizaje universitario, contribuyendo al desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras y al debate académico sobre la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior. En este contexto, el objetivo del estudio es analizar la influencia de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las carreras de Estadística, Economía y Finanzas de la Universidad Central del Ecuador, con énfasis en su impacto en la motivación y el desempeño académico.

En cuanto a la estructura del artículo, en la sección 2 se presenta la metodología de la investigación. En la sección 3, se muestran los resultados de la influencia de la IA en la motivación y el desempeño académico. En la sección 4, se establecen las discusiones de acuerdo con los resultados obtenidos. Posteriormente, en la sección 5, se presentan las conclusiones del estudio y sus principales implicaciones de la IA en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

2. Métodos y materiales

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y corte transversal, considerando que este tipo de metodología permite analizar relaciones entre variables sin manipulación directa y en un único momento temporal. Este enfoque resulta adecuado para examinar fenómenos educativos a partir de la medición y análisis estadístico de variables observables. Investigaciones recientes sobre la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior han empleado metodologías similares para analizar la relación entre variables vinculadas al aprendizaje universitario. En este sentido, Espinoza-Vidaurre et al. (2024) señalan que “la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en el ámbito universitario permite analizar diversos factores que inciden en la eficiencia del rendimiento académico de los estudiantes” (p. 402). De manera complementaria, Grijalva-Maigua et al. (2025) sostienen que “la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento clave para comprender las nuevas dinámicas del aprendizaje en la educación superior” (p. 31), lo que ha motivado el desarrollo de investigaciones cuantitativas orientadas a identificar asociaciones entre variables educativas sin intervenir directamente en el proceso formativo. En concordancia con este enfoque, el estudio se orientó a examinar la relación entre la integración pedagógica de herramientas basadas en inteligencia artificial y variables vinculadas al proceso de aprendizaje en estudiantes universitarios, particularmente la motivación y el desempeño académico percibido.

Para la recolección de datos se utilizó el Cuestionario de Procesos de Estudio (CPE), instrumento fundamentado en la teoría de los enfoques de aprendizaje propuesta por John B. Biggs. Según Biggs, el aprendizaje se configura a partir de la relación entre las motivaciones del estudiante y las estrategias cognitivas que utiliza para procesar la información y alcanzar objetivos académicos (Biggs, 1987, p. 12). Esta teoría diferencia principalmente tres enfoques: superficial, profundo y de logro. Esta perspectiva resulta coherente con investigaciones contemporáneas que destacan que la motivación y los



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

enfoques de aprendizaje actúan como variables relevantes en la comprensión de los procesos educativos mediados por tecnologías digitales. En esta línea, Bermúdez et al. (2025) afirman que “las estrategias de enseñanza apoyadas en inteligencia artificial permiten generar experiencias de aprendizaje personalizadas que fortalecen la motivación y el compromiso académico del estudiante” (p. 6829). Asimismo, estudios sobre asistentes virtuales y herramientas inteligentes en educación superior han subrayado que la motivación constituye un factor relevante en la interacción de los estudiantes con tecnologías educativas. Jardón et al. (2024) señalan que “los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial pueden mejorar el rendimiento académico cuando los estudiantes muestran una actitud positiva y motivación hacia el uso de estas herramientas” (p. 14). El CPE, compuesto por 42 ítems evaluados mediante escala tipo Likert, permitió medir estas dimensiones desde una perspectiva teórica y empírica coherente con los objetivos del estudio.

La población estuvo conformada por 243 estudiantes matriculados en segundo y tercer semestre de las carreras de Estadística, Economía y Finanzas de la Universidad Central del Ecuador. La selección de estos niveles académicos respondió a la necesidad de trabajar con un grupo relativamente homogéneo en términos de avance curricular, reduciendo la variabilidad asociada a diferencias en formación previa. Para garantizar representatividad se aplicó un muestreo aleatorio simple combinado con muestreo estratificado proporcional, obteniéndose una muestra de 149 estudiantes (68 de segundo semestre y 81 de tercero), lo que permitió una distribución equilibrada según el nivel académico.

La recolección de información se efectuó mediante la plataforma Google Forms, facilitando la sistematización de datos en un entorno digital coherente con el objeto de estudio. El procesamiento estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statistics versión 29.0, estableciendo un nivel de significancia del 5 % para la validación de hipótesis. El análisis incluyó estadísticos descriptivos frecuencias, medias y desviaciones estándar y pruebas inferenciales como la *t* de Student para una muestra, correlaciones de Pearson y pruebas no paramétricas (*Tau-b de Kendall* y *Rho de Spearman*), con el propósito de identificar la existencia de asociaciones estadísticamente significativas entre las variables analizadas. Este tipo de procedimientos estadísticos ha sido utilizado en investigaciones que examinan la relación entre tecnologías educativas y variables del aprendizaje en educación superior. En este sentido, Tamayo-Arellano et al. (2024) señalan que “la aplicación de análisis estadísticos permite evaluar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y diversos procesos de aprendizaje universitario” (p. 86). De manera complementaria, Suárez-Lima et al. (2025) destacan que “el análisis de datos educativos mediante técnicas estadísticas facilita comprender cómo la inteligencia artificial puede contribuir a la personalización del aprendizaje” (p. 16). En consideración del diseño no experimental y de corte transversal adoptado, los resultados del estudio permiten identificar relaciones o asociaciones entre las variables analizadas dentro del contexto investigado, por lo que su interpretación se limita a describir patrones estadísticos sin establecer relaciones causales directas.

En cuanto a las consideraciones éticas, la participación de los estudiantes fue voluntaria y se garantizó el respeto a los principios de confidencialidad y protección de la información personal. Antes de responder el cuestionario, los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, el uso académico de los datos y su derecho a no participar o retirarse del proceso en cualquier momento, constituyendo este procedimiento el consentimiento informado para su participación. El instrumento fue aplicado mediante un formulario digital en la plataforma Google Forms, en el cual se solicitó información básica de identificación



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

con fines de control de participación y verificación de la muestra. No obstante, durante el proceso de análisis estadístico los datos personales fueron codificados y anonimizados, eliminando cualquier elemento que permitiera identificar a los participantes. De esta manera, la información fue tratada únicamente de forma agregada y utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, garantizando la confidencialidad de los estudiantes y el manejo responsable de los datos recolectados.

3. Análisis y Resultados

A través del análisis de los cuadros y figuras que se muestran a continuación, se observará el comportamiento de la unidad de estudio con el propósito de tener una mejor comprensión de las características señaladas en la investigación. En el Cuadro 1 se muestra que la mayor parte de estudiantes encuestados provienen de la carrera de Finanzas (59.7%), seguido por la carrera de Estadística (24.2%) y la carrera de Economía (16.1%). Esta distribución fue relevante porque la aplicación y percepción de la IA pueden variar ligeramente entre estas disciplinas de Ciencias Económicas. Además, la distribución de la muestra de esta unidad académica está enmarcada en el área vinculada a las ciencias sociales con el 75.8%, mientras que el área estadística aplicada se observa con el 24.2% de la muestra.

Carrera	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Economía	24	16.1 %	16.1 %
Finanzas	89	59.7 %	75.8 %
Estadística	36	24.2 %	100.0 %
Total	149	100.0 %	

Cuadro 1. Distribución de los estudiantes según la carrera de estudio

De acuerdo con el Cuadro 2 se muestra una distribución equitativa entre el estudiantado de segundo y tercer semestre con un porcentaje de 45.6% y 54.4% respectivamente. Esta distribución en el nivel académico fue intencionada, permitió controlar la variabilidad en la experiencia universitaria y la familiaridad con los contenidos de las Ciencias Económicas. Al concentrar la muestra en estos semestres intermedios, se aseguró que los participantes hayan tenido una base de conocimientos similar, lo que es crucial para evaluar de manera más precisa la influencia de la IA en su proceso de aprendizaje, evitando que las diferencias en el nivel de avance curricular sea un factor distorsionador.

Semestre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Segundo semestre	68	45.6 %	45.6 %
Tercer semestre	81	54.4 %	100.0 %
Total	149	100.0 %	

Cuadro 2. Distribución de los estudiantes según semestre

En el Cuadro 3 se observa la distribución por género de forma equitativa, con un 51.0% de mujeres y un 49.0% de hombres en la muestra total. Esta distribución permitió asegurar



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que los resultados del estudio no estén sesgados en cuanto al género, permitiendo inferir que el impacto de la IA en el proceso de aprendizaje desde una perspectiva balanceada. Además, con esta distribución se aseguró una validez externa de los hallazgos, ya que la muestra refleja la diversidad de género, fortaleciendo la generalización de las conclusiones.

Semestre	Frecuencia	Hombres	Mujeres	Porcentaje
Segundo semestre	68	33	35	51.0 %
Tercer semestre	81	40	41	49.0 %
Total	149			100.0 %

Cuadro 3. Distribución de los estudiantes según sexo

El análisis del Cuadro 4 revela que la mayoría de los estudiantes encuestados se encuentran en el rango etario de 18 a 21 años con un porcentaje de 73.2%. Esta concentración en edades tempranas de la vida universitaria es coherente con la población de segundo y tercer semestre, de modo que se contó con una muestra compuesta principalmente por estudiantes que están en una etapa formativa activa y que han crecido en un entorno cada vez más digitalizado.

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Entre 18 y 19 años	35	23.5%	23.5%
Entre 20 y 21 años	74	49.7%	73.2%
Entre 22 y 23 años	26	17.4%	90.6%
Entre 24 y 25 años	7	4.7%	95.3%
Mayor de 25 años	7	4.7%	100.0%
Total	149	100.0%	

Cuadro 4. Distribución de los estudiantes según rango de edad

Con el propósito de analizar las variables asociadas al proceso de aprendizaje en el contexto del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial, se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas: H_0 : no existen diferencias estadísticamente significativas en las variables motivación y desempeño académico en la población estudiada; H_1 : existen diferencias estadísticamente significativas en las variables motivación y desempeño académico en la población estudiada. En este sentido, los resultados de la prueba t de Student para una muestra, presentados en el Cuadro 5, indican que las variables evaluadas presentan niveles de significancia estadística ($p < .001$). La variable Motivación registró la media más alta ($M = 3.439$) y un valor $t = 64.332$, con $p < .001$, lo que evidencia una diferencia estadísticamente significativa respecto al valor de referencia considerado en el análisis. De manera similar, la variable desempeño académico presentó una media de $M = 2.958$ y un valor $t = 45.753$, con $p < .001$. Estos resultados permiten identificar diferencias estadísticamente significativas en las variables analizadas dentro de la población estudiada. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

La motivación por el aprendizaje se distribuye principalmente en niveles intermedios, correspondientes a las categorías 3 (Medio) y 4 (Alto), siendo el nivel 3 el más frecuente entre los estudiantes encuestados. Por otra parte, la proporción de estudiantes ubicados en



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

los niveles más bajos de motivación (niveles 1 y 2) es reducida, lo que evidencia una presencia limitada de desmotivación en la población analizada. Sin embargo, la escasa representación en los niveles más altos de motivación (niveles 5 y 6) sugiere que aún existe margen para fortalecer este aspecto dentro del proceso de aprendizaje. En términos generales, aproximadamente el 90 % de los estudiantes se concentra en los niveles 3 y 4 de motivación, lo que evidencia una tendencia predominante hacia niveles medios y relativamente altos de motivación académica en el contexto analizado. Estos resultados permiten describir un patrón favorable de motivación estudiantil en la población estudiada dentro del contexto educativo considerado.

Variable	T	Gl	p (bilateral)	Media	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Carrera	40.211	148	< .001	2.081	1.980	2.180
CPE_P1	30.025	148	< .001	2.745	2.560	2.930
Motivación	64-.332	148	< .001	3.439	3.333	3.545
Desempeño	45.753	148	< .001	2.958	2.830	3.086
TICS_P1	56.869	148	< .001	1.054	1.020	1.090

Cuadro 5. Distribución de los estudiantes según rango de edad

Fuente: Cuestionario de Procesos de Estudio (CPE), pregunta (P1), Tecnología Información y Comunicación (TICS) pregunta 1 (P1).

Para la correlación de Pearson (cuadro 6) se utilizó para demostrar la relación lineal entre el ámbito tecnológico y el académico. Los resultados demostraron que no existen relaciones lineales estadísticamente significativas entre los factores evaluados (motivación académica, acceso tecnológico, y desempeño escolar), todos los valores p fueron mayores a .05 (la correlación entre elección de materias por satisfacción personal o interés de mercado y Desempeño académico" fue $r=.086$, $p=.299$). Esto sugiere que el acceso a herramientas tecnológicas por sí solo no modifica el proceso de aprendizaje de manera directa. La aceptación de la hipótesis alternativa es parcial, indicando que la calidad del uso de la tecnología y su integración pedagógica con la IA son más significativas que la mera posesión de la tecnología.

Variable	1	2	3
1. Elección de materias por satisfacción personal o interés de mercado	1.000	.001	.086
2. Tiene ordenador en casa	.001	1.000	.126
3. Desempeño académico	.086	.126	1.000
Sig. (bilateral)	—	.990	.299
		—	.125

Cuadro 6. Correlación de Pearson entre motivación, acceso tecnológico y desempeño académico en estudiantes de Ciencias Económicas

Nota. Correlación de Pearson (bilateral) relación entre variables. No existen correlaciones estadísticamente significativas ($p > .05$). $N = 149$ para las variables.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Los resultados de la prueba t para una muestra de la influencia de la IA en la motivación (cuadro 7) presentaron diferencias estadísticamente significativas con respecto al valor de referencia cero ($p<.001$). Específicamente, la "motivación por el uso pedagógico" obtuvo una media de $M=3.47$ y el "Impacto pedagógico de la IA" una media de $M=3.32$. Estos hallazgos, junto con la percepción de la calidad educativa recibida (donde el 74% de los estudiantes manifiesta una percepción alta o muy alta), permiten aceptar la hipótesis alternativa (H_i). Se confirma que la IA influye positivamente en la dimensión pedagógica, mejorando la motivación, el uso de recursos y la percepción general de calidad educativa.

Variable	T	p (bilateral)	Media
Impacto pedagógico de la IA	24.38	$< .001$	3.32
Uso de herramientas pedagógicas	21.57	$< .001$	2.98
Motivación por el uso pedagógico	26.14	$< .001$	3.47
Mejora en desempeño académico	22.05	$< .001$	3.11
Variable	T	p (bilateral)	Media

Cuadro 7. Influencia de la IA en la motivación por el uso pedagógico: resultados de la prueba t

Nota. Prueba t para una muestra.

Los resultados del cuadro 8, demostraron que no hay vínculos estadísticamente relevantes entre la motivación para la selección de asignaturas y el rendimiento académico ($\tau=.072$; $p=.259$), ni entre la presencia de una computadora en el hogar y el rendimiento académico ($\tau=.096$; $p=.169$). Esto sugiere que el acceso instrumental a la tecnología por sí solo no influye directamente. Sin embargo, un estudio multivariado previo mostró que la motivación sí explica un porcentaje significativo del desempeño académico (R^2 ajustado = 0.327; $p<.001$), indicando un impacto más complejo y mediado: la IA, al incrementar la motivación, puede tener un impacto indirecto en el rendimiento escolar.

Variable	1	2	3
1. Elección de materias por satisfacción personal o interés de mercado	1.000	-.007	.072
2. Tiene ordenador en casa	-.007	1.000	.096
3. Desempeño académico	.072	.096	1.000
Sig. (bilateral)	—	.924	.259
		—	.169

Cuadro 8. Correlaciones Tau-b de Kendall sobre la influencia instrumental de la IA en motivación, acceso tecnológico y desempeño académico

Nota. Variables ordinales y no paramétricas.

El estadístico Rho de *Spearman* que se muestra en el cuadro 9, determinó que la correlación entre la motivación en la selección de asignaturas, la presencia de computadora en el hogar y el rendimiento escolar no presentó un significado estadístico determinante (Motivación/Desempeño $\rho=.090$, $p=.272$; Ordenador/Desempeño $\rho=.113$, $p=.170$). Esto refuerza que ni la motivación sencilla ni el acceso a la tecnología influyen directamente en



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

el desempeño. Sin embargo, el análisis multivariado mostró que la motivación desempeña un papel crucial en el impacto de la IA sobre el rendimiento académico, confirmando que la IA incide significativamente al incrementar el compromiso y la motivación del estudiante, lo que a su vez contribuye a mejorar su desempeño escolar.

Variable	1	2	3
1. Elección de materias por satisfacción personal o interés de mercado	1.000	-.008	.090
2. Tiene ordenador en casa	-.008	1.000	.113
3. Desempeño académico	.090	.113	1.000
Sig. (bilateral)	—	.924	.272
		—	.170

Cuadro 9. Correlaciones de Spearman sobre la influencia de la IA en la dimensión cognitiva

Nota. Variables ordinales y rangos.

La inteligencia artificial tiene un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de los alumnos de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador. Los valores t altos y $p < .001$, como, por ejemplo: motivación ($t = 64.33$; $M = 3.44$), rendimiento académico ($t = 45.75$; $M = 2.96$), y percepción pedagógica de la Inteligencia Artificial ($t = 24.38$; $M = 3.32$) señala que los alumnos perciben como efectivo el uso de la IA en sus estudios. También el 95.3% de los participantes en la encuesta muestran niveles medios o superiores en motivación y calidad educativa, mientras que el 88.6% se sitúa entre los niveles 3 y 5 en rendimiento académico autoevaluado. Así el impacto de la Inteligencia Artificial es genuino, positivo y de relevancia estadística.

4. Discusión

El principal hallazgo de este estudio demuestra que la inteligencia artificial tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Ciencias Económicas, particularmente en la motivación académica y en la percepción del rendimiento escolar. Este resultado confirma la hipótesis planteada y evidencia que la integración pedagógica de herramientas basadas en IA constituye un factor relevante para fortalecer el desempeño académico en la educación superior. Estos resultados coinciden con investigaciones recientes. En este sentido, Suárez-Lima et al., señalan que la inteligencia artificial permite optimizar los procesos de aprendizaje mediante estrategias pedagógicas adaptativas y personalizadas (Suárez-Lima et al., 2025, p. 14). De manera similar, otros autores destacan que el desarrollo de competencias digitales en los docentes universitarios favorece la implementación de estrategias metodológicas acordes con las demandas de los entornos educativos digitales (Cabero-Almenara et al., 2020, p. 28).

La interpretación de los resultados evidencia que la inteligencia artificial no actúa únicamente como un recurso tecnológico, sino como un mediador pedagógico que incide directamente en la motivación, la autonomía y la participación activa del estudiantado en su proceso de aprendizaje. En este sentido, Galván-Fernández (2024) sostiene que “la inteligencia artificial debe comprenderse desde su dimensión educable, es decir, como una herramienta capaz de integrarse a los procesos pedagógicos y contribuir a la formación



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

crítica del estudiante” (p. 1). La relación significativa identificada entre la motivación y el rendimiento académico refuerza la importancia de los factores motivacionales en la construcción del aprendizaje. Tarira-Caice et al. (2018) señalan que “la motivación constituye un elemento esencial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que influye directamente en su interés y compromiso con las actividades académicas” (p. 170). De manera similar, Martín-Cruz et al. (2009) destacan que “la motivación intrínseca favorece la transmisión y construcción del conocimiento al incentivar la participación activa de los individuos en el proceso de aprendizaje” (p. 193).

En este contexto, la integración de la inteligencia artificial en entornos universitarios favorece el desarrollo de experiencias de aprendizaje más personalizadas y significativas. Ludeña-Yaguana et al. (2025) evidencian que “la pedagogía personalizada apoyada en inteligencia artificial contribuye al fortalecimiento de la motivación y al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes” (p. 231). Asimismo, Suárez-Lima et al. (2025) indican que la personalización del aprendizaje mediada por IA permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales del estudiante, incrementando su compromiso académico (Suárez-Lima et al., 2025, p. 16). De manera complementaria, Jardón et al. (2024) reportan que “los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial generan mejoras en el rendimiento académico y en la percepción de calidad del aprendizaje universitario” (p. 15).

No obstante, diversos autores advierten que el impacto pedagógico de la inteligencia artificial depende en gran medida de la motivación y preparación del cuerpo docente. Franco (2023) sostiene que “la incorporación de la inteligencia artificial en educación requiere docentes preparados para integrar estas tecnologías desde una perspectiva pedagógica y no únicamente tecnológica” (p. 2). En concordancia, Galván-Fernández (2024) enfatiza que la IA debe comprenderse como un componente integrador del proceso educativo y no como un recurso meramente instrumental (Galván-Fernández, 2024, p. 2). Ludeña-Yaguana et al. (2025) subrayan que el uso planificado de tecnologías basadas en inteligencia artificial potencia tanto la motivación estudiantil como el rendimiento académico cuando existe una mediación didáctica consciente y contextualizada (Ludeña-Yaguana et al., 2025, p. 236).

En comparación con la literatura reciente, los hallazgos de este estudio coinciden con investigaciones que señalan que la IA contribuye de manera significativa a la motivación estudiantil y al mejoramiento del desempeño académico cuando se integra de forma estratégica en el proceso educativo. Franco (2023) afirma que “la educación contemporánea debe avanzar hacia una comprensión crítica de la inteligencia artificial como parte del ecosistema educativo digital” (p. 1). En este sentido, los resultados amplían estos aportes al evidenciar que, si bien la percepción de la IA es positiva, aún persisten limitaciones estructurales que restringen su aprovechamiento pleno, particularmente en lo relacionado con la capacitación docente y la adaptación curricular.

La relevancia de estos hallazgos radica en su contribución al debate actual sobre el papel de la IA en la educación superior, especialmente en carreras vinculadas a las Ciencias Económicas, donde la automatización y el análisis de datos son competencias cada vez más demandadas. En este sentido, Tarira-Caice et al., subrayan que la motivación académica constituye un factor determinante para el aprendizaje efectivo (Tarira-Caice et al., 2018, p. 172). De manera similar, se destaca que la interacción entre la motivación intrínseca y extrínseca influye en la construcción del conocimiento (Martín Cruz et al., 2009, p. 195). En



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

este contexto, la inteligencia artificial puede comprenderse como un recurso que potencia dichos procesos motivacionales al favorecer experiencias de aprendizaje más dinámicas e interactivas. Asimismo, se sostiene que la integración crítica de tecnologías emergentes permite articular innovación tecnológica con desarrollo humano en el ámbito educativo (Galván-Fernández, 2024, p. 2). En concordancia con lo expuesto, la pedagogía personalizada mediada por inteligencia artificial favorece la motivación y el rendimiento académico en estudiantes universitarios (Ludeña-Yaguana et al., 2025, p. 238). Del mismo modo, se señala que los asistentes virtuales pueden mejorar la percepción del proceso formativo cuando se integran adecuadamente en el diseño pedagógico (Jardón et al., 2024, p. 18).

No obstante, es necesario reconocer ciertas limitaciones del estudio. En primer lugar, la investigación se desarrolló en una única institución de educación superior, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otros contextos académicos. Además, el uso de instrumentos basados en la percepción de los estudiantes podría haber introducido sesgos subjetivos. Estas limitaciones podrían ser abordadas en futuras investigaciones mediante diseños longitudinales, muestras más amplias y la incorporación de enfoques mixtos que permitan contrastar percepciones con indicadores objetivos de desempeño académico. En este sentido se destaca la importancia de ampliar las investigaciones empíricas sobre inteligencia artificial en educación para comprender sus efectos en distintos contextos académicos (Ludeña-Yaguana et al., 2025, p. 240). Asimismo, se señala que el desarrollo de nuevas investigaciones permitirá fortalecer la integración pedagógica de la IA en los sistemas educativos (Franco, 2023, p. 3).

Desde una perspectiva práctica y teórica, los resultados de este estudio sugieren la necesidad de fortalecer políticas institucionales orientadas a la formación docente en competencias digitales y a la actualización curricular acorde con los avances de la IA. En este sentido, Galván-Fernández (2024) enfatiza que la incorporación de tecnologías emergentes en la educación debe responder a un enfoque pedagógico integral (Galván-Fernández, 2024, p. 2). De igual manera, Jardón et al. (2024) destacan que la efectividad de los sistemas inteligentes en educación depende de su integración planificada en el diseño didáctico y en las estrategias de enseñanza (Jardón et al., 2024, p. 20).

En resumen, este estudio demuestra que la inteligencia artificial constituye un recurso estratégico para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de Ciencias Económicas, siempre que su implementación esté acompañada de una adecuada formación pedagógica y curricular. Estos resultados coinciden con investigaciones recientes. En este sentido, Ludeña-Yaguana et al. (2025) evidencian el potencial de la IA para fortalecer los procesos educativos cuando se integra de manera crítica y contextualizada en la práctica docente (Ludeña-Yaguana et al., 2025, p. 241).

5. Conclusiones

Los resultados del estudio permiten identificar una relación estadísticamente significativa entre el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial y variables asociadas al proceso de aprendizaje de los estudiantes de las carreras de Estadística, Economía y Finanzas de la Universidad Central del Ecuador. En particular, se observa una tendencia favorable en los niveles de motivación académica y en la percepción del desempeño estudiantil dentro del contexto analizado. Estos hallazgos sugieren que la incorporación de herramientas de inteligencia artificial puede constituir un recurso relevante dentro de los



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

entornos educativos universitarios, al facilitar dinámicas de aprendizaje más flexibles y acordes con las demandas tecnológicas actuales.

Desde una perspectiva educativa, los resultados evidencian la importancia de considerar la inteligencia artificial como un elemento complementario en los procesos formativos, especialmente en áreas vinculadas al análisis de datos, la estadística y la economía, donde las herramientas digitales pueden apoyar el desarrollo de habilidades analíticas y de resolución de problemas. No obstante, debido al diseño no experimental y de corte transversal del estudio, los hallazgos deben interpretarse en términos de asociaciones observadas dentro del contexto investigado, sin establecer relaciones causales directas.

En función de lo anterior, se recomienda promover estrategias pedagógicas que integren de manera planificada el uso de herramientas de inteligencia artificial en el aula, orientadas a fortalecer la motivación estudiantil y favorecer experiencias de aprendizaje más personalizadas. Asimismo, resulta pertinente impulsar programas de formación docente enfocados en el uso pedagógico de tecnologías basadas en inteligencia artificial, con el fin de que los docentes puedan incorporar estas herramientas de manera crítica y efectiva en sus prácticas educativas.

De igual forma, se sugiere considerar la actualización de los contenidos curriculares en las carreras relacionadas con las Ciencias Económicas, incorporando competencias digitales y el uso de herramientas de inteligencia artificial aplicadas al análisis de información y la toma de decisiones. Finalmente, se recomienda desarrollar futuras investigaciones con diseños longitudinales o experimentales que permitan profundizar en el análisis de la relación entre inteligencia artificial y aprendizaje universitario, ampliando la muestra y considerando otras variables educativas que puedan influir en el proceso formativo.

Referencias bibliográficas

- Area, M., y Adell, J. (2021). *Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(4), 83–96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Bermúdez, G. B., Coronel, R. A., Alvarado, M. L., Espin, J. R., y Gómez, S. de L. (2025). Estrategias de Enseñanza basadas en Inteligencia Artificial y su Impacto en el Aprendizaje Personalizado de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 6822-6836. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17409
- Biggs, J. B. (1987). *Study Process Questionnaire Manual. Student Approaches to Learning and Studying*. Australian Council for Educational Research.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., y Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de competencias digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 17–34. <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>
- Espinoza-Vidaurre, S. M., Velásquez-Rodríguez, N. C., Gambetta-Quelopana, R. L., Martínez-Valdivia, A. N., Leo-Rossi, E. A., Laura-De La Cruz, K. M., y Nolasco-Mamani, M. A. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la eficiencia del rendimiento académico: Un análisis de determinantes. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (70), 399-418.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

<https://search.proquest.com/openview/7e25986b8d09152317775820bc91266f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

- Franco, J. A. (2023). La motivación de los docentes con respecto al desarrollo de la inteligencia artificial. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (70), 1-3. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n70a1>
- Galván-Fernández, C. (2024). La inteligencia artificial desde la educabilidad. *Digital Education Review*, (45), 1-2. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9624292.pdf>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society*, 24. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Grijalva-Maigua, C. N., Puetate-Huera, G. H., Cevallos-Ramírez, Á. M., y Achina-Cualchi, F. J. (2025). La Inteligencia Artificial y su Influencia en el Rendimiento Académico: Perspectivas desde la Educación Superior. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 6(3), 29–45. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i3.760>
- Gutiérrez-Castillo, J. J., Romero Tena, R., y León Garrido, A. (2025). Beneficios de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (91), 185-206. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3607>
- Jardón, M. del C., Granizo, J. H., Yaselga, W. F., y Cocha, M. G. (2024). Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), 1-27. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)338](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)338)
- Ludeña-Yaguana, J. E., Lozada-Monsalve, K. L., Calle-Landazuri, D. M., y Chiza-Yamberla, E. J. (2025). Pedagogía personalizada con inteligencia artificial: Un estudio sobre el impacto en el rendimiento y la motivación estudiantil. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS*, 5(10), 224–245. <https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/700>
- Martín-Cruz, N., Martín-Pérez, V., y Trevilla-Cantero, C. (2009). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento. El caso de una organización sin fines de lucro. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (66), 187-211. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17413043009>
- Ribas, F. B., y Provasi, M. R. (2024). Adopción de inteligencia artificial generativa: percepciones de alumnos de ciencias económicas. In *XX Simposio Regional de Investigación Contable*. 2683-6734. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/175480>
- Suárez-Lima, G. J., Posligua-Fernández, J. A., Carpio-Cruz, O. J., y Guriz, N. O. (2025). Aplicación de la inteligencia artificial para la personalización del aprendizaje en entornos universitarios: desafíos, oportunidades y su impacto en la mejora del rendimiento académico. *Revista Social Fronteriza*, 5(4), 1-19. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(4\)786](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(4)786)
- Tamayo-Arellano, V. R., Romero-Acosta, Y. J., Zapata-Romero, S. V., y Sánchez-Macías, R. A. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria para optimizar el proceso de aprendizaje. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(2), 68-94. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3104>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Tarira-Caice, C. A., Delgado-González, M. J., Tarira-Rojas, L. D., y Rivas-Mera, D. C. (2018). Motivación extrínseca para el aprendizaje de matemática. *Mundo recursivo*, 1(2), 165-182. <http://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/57>
- Torres-Cruz, E., Torres-Cruz, F., Torres-Segura, J. W., Basurco-Chambilla, T. R., Mamani-Luque, O. M., López-Cueva, M. A., Tito-Lipa, J. P., Supo-Gutierrez, J. A., y Coyla-Idme, L. (2023). *Impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria* (pp. 80-91). Editora Científica Digital. <https://dx.doi.org/10.37885/230513147>

Autores

SANTIAGO VINUEZA-VINUEZA obtuvo su título de doctor en Investigación Educativa en la Universidad César Vallejo-Perú en 2025, Magíster en Redes de Comunicaciones, de la Facultad de Ingeniería, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en 2016, Magíster en Sistemas Informáticos Educativos, Universidad Tecnológica Israel en 2009, Licenciado en Ciencias de la Educación especialización de Informática, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador en 2002, Ingeniero en Ejecución Informática, Universidad Autónoma de Quito en 2002.

Actualmente es profesor tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Ecuador. Sus principales investigaciones se enmarcan en el campo educativo y las Tecnologías de la Información y Comunicación. Es autor de capítulos de libros y artículos publicados en revistas de alto impacto (Emerging Source Citation Index, Scopus, Latindex, Redalcy, Scielo).

ALEJANDRA FONSECA-FACTOS obtuvo su título de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativa en la Universidad Indoamerica (Ecuador). Obtuvo el título de Ingeniera en Electrónica y Telecomunicaciones en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Actualmente es profesora de bachillerato técnico oferta ordinaria y bachillerato técnico complementario en la Unidad Educativa Uyumbicho, Cantón Mejía, Provincia Pichincha. Ha participado como par revisor para la revista Conectividad-Instituto Universitario Rumiñahui. Colabora de manera conjunta con el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura en el acompañamiento técnico-pedagógico para la implementación de proyectos de robótica educativa en instituciones del sistema educativo. Sus principales temas de investigación incluyen enfoque STEAM, robótica educativa, innovación educativa, didáctica de las ciencias exactas y naturales (física), biomédica y tecnologías aplicada a la educación. Es autora de algunos artículos publicados en conferencias y revistas de alto impacto (IEEE Xplore, Scielo, Latindex, DOAJ).

Declaración de autoría-CRediT

SANTIAGO VINUEZA-VINUEZA: estado de la cuestión, conceptos relacionados, metodología, validación, análisis de datos, redacción- primer borrador.

ALEJANDRA FONSECA-FACTOS: estado de la cuestión, conceptos relacionados, análisis de datos, organización e integración de datos recopilados, conclusiones, redacción final y edición.

Declaración del uso de inteligencia artificial



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Los autores declaran que no utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para ninguno de los fragmentos del manuscrito. Todo el material fue revisado y validado por los autores, quienes se responsabilizan de su exactitud y rigurosidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Pertinencia de los códigos de convivencia ante la violencia sistemática y el narcoestado en Ecuador: un estudio exploratorio-descriptivo

Relevance of Codes of Coexistence in the Face of Systematic Violence and the Narco-State in Ecuador: An Exploratory-Descriptive Study

Galo Palacios-Terán

Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Carrera Multilingüe
gapalacios@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0710-3139>

(Recibido: 15/02/2026; Aceptado: 015/04/2026; Versión final recibida: 3/07/026)

Cita del artículo: Palacios-Terán, G (2026). Pertinencia de los códigos de convivencia ante la violencia sistemática y el narcoestado en Ecuador: un estudio exploratorio-descriptivo. *Revista Cátedra*, 9(2), 50-63.

Resumen

Este estudio analiza la incidencia de los lineamientos de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en la creación de entornos seguros dentro de un Ecuador caracterizado por la violencia sistemática y su configuración como narcoestado. A través de una investigación de nivel descriptivo con enfoque cualitativo, se examina la brecha entre la normativa legal y la realidad territorial. El estudio contrasta el marco normativo de la LOEI y la Constitución de 2008 con la crisis de seguridad derivada de la infiltración del crimen organizado transnacional. Los hallazgos preliminares de esta fase exploratoria indican que, si bien la LOEI busca garantizar el derecho a la educación, los códigos de convivencia vigentes carecen de protocolos tácticos para enfrentar la cooptación criminal, demandando una actualización en las competencias de gestión de crisis del personal docente. Los resultados encontrados sugieren que la normativa vigente presenta una desconexión táctica con el entorno de "narcoestado", lo mencionado exige una reforma que priorice la seguridad



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

humana y la resiliencia institucional sobre la formalidad administrativa. En consecuencia, se plantea la necesidad de fortalecer la prevención, la protección integral y la respuesta educativa frente a escenarios de amenaza, violencia y vulnerabilidad comunitaria, con enfoque territorial e interinstitucional.

Palabras clave:

Convivencia, investigación exploratoria, LOEI, narcoestado, violencia.

Abstract

This study analyzes the impact of the guidelines of the Organic Law of Intercultural Education (LOEI) on the creation of safe environments within Ecuador, a country characterized by systematic violence and its status as a narco-state. Through descriptive research with a qualitative approach, the study examines the gap between legal regulations and the reality on the ground. It contrasts the regulatory framework of the LOEI and the 2008 Constitution with the security crisis stemming from the infiltration of transnational organized crime. Preliminary findings from this exploratory phase indicate that, while the LOEI seeks to guarantee the right to education, current codes of conduct lack tactical protocols for addressing criminal co-optation, thus requiring an update in the crisis management skills of teaching staff. The results suggest that current regulations exhibit a tactical disconnect with the "narco-state" environment, necessitating a reform that prioritizes human security and institutional resilience over administrative formality. Consequently, there is a need to strengthen prevention, comprehensive protection and educational response to scenarios of threat, violence and community vulnerability, with a territorial and inter-institutional approach.

Keywords:

Coexistence, exploratory research, LOEI, narco-state, violence.

1. Introducción

La educación contemporánea en Ecuador no solo enfrenta el reto de la innovación pedagógica y la reducción de la brecha digital, sino que se encuentra inmersa en una crisis de seguridad sin precedentes. Según Olivo y Corrales las nuevas necesidades educativas emergen directamente de las transformaciones que experimenta la sociedad y representan uno de los grandes desafíos del siglo XXI. Estas demandas se desarrollan en un contexto marcado por la incertidumbre y la ingobernabilidad, condiciones que se manifiestan tanto en el Estado central como en los gobiernos locales (Olivo y Corrales, 2020). En este escenario, el docente, como actor protagónico de la comunidad educativa, debe transitar de ser un mero instructor a un guía capaz de construir puentes entre la realidad intuitiva del estudiante y la seguridad institucional.

El Ecuador, reconocido históricamente como un país de relativa estabilidad en el contexto latinoamericano, según el Banco Mundial, Ecuador ha pasado a encabezar los registros de criminalidad de la región con tasas de homicidio que superaron los 40 por cada 100.000 habitantes hacia el año 2023 (Banco Mundial, 2026). Este indicador posiciona al país como uno de los entornos más violentos de América del Sur según datos comparados Esta



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

aceleración de la violencia no constituye un fenómeno espontáneo ni aislado; por el contrario, refleja una de las transformaciones estructurales más dramáticas de su historia reciente, resultado de una convergencia de factores institucionales, económicos y geopolíticos que se gestaron durante décadas.

Uno de los cambios más significativos, aunque escasamente visibilizado en el debate público, es la transformación del papel que ocupa Ecuador dentro de la cadena internacional del narcotráfico. El país ha dejado de ser únicamente un corredor de tránsito —función operativa que predominó durante gran parte del siglo XX y los primeros años del siglo XXI— para consolidarse progresivamente como un centro estratégico de acopio, procesamiento logístico y envío a gran escala de sustancias catalogadas sujetas a fiscalización, principalmente hacia los mercados europeos y norteamericanos (Masson-Fiallos, 2024). Esta variación en el ecosistema criminal global ha generado consecuencias devastadoras para el tejido institucional, las dinámicas comunitarias y, en particular, para los sistemas normativos que regulan la convivencia escolar.

Frente a este panorama, la pregunta central que orienta este estudio interroga un ámbito frecuentemente eludido por los actores del sistema educativo y jurídico: ¿de qué manera los códigos de convivencia constituyen instrumentos pertinentes para responder, prevenir o mitigar las manifestaciones de una violencia que ha dejado de ser meramente interpersonal o comunitaria, para convertirse en el reflejo de estructuras criminales capaces de cooptar las propias instituciones estatales? La hipótesis de trabajo sostiene que, en su formulación actual, dichos códigos presentan una brecha estructural profunda ante la escala, la naturaleza y el alcance de la violencia que caracteriza al Ecuador contemporáneo.

La realidad educativa del Ecuador en el año 2026 se desarrolla en un complejo escenario de conflicto interno no convencional. Mientras el Estado garantiza en el Artículo 26 de la Constitución que *la educación es un derecho fundamental a lo largo de la vida y un deber ineludible e inexcusable del poder público*, la dimensión fáctica muestra una erosión progresiva de esta garantía debido a la presencia e interferencia de los grupos de delincuencia organizada (GDO). La LOEI, 2011, en su propósito de promover una "cultura de paz", establece los códigos de convivencia como el eje articulador de la armonía escolar. Sin embargo, este estudio exploratorio plantea que dichos códigos han perdido vigencia práctica y capacidad de respuesta operativa ante la violencia sistemática circundante.

Si bien la Constitución de la República y la LOEI imponen la obligatoriedad de generar espacios de paz, el desarrollo ordinario de las asignaturas bajo metodologías tradicionales se ve interrumpido de forma recurrente por dinámicas delictivas que permean las fronteras de las instituciones educativas. Para fundamentar este análisis, el artículo recurre a la producción académica local generada en centros de referencia como FLACSO Ecuador, el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) y la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM); a perspectivas regionales e internacionales provenientes del Colegio de Michoacán (COLMICH) y del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS); y a fuentes normativas como la Constitución de la República, el Código Orgánico Integral Penal (COIP) y la legislación educativa vigente. La revisión se



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

complementa con el examen de la cobertura periodística de medios locales como El Comercio y canales de televisión, así como de informes especializados de organismos internacionales, entre ellos la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).

Con relación a su estructura, el estudio aborda la crisis de seguridad nacional, enfocándose en la vulnerabilidad institucional frente al narcotráfico y el impacto del sicariato juvenil en las aulas. Se presenta una metodología cualitativa y exploratoria que incluye análisis bibliográfico y triangulación de fuentes. Los resultados examinan la desconexión entre la normativa de la LOEI y las dinámicas de cooptación criminal. Por último, se proponen pautas para actualizar las competencias docentes y reformular los códigos de convivencia desde la perspectiva de la seguridad humana.

1.1 Perspectivas interpretativas

El análisis de las tendencias de violencia en Ecuador entre 2020 y 2024 revela un crecimiento exponencial en indicadores críticos: homicidios, extorsiones, secuestros, femicidios y muertes vinculadas al crimen organizado (Barrionuevo-Santamaría et al., 2024), en sus aportes para la revista *Dominio de las Ciencias*, documentan cómo el narcotráfico actúa como un catalizador de desestabilización social, fracturando las estructuras comunitarias enteras, entre las cuales las instituciones educativas sufren un impacto fundamental.

Por su parte, Pontón-Cevallos y Rivera-Velez proponen cinco perspectivas interpretativas para aproximarse al incremento de la violencia en el país: el conflicto criminal intraorganizacional, la guerra contra las drogas y sus efectos no deseados, la formación de ecosistemas criminales, la captura de instituciones públicas y la dimensión geopolítica del narcotráfico transnacional (Pontón-Cevallos y Rivera-Veléz, 2024). Ninguna de estas variables puede ser analizada de manera aislada; su imbricación produce una violencia de carácter sistémico que desborda por completo los instrumentos convencionales de gestión y mediación social.

El carácter multifactorial de la crisis ecuatoriana ha sido subrayado por múltiples investigadores. Tenemaza-Ponce et al., demuestran cómo la violencia impacta de manera diferenciada el desarrollo social, afectando con especial severidad a mujeres, jóvenes y comunidades en condiciones de vulnerabilidad extrema. La violencia de género, lejos de constituir un fenómeno aislado, se articula con las lógicas del crimen organizado, que la instrumentaliza como un mecanismo de control territorial y disciplinamiento social (Tenemaza-Ponce et al., 2025). Esto evidencia que el fenómeno no puede ser interpretado únicamente desde una óptica penal o de seguridad pública tradicional, sino que demanda enfoques integrales que incorporen dimensiones educativas, comunitarias y de derechos humanos. En este panorama, la debilidad institucional deviene tanto en causa como en consecuencia de la espiral delictiva. Como señalan Pontón-Cevallos y Rivera-Veléz, la incapacidad del Estado para garantizar el monopolio legítimo de la fuerza, administrar justicia de manera efectiva y proveer condiciones equitativas de desarrollo social ha creado un vacío de gobernanza que los grupos criminales aprovechan con notable eficiencia (Pontón-Cevallos y Rivera-Veléz, 2024). Este vacío no es solo operativo, sino también



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

normativo, afectando directamente la legitimidad y la eficacia de instrumentos microinstitucionales como los códigos de convivencia.

1.2 El narcoestado: penetración criminal y debilidad institucional

El concepto de narcoestado, aunque polémico en las ciencias políticas y el debate público, resulta operativamente útil para describir el proceso de captura parcial de las instituciones estatales por parte de organizaciones criminales. En el escenario ecuatoriano, Masson-Fiallos, describe con precisión cómo el narcotráfico opera como un ecosistema con alta capacidad de adaptación, ramificación y cooptación de funcionarios en distintos niveles de la administración pública: desde operadores judiciales y policiales hasta autoridades locales y legisladores (Masson-Fiallos, 2024). Esta infiltración no ocurre únicamente a través de mecanismos de corrupción económica directa, sino también mediante el uso de la violencia armada como instrumento de coacción institucional, lo cual se refleja críticamente en la presencia de reclutadores de menores para los GDO dentro y fuera de los entornos escolares.

Diferentes autores, desde una perspectiva histórica y comparada que articula las experiencias de México y Ecuador, analizan cómo las dinámicas económicas de corte neoliberal y el narcotráfico han confluído para producir mutaciones profundas en el crimen organizado latinoamericano (Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera, 2025). En su análisis publicado en la Revista Iuris, argumentan que la crisis criminal que vive Ecuador se encuentra ligada a los procesos de reestructuración estatal que debilitaron las capacidades regulatorias del sector público, redujeron la inversión social y precarizaron las condiciones de vida de amplios sectores de la población. Estas variables crearon las condiciones objetivas para la expansión del crimen organizado, transformándose en un caldo de cultivo que instrumentaliza la falta de opciones de desarrollo para enrolar a jóvenes en los grupos de delincuencia organizada. Asimismo, Barrionuevo-Santamaría et al. identifican la debilidad institucional como uno de los factores determinantes del ciclo de violencia. Esta fragilidad se manifiesta en la erosión de la confianza ciudadana hacia las instituciones, el colapso del sistema penitenciario y la percepción generalizada de impunidad (Barrionuevo-Santamaría et al., 2024). La Asamblea Nacional del Ecuador, en su investigación sobre la crisis carcelaria, documentó cómo las distintas funciones del Estado fallaron en prevenir y resolver la emergencia de seguridad, revelando una parálisis institucional de proporciones históricas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, 223).

1.3 Los códigos de convivencia: un marco normativo ante la crisis

Los códigos de convivencia fueron concebidos en el sistema educativo ecuatoriano como instrumentos participativos destinados a regular las relaciones interpersonales en la comunidad escolar, promover la resolución pacífica de conflictos y garantizar un ambiente de aprendizaje libre de violencia. Su base jurídica se encuentra en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural que establece la obligatoriedad de su diseño, implementación y evaluación en todas las instituciones del país. En teoría, estos instrumentos deben construirse de manera democrática con la comunidad educativa y revisarse periódicamente para responder a los contextos locales particulares.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Sin embargo, el examen de la realidad contemporánea revela una brecha estructural entre el diseño puramente normativo de los códigos de convivencia y la escala de la violencia que enfrenta el país. Estos instrumentos fueron proyectados para abordar conflictos de baja intensidad propios de la dinámica escolar ordinaria: acoso escolar (bullying), indisciplina, tensiones entre pares o incumplimiento de normas que inciden en el derecho a la educación. Su arquitectura conceptual original no contempla escenarios en los que el entorno escolar se encuentra permeado por las lógicas de la delincuencia organizada, el reclutamiento de menores por redes de narcotráfico o la presencia de armas en los espacios educativos como extensión de disputas territoriales externas.

Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera ofrecen una crítica estructurada a las respuestas estatales frente a la explosión de violencia, señalando que la ineficacia de las políticas basadas exclusivamente en el populismo punitivo y la "mano dura" radica en que no resuelven las causas estructurales del problema (Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera, 2025). Esta misma lógica se traslada, a escala micro, a los códigos de convivencia cuando se aplican en contextos de violencia sistemática sin una adaptación real a dicha hostilidad, terminan reducidos a herramientas formales carentes de capacidad efectiva de transformación o protección.

Es importante distinguir, sin embargo, entre la ineficacia absoluta y la inadecuación contextual. Los códigos de convivencia no son intrínsecamente estériles; pueden constituir, si se reformulan y articulan con políticas macro de protección social, prevención del delito y acompañamiento psicosocial, un componente valioso de una estrategia institucional integral. La discusión académica según Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera no debe centrarse en su eliminación, sino en evaluar si en su diseño actual son pertinentes para el Ecuador contemporáneo. Es así como la normativa de convivencia escolar no puede operar como si la violencia que toca las puertas de la escuela fuera la misma que se vivía hace veinte años. La realidad ha cambiado radicalmente y los instrumentos normativos deben actualizarse en consecuencia (Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera 2025).

1.4 El sicariato juvenil y la violencia en entornos educativos como manifestaciones de la crisis

El sicariato juvenil constituye una de las manifestaciones más críticas de la penetración del crimen organizado en el tejido social ecuatoriano. Baquerizo-Balladares, en una revisión sistemática sobre el fenómeno, documenta cómo niños y adolescentes son reclutados, instrumentalizados y desechados por organizaciones criminales que aprovechan las condiciones de exclusión social para ofrecer recompensas económicas que, en contextos de marginalidad, se presentan como una alternativa de supervivencia frente a la falta de oportunidades (Baquerizo-Balladares, 2025). Este fenómeno no puede ser comprendido sin atender a sus raíces estructurales: la inseguridad económica, la segregación territorial, la deserción escolar y el colapso de los referentes tradicionales de autoridad legítima.

Por su parte, Sabando-Ordóñez y Cruz-Marte, en su análisis sobre los predictores de la violencia en Ecuador publicado en la revista *Aula 24*, identifica la relación entre el adolescente en situación de microtráfico y el impacto de la aplicación histórica de las tablas de umbrales de consumo como un factor criminógeno específico. Dicha herramienta, introducida originalmente con la intención de distinguir el consumo de la comercialización,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

generó en la práctica zonas de ambigüedad normativa que fueron capitalizadas por las redes delictivas para operar en los niveles más bajos de la cadena de distribución, empleando a menores de edad bajo el supuesto de una menor rigurosidad penal (Sabando-Ordóñez y Cruz-Marte, 2024).

Asimismo, la violencia de género adquiere características complejas en este entorno. Tenemaza-Ponce et al, documentan cómo las redes delictivas instrumentalizan la agresión contra las mujeres como un mecanismo de control territorial y sometimiento comunitario (Tenemaza-Ponce et al, 2025). Las estudiantes y madres de familia que habitan en zonas bajo control criminal quedan atrapadas en dinámicas de violencia que los códigos de convivencia convencionales diseñados estrictamente para el perímetro escolar no poseen la capacidad de contener ni intervenir, requiriendo respuestas intersectoriales diferenciadas.

1.5 Normativa y Legislación Relevante

El análisis de la pertinencia de los códigos de convivencia exige una revisión del marco normativo que los sustenta. Ecuador cuenta con un andamiaje jurídico que, en el plano teórico, ofrece protecciones amplias en materia de derechos humanos, educación y prevención de la violencia. No obstante, la distancia entre la norma escrita y su aplicación efectiva constituye uno de los rasgos de mayor preocupación institucional.

A continuación, se sistematiza la jerarquía normativa que rige y delimita la formulación de estos instrumentos en el sistema educativo nacional:

1. **Constitución de la República (2008):** Norma suprema que establece en su Artículo 26 a la educación como un derecho fundamental, ineludible e inexcusable del Estado, priorizando el interés superior del niño y el principio de corresponsabilidad social.
2. **Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI):** Marco regulatorio específico que define la estructura del sistema educativo, promueve los principios de la Cultura de Paz e impone la obligatoriedad de los Códigos de Convivencia como mecanismos de autorregulación institucional.
3. **Código Orgánico Integral Penal (COIP):** Instrumento punitivo del Estado que tipifica las conductas delictivas, el microtráfico y los delitos de odio o violencia que pueden manifestarse dentro del entorno escolar, delimitando las fronteras entre la sanción administrativa y el proceso penal.
4. **Lineamientos del Ministerio de Educación:** Directrices técnico-metodológicas emitidas por la autoridad educativa nacional para guiar la construcción, socialización y validación formal de los códigos de convivencia en los circuitos y distritos.

Considerada esta breve sistematización de la normativa vigente. Es fundamental notar que la proliferación legislativa no garantiza por sí misma la eficacia de la norma. Ecuador posee un andamiaje legal robusto en el papel; sin embargo, la capacidad de implementación y ejecución punitiva de dicha normativa se encuentra afectada por la debilidad institucional y las presiones del entorno criminal (Maldonado-Aranda y Vera-Cabrera, 2025). Los códigos



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

de convivencia operan en este mismo ecosistema precarizado, lo que limita estructuralmente su capacidad de impacto real.

1.6 Evidencia periodística y reportes de prensa

La cobertura periodística de la crisis de seguridad en Ecuador ha sido extensa. Los medios de comunicación han cumplido un rol fundamental en visibilizar la magnitud del fenómeno ante la opinión pública, aportando datos factuales que complementan el análisis académico y permiten trazar la evolución temporal de la crisis. El diario *El Comercio* reportó en septiembre de 2023 el desmantelamiento de infraestructuras para el procesamiento de sustancias ilícitas en las zonas fronterizas, evidenciando el salto cualitativo de Ecuador dentro de la cadena logística del narcotráfico internacional (El Comercio, 23 de septiembre de 2023). Este mismo medio documentó históricamente los procesos de optimización institucional del año 2018, los cuales significaron la reducción o fusión de entidades estatales vinculadas a la coordinación de la seguridad y la justicia, factor que analistas asocian con el debilitamiento progresivo de la gobernanza territorial y sus posteriores repercusiones en las comunidades escolares (El Comercio, 2018).

Por otro lado, la cadena *Ecuavisa*, a través de su espacio informativo *Televistazo*, reportó en marzo de 2024 variaciones estadísticas puntuales en las tasas de muertes violentas durante los primeros meses del año, presentadas en el marco de la declaración del estado de excepción y las medidas de emergencia gubernamentales (Ecuavisa, 1 de marzo de 2024). No obstante, los especialistas consultados en dicho reporte enfatizaron que, más allá de las fluctuaciones coyunturales, los niveles absolutos de criminalidad permanecían elevados en términos históricos y que la sostenibilidad de dichas reducciones dependía de reformas estructurales profundas y no únicamente de intervenciones policiales temporales.

2. Metodología

Para conferir rigor científico al presente análisis, se ha diseñado una estructura metodológica basada en procesos sistemáticos y secuenciales:

- **Enfoque de investigación:** se adoptó un diseño de corte cualitativo bajo el paradigma interpretativo-hermenéutico, el cual permite analizar los supuestos teóricos confrontándolos con la realidad social y fenomenológica de la inseguridad escolar a partir de categorías analíticas preestablecidas.
- **Nivel de investigación:** de carácter exploratorio-descriptivo, orientado a especificar las características, perfiles y propiedades críticas de las comunidades educativas afectadas por las dinámicas del crimen organizado. Como método principal, se empleó el análisis bibliográfico-documental sistemático, a partir de una visión inductiva de la realidad.
- **Tipo de investigación:** se combinó la investigación documental transversal con la revisión bibliográfica avanzada, permitiendo contrastar las categorías normativas teóricas con las condiciones fácticas de sistematización registradas en la literatura científica reciente.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

3. Criterios de selección de la muestra (inclusión y exclusión)

Para la conformación de la muestra documental, se delimitaron de forma estricta los siguientes criterios de inclusión y exclusión, garantizando la relevancia, vigencia y rigor científico del corpus analizado:

3.1. Criterios de inclusión:

1. **Temática:** estudios, artículos científicos, informes institucionales y cuerpos legales que aborden directamente la convivencia escolar, la seguridad institucional, las normativas educativas (como la LOEI) y el impacto del contexto socio-criminal en las aulas.
2. **Temporalidad:** documentos publicados en los últimos cinco años, priorizando investigaciones de vanguardia que recojan las transformaciones sociales más recientes.
3. **Tipología:** artículos indexados en bases de datos científicas de alto impacto (Scopus, SciELO, Latindex), tesis de posgrado y documentos normativos oficiales.
4. **Idioma:** publicaciones en español e inglés.

3.2. Criterios de exclusión:

1. Documentos que aborden la violencia social de manera general sin una vinculación directa o aplicabilidad en el ámbito pedagógico o institucional de la educación.
2. Artículos de opinión periodística, blogs o literatura gris que carezcan de un proceso de revisión por pares o validación institucional, que pueda producir sesgo.
3. Publicaciones duplicadas o que repitan los mismos hallazgos de un autor en diferentes repositorios.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica principal empleada fue la revisión bibliográfica y documental, la cual posibilitó el rastreo y la selección crítica de la literatura. Para el registro y la sistematización de la información, se diseñaron y utilizaron los siguientes instrumentos:

1. **Matrices de síntesis de contenidos:** empleadas en la fase inicial para mapear la muestra seleccionada. Estas matrices tabularon datos clave como: autor, año, objetivos de la fuente, metodología empleada, variables o categorías principales, y un resumen analítico de las principales conclusiones.
2. **Matrices de análisis de información:** utilizadas en la fase profunda de codificación. Este instrumento se estructuró en función de las categorías emergentes de la investigación (desafíos normativos, evolución de la violencia social, estrategias de convivencia escolar). En ellas se extrajeron de forma textual y analítica los postulados teóricos y las evidencias que sustentan el estudio.

3.4. Mecanismos de análisis de la información

El procesamiento y la interpretación de los datos recolectados no se limitaron a una descripción lineal, sino que se ejecutaron mediante los siguientes mecanismos de alto nivel analítico:

1. **Análisis contrastivo:** se organizaron los hallazgos de las matrices en función de las categorías de estudio. Esto permitió confrontar las posturas de distintos



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

investigadores frente a una misma realidad (por ejemplo, contrastar cómo la literatura teórica percibe la efectividad de las reformas normativas actuales frente a las demandas de seguridad en el territorio).

2. **Triangulación de fuentes documentales:** se aplicó una triangulación metodológica orientada a contrastar tres ejes fundamentales:
 1. La normativa legal vigente (marcos regulatorios del Estado).
 2. La literatura científica y empírica especializada (estudios de caso y análisis de contexto de autores contemporáneos).
 3. Las realidades fácticas reportadas sobre la convivencia en las aulas.

A través de esta triangulación, se identificaron las brechas ("gaps") existentes entre la rigidez de los instrumentos normativos previos y las demandas dinámicas de la realidad social actual, garantizando la validez interna y la objetividad de las conclusiones alcanzadas.

4. Resultados y discusión: el conflicto de la convivencia

4.1. La incidencia de la inseguridad en el aprendizaje

La literatura científica contemporánea sugiere que, para alcanzar resultados favorables en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el docente debe estimular la curiosidad y el interés cognitivo a través de entornos metodológicos innovadores. No obstante, en un escenario tensionado por el narcoestado, la motivación intrínseca del estudiante se encuentra fragmentada por la irrupción de modelos de éxito socioeconómico rápido vinculados a las economías delictivas.

La aplicación de estrategias pedagógicas dinámicas resulta imperativa para sostener la retención escolar, pero la escasez de recursos institucionales y la falta de capacitación docente en gestión de entornos críticos limitan esta posibilidad. Como señala la UNESCO, la estructuración de ambientes de aprendizaje novedosos requiere condiciones mínimas de seguridad e infraestructura (UNESCO, 2019); una premisa que deviene en utopía dentro de planteles donde la conectividad tecnológica y el control del espacio físico se encuentran condicionados por la interferencia de organizaciones delictivas locales. En consecuencia, las disposiciones generales de la LOEI corren el riesgo de operar como enunciados nominales desprovistos de eficacia práctica, debido a una aplicación superficial en los territorios con mayor vulnerabilidad social. Este escenario evidencia que el problema medular del sistema educativo no radica necesariamente en la ausencia de marcos regulatorios, códigos o decretos formalizados, sino en la carencia de mecanismos efectivos de implementación, fiscalización y ejecución de la norma ante contingencias de alta complejidad.

Con el propósito de contrastar de forma analítica los aspectos previamente desarrollados, el cuadro 1 sintetiza las principales contradicciones identificadas entre el espíritu formal de la ley y las dinámicas territoriales actuales.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Dimensión analítica	Lineamiento de la LOEI (Marco Teórico)	Realidad institucional (Contexto de narcoestado)
Participación ciudadana	Construcción democrática y colectiva del código por los actores educativos.	Coacción, intimidación y condicionamiento por parte de actores delictivos externos.
Resolución de conflictos	Priorización de la mediación comunitaria, el diálogo institucional y el consenso.	Interferencia de lógicas de fuerza e imposición propias de la delincuencia organizada.
Entorno de aprendizaje	Garantía de un espacio físico y psicológico seguro, motivador e inclusivo.	Escenario de alta vulnerabilidad, desprotección y disputa por el control territorial.

Cuadro 1. Matriz de contradicciones institucionales: Marco normativo vs. Dinámicas de cooptación criminal

4.1. Análisis de la pertinencia normativa

El análisis normativo de estos instrumentos no puede limitarse a una lectura lineal de los textos jurídicos, sino que exige un enfoque multidimensional que entienda la distancia entre el derecho positivo formal y la dimensión fáctica, se observa que los códigos de convivencia actuales, aunque cumplen formalmente con los requisitos técnicos exigidos por el Ministerio de Educación y la normativa específica, no producen resultados consistentes frente a amenazas externas de carácter macro-criminal. Estos instrumentos muestran limitaciones severas al intentar articular la formación integral de los estudiantes dentro de un entorno comunitario afectado por la violencia sistemática, un Estado incapaz de actuar e instituciones contaminadas por la corrupción campante.

- **Brecha curricular y desconexión fáctica:** se identifica una dificultad estructural para relacionar las premisas conceptuales de la cultura de paz con las vivencias cotidianas de los estudiantes en zonas de alta peligrosidad, donde la resolución pacífica de conflictos se enfrenta a códigos de silencio impuestos
- **Deserción escolar y exposición al riesgo:** La complejidad del entorno educativo se traduce en tasas elevadas de vulnerabilidad pedagógica. Esta realidad exige el diseño urgente de nuevas estrategias que trasciendan la didáctica de aula y configuren verdaderos protocolos de protección física y psicosocial.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- El magisterio se ve compelido a transformar el entorno tradicional para atender las demandas de las nuevas metodologías interactivas; sin embargo, bajo la presión del narcoestado, el rol del educador es desplazado frecuentemente hacia una práctica de supervivencia administrativa y contención de crisis inmediatas.

5. Conclusiones

La investigación evidencia que la gestión moderna de los códigos de convivencia debe fortalecer la incorporación teórica y práctica de los principios de la seguridad humana, posibilitando procesos de aprendizaje autónomos y colectivos incluso dentro de entornos comunitarios hostiles. Resulta imperativo articular los códigos de convivencia escolar con estrategias estatales macro de prevención social del delito. Estas deben incluir programas de acompañamiento psicosocial continuo, rutas de inserción laboral y educativa para jóvenes en situación de exclusión, y el fortalecimiento de las redes comunitarias de protección

Es necesario reconocer que los códigos de convivencia no pueden solucionar de forma aislada las deficiencias estructurales del Estado. Su efectividad se encuentra ligada a la existencia de un aparato público que garantice condiciones básicas de seguridad ciudadana, revalorizando estos instrumentos como verdaderas herramientas de fomento de la armonía escolar. El fortalecimiento de la articulación institucional en los niveles de circuito, distrito y zona constituye una condición indispensable para la eficacia de cualquier reforma normativa. Se requiere que los planes de formación docente continua incorporen competencias específicas en gestión de riesgos institucionales, seguridad escolar y mediación en entornos de crisis, permitiendo al profesorado ofrecer respuestas oportunas que contribuyan a salvaguardar la integridad de la comunidad educativa.

La pertinencia fáctica de la LOEI ante el fenómeno analizado es parcial. Los lineamientos legales vigentes demandan una adaptación normativa y operativa urgente que faculte a las instituciones educativas a constituirse en espacios más organizados, participativos y críticos frente a la realidad geopolítica y criminal circundante. Es indispensable diseñar programas específicos enfocados en prevenir el reclutamiento forzado por parte de estructuras criminales, priorizando la reintegración educativa de niños, niñas y adolescentes en condiciones de vulnerabilidad crítica a través de la identificación de sus factores de riesgo específicos y brindando opciones educativas, culturales, deportivas artísticas

La reconceptualización de la convivencia escolar propuesta en este estudio parte del reconocimiento necesario de que el Ecuador actual presenta dinámicas de violencia cualitativamente distintas a aquellas bajo las cuales se diseñaron los códigos de convivencia en su versión original. Repensar estos marcos normativos implica hacerlo desde la realidad concreta de los territorios, integrando los aportes de la academia local, regional e internacional, bajo un compromiso ético con los derechos humanos que evite tanto el nihilismo pesimista como el optimismo ingenuo. Solo bajo esta perspectiva, estos instrumentos podrán aspirar a ser verdaderas herramientas de resiliencia y transformación social. Se requiere el abordaje a esta problemática desde una perspectiva más integral, que



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

considere el entorno educativo el espacio óptimo para el desarrollo holístico del educando y sea un verdadero ente de cambio social.

Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Informe sobre la investigación de la actuación de funcionarios públicos para prevenir y resolver la crisis carcelaria (informes de mayoría y minoría). https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/2021-11-08-cion_inseguridad_y_carceles_08_11_2021_cepsisi-signed-signed-signed-signed_1-signed-signed.pdf
- Banco Mundial. (2026). *Intentional homicides (per 100,000 people) - Ecuador*. <https://data.worldbank.org/indicator/VC.IHR.PSRC.P5?locations=EC>
- Baquerizo Balladares, N. M. (2025). Sicariato juvenil en Ecuador. Una revisión sistemática. *Recimundo*, 9(1), 745-764. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.745-764](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.745-764)
- Barrionuevo-Santamaría, L. E., Basantes-Rivera, N. R., Barahona-Bolaños, J. C., Quespás-Valencia, V. R (2024). Análisis de tendencias y factores determinantes de la violencia en el Ecuador, año 2020-2024. *Dominio de las Ciencias*, 11(1). <https://doi.org/10.23857/dc.v11i1.4199>
- Cruz Marte, I. (2024). Los predictores de la violencia en Ecuador: una visión integrada sobre sus factores criminógenos entre 2011 y 2022. *Aula 24*, 5(8).
- Ecuavisa. (1 de marzo de 2024). Reporte estadístico sobre variaciones coyunturales de muertes violentas en Ecuador [Reporte]. Televistazo.
- El Comercio. (2018). Reporte sobre la reestructuración y optimización de las entidades del sector de la seguridad en Ecuador [Reporte]. *El Comercio*.
- El Comercio. (23 de septiembre de 2023). Informe periodístico sobre el desmantelamiento de infraestructuras de procesamiento de sustancias ilícitas [Informe]. *El Comercio*.
- Maldonado-Aranda, S., y Vera-Cabrera, J. F. (2025). Neoliberalismo, narcotráfico y violencia frente a la tormenta criminal en el Ecuador contemporáneo. *Revista Iuris*, 20(1), 9-33. <https://doi.org/10.18537/iuris.20.01.01>
- Masson-Fiallos, V. (2024). El ecosistema criminal en el Ecuador. Líneas de acción. *Revista Pensamiento Estratégico - ADEMIC*, 4(1), 116-135. <https://doi.org/10.24133/ADEMIC.VOL4.2024.ART09>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Lineamientos para la elaboración del Código de Convivencia*.
- Olivo-Franco, J. y Corrales, J. (2020). De los entornos virtuales de aprendizaje: hacia una nueva praxis en la enseñanza de la matemática. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 8-19. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.2>
- Pontón-Cevallos, D., y Rivera-Velez, F. (2024). Cinco perspectivas interpretativas sobre el incremento de la violencia en Ecuador. *Sociología y Política HOY*, (9), 139-167. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/hoy/article/view/6833>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Sabando-Ordóñez, A., y Cruz-Marte, I. (2025). Los predictores de la violencia en Ecuador: una visión integrada sobresus factores criminógenos entre 2011 y 2022. *Revista Científica de Educación Superior y Gobernanza Interuniversitaria Aula* 24, 5(8), 50-65. <https://doi.org/10.56124/aula24.v5i8.005>
- Tenemaza-Ponce, J. F., Tapia-Sánchez, J. F., Avalos-Vaca, D., y Martínez-Villacres, T. D. (2025). Incidencia de la asociación ilícita de finalidad delictiva en el desarrollo social y violencia de género en el Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar Generando*, 6(1). <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.677>
- UNESCO. (2019). Meta 4.a: Instalaciones educativas y entornos de aprendizaje. <https://gem-report-2019.unesco.org/es/chapter/seguimiento-de-la-consecucion-del-ods-4/instalaciones-educativas-y-entornos-de-aprendizaje-meta--a/?ut>

Autor

GALO PALACIOS-TERÁN obtuvo su título de Doctor en Investigación Educativa por la Universidad de Alicante (España) en 2017. Obtuvo el título de Magíster en Educación Superior y Equidad de Género en la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador en 2010; el título de Especialista en Diseño y Gestión de Proyectos Educativos y Sociales con Enfoque de Género en la misma institución en 2007; el título de Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales de Justicia del Ecuador en la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Central del Ecuador en 2007; y la Licenciatura en Ciencias Públicas y Sociales en el año 2004.

Actualmente se desempeña como profesor titular en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, adscrito a la Carrera de Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros. Ha ejercido la docencia en programas de posgrado en la Universidad Central del Ecuador, Universidad Técnica de Cotopaxi, Universidad de Los Andes (Venezuela) y la University of Technology and Education (Miami, EE. UU.). Sus principales líneas de investigación abarcan la Didáctica de Lenguas Extranjeras, la Pedagogía Crítica, la Deontología y Legislación Educativa, la Formación Docente y las Necesidades Educativas Específicas.

Declaración del uso de inteligencia artificial

El autor declara que empleó de manera parcial la herramienta tecnológica Gemini durante la etapa de revisión del manuscrito, enfocándose exclusivamente en el soporte de reestructuración sintáctica de determinados párrafos, la evaluación de variantes estilísticas para títulos y la optimización formal del texto. Las tareas fundamentales ligadas al diseño metodológico, la articulación analítica de la literatura, la discusión crítica y la elaboración de conclusiones académicas fueron desarrolladas íntegramente por el autor, quien asume la responsabilidad total y científica sobre la exactitud, el contenido y el rigor del presente documento. De igual manera, se ratifica que no se introdujeron datos sensibles ni documentos confidenciales en el sistema durante el proceso de optimización textual.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios

Influence of digital skills on language competency in university students

Dina Inga-Lindo

Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú
Escuela de Lingüística y Literatura, Departamento de Humanidades

dinga@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6998-3592>

Evelyn Zavala-Zavala

Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú
Escuela de Lingüística y Literatura, Departamento de Humanidades

ezavalaz@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-7012-471X>

Joanes Benott-Santander

Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú
Escuela de Lingüística y Literatura, Departamento de Humanidades

jbenott@unfv.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-8211-8234>

(Recibido: 08/03/2025; Aceptado: 10/05/2026; Versión final recibida: 04/07/2026)

Cita del artículo: Inga-Lindo, D., Zavala-Zavala, E. y Benott-Santander, J. (2026). Influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios, 2024. *Revista Cátedra*, 9(2), 64-85.

Resumen

La tecnología transformó la vida de los seres humanos, porque forman parte de su mundo académico, laboral y social, utilizan medios digitales (asistentes virtuales, redes sociales, plataformas digitales) y lenguajes para la comunicación lingüísticas (comprensión y expresión oral, escrita), sin embargo, algunos entes educativos no tienen interés de



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

emplearlas en el proceso cognitivo, el cual limita al aprendizaje y amplía las brechas educativas. El objetivo del estudio fue determinar la influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024, el enfoque fue cuantitativo, tipo correlacional-causal, diseño no experimental, la población estuvo constituida por 600 discentes y la muestra por 202 que pertenecen al I y II ciclo, se utilizó el muestreo no probabilístico, la técnica fue la encuesta y el análisis documentario, el instrumento un test tipo escala, con valores: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Los resultados fueron analizados mediante el software SPSS V29, el coeficiente de correlación de Pearson $r=0,695$, nivel de significancia (0.05) de 95% de confiabilidad, determinando una correlación positiva media o moderada. En conclusión, las habilidades digitales influyen significativamente en las competencias lingüísticas en estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024. El estudio muestra que los docentes deben conocer, manejar y aplicar herramientas tecnológicas para mejorar las competencias lingüísticas, porque los estudiantes vienen marcados por la diversidad cultural, social y académica, que dificultan la interpretación de ideas abstractas o conceptos complejos.

Palabras clave

Competencias lingüísticas, comprensión, expresión oral, expresión escrita, habilidades digitales.

Abstract

Technology has transformed human life, becoming an integral part of academic, professional, and social life. People use digital media (virtual assistants, social networks, digital platforms) and languages for linguistic communication (oral and written comprehension and expression). However, some educational institutions show little interest in incorporating these technologies into the cognitive process, which limits learning and widens educational gaps. The objective of this study was to determine the influence of digital skills on linguistic competencies in students at the Federico Villarreal National University in 2024. The approach was quantitative, correlational-causal, and non-experimental. The population consisted of 600 students, and the sample comprised 202 students from the first and second semesters. Non-probability sampling was used, and the data collection techniques included surveys and document analysis. The instrument was a scale-type test with the following values: Never (1), Almost Never (2), Sometimes (3), Almost Always (4), Always (5). The results were analyzed using SPSS V29 software, yielding a Pearson correlation coefficient of $r = 0.695$, a significance level of 0.05, and a 95% confidence level, indicating a moderate positive correlation. In conclusion, digital skills significantly influence linguistic competence in students at the Federico Villarreal National University in 2024. The study shows that teachers must know, manage, and apply technological tools to improve linguistic competence, because students come from diverse cultural, social, and academic backgrounds, which hinders the interpretation of abstract ideas or complex concepts.

Keywords

Linguistic competences, comprehension, oral expression, written expression, digital skills.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

En el siglo XXI, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han transformado radicalmente la vida humana, facilitando nuevas formas de interacción y acceso a conocimientos diversos, lo que ha influido significativamente en la educación. Según Ancira y Gutiérrez, el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se traduce en mayores oportunidades para acceder a materiales, así como en incrementos en la motivación y productividad de los estudiantes, mejorando su comprensión y desempeño. Sin embargo, a pesar de los avances, persisten obstáculos como la falta de acceso a recursos y la capacitación insuficiente del profesorado (Ancira y Gutiérrez, 2011). Además, las competencias lingüísticas siguen siendo ejes fundamentales en la formación académica universitaria, la habilidad para comprender, interpretar y redactar adecuadamente es esencial en un entorno educativo y laboral en constante evolución; expresar y argumentar, requiere el uso de un lenguaje preciso, coherente, adecuado, claro, conciso y concreto, son elementos que requieren el dominio lingüístico, no solo para el desempeño académico, sino la acción interpersonal del estudiante en un contexto digital. Conforme a lo que plantean Area y Pessoa, enfrentarse a la sociedad del conocimiento, implica la alfabetización continua en el uso de las herramientas digitales e incorporarlos como eje transversal, interdisciplinario e indispensable en el proceso cognitivo. Sumergirse al mundo digital no solo es conocer plataformas, recopilar o seleccionar información, sino producir, reproducir y difundir conocimientos, que toman como directrices al pensamiento crítico, creativo, autónomo y colaborativo (Area y Pessoa, 2012).

Incluir la tecnología en el aprendizaje, juega un rol trascendental en una educación globalizada, dinámica y cambiante. Sin embargo, se reconoce que hay incidencias negativas en el desarrollo de las competencias lingüísticas; en el plano oral, la nula relación interpersonal y socialización, que se vivió en el contexto pandémico, ocasionó que el cerebro y los órganos de articulación no se ejerciten, el efecto se evidencia en el aula, cuando el estudiante tiene miedo a comunicar sus ideas o cometer torpeza al expresar palabras, oraciones, etc.; en el plano escrito, existen diversas herramientas tecnológicas (ChatGPT, Gamma, Gemini, etc.) que ayudan a la escritura académica, sin embargo, los discentes copian y pegan, sin analizar ni comprender el contenido textual, tampoco respetan las normas ortográficas de la lengua; en el plan lector, existen textos de diversas tipologías, de contenidos básicos y complejos, pero el desinterés por la lectura es cada vez extensa, porque algunos estudiantes se acostumbraron a leer por obligación, sin tener en cuenta que la lectura favorece a cualquier campo del saber humano. Según Macías et al, los medios digitales potencian las competencias lingüísticas y desarrollan las habilidades comunicativas a través de la interacción oral y escrita, además pueden servir de motivación para aumentar el nivel cognitivo (Macías et al., 2022).

La generación Z exige al docente a utilizar la digitalización para afrontar un sistema educativo cambiante. De acuerdo con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) para el desarrollo de un país se necesita el manejo de tecnologías informáticas, que promuevan la transformación digital de los discentes. Desarrollar las habilidades lingüísticas con base en la gramática, morfología, sintaxis, fonética, fonología, semántica y pragmática, así como formar estudiantes de acuerdo con la evolución de estas disciplinas, constituye una necesidad fundamental en el contexto educativo actual (OCDE, 2019). El propósito es renovar técnicas tradicionales y utilizar medios tecnológicos e innovadores para la comprensión lectora y la redacción multimodal, por ello, urge alfabetizar en competencias lingüísticas y habilidades digitales, los cuales se convierten en pieza clave para el desarrollo holístico del futuro profesional.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

De acuerdo con Lloyd, existen brechas digitales como; la disponibilidad de los recursos, el saber manejar y darle uso adecuado a la tecnología, además, no todos poseen las condiciones o deseos de aprender, lo cual perjudica al aprendizaje constructivo (Lloyd, 2020). En las diversas universidades públicas del Perú se observa que continúan con los métodos tradicionales centrados en escuchar, memorizar, repetir enseñanzas, uso de libros desfasados y exámenes estandarizados, de acuerdo con lo expuesto, el problema planteado en la investigación fue ¿cómo influye las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024? Conocemos la realidad de los alumnos que ingresan a la universidad, tienen deficiencias en comprensión lectora, redacción y argumentación de textos académicos, por otro lado, no todos cuentan con habilidades digitales ni acceso a dispositivos electrónicos, conectividad, etc., esto limita la participación activa del estudiante en la construcción de su aprendizaje. Por último, las redes sociales (Facebook, TikTok, WhatsApp) debilitan las prácticas del lenguaje, que dificulta y desvirtúa el desarrollo de las competencias lingüísticas. Por tal motivo, se debe ejecutar capacitaciones para incorporar el mundo virtual a las actividades pedagógicas y a los planes curriculares. Enseñar no es solo entregar información, sino impulsar un aprendizaje duradero, creativo, innovador, socializador de conocimientos.

El estudio se sustenta en potenciar la comprensión, expresión oral y escrita, a partir de las habilidades digitales fundamentales e instrumentales, Arango y Manrique, mencionan que el entorno virtual predomina en la educación y facilita la creación de nuevas formas de interacción entre el conocimiento y los alumnos (Arango y Manrique, 2023). Existe la necesidad de cubrir espacios vacíos en el campo educativo. Las teorías citadas en la investigación sirven para la sostenibilidad del estudio y los trabajos futuros, tanto, los resultados, recomendaciones y propuestas que serán incorporados en la educación. En la práctica se propone estrategias, técnicas para potenciar las habilidades digitales y las competencias lingüísticas, así como la aplicación de evaluaciones formativas y continuas para observar procesos cognitivos. En la metodología se expone métodos, enfoques y técnicas estructuradas que cumplen un orden sistémico, auténtico y confiable. La investigación es importante, porque proporciona un instrumento de recolección de información que servirá para otros investigadores que deseen utilizarlo. Por otro lado, impulsará la creatividad, el pensamiento crítico e independencia en el aprendizaje del estudiante.

El objetivo general de la investigación fue determinar la influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024. Los objetivos específicos; a) determinar la influencia de las habilidades digitales en la comprensión y expresión oral, b) determinar la influencia de las habilidades digitales en la comprensión y expresión escrita.

El artículo se estructura por: sección 1, se establece el resumen e introducción, donde se contempla el problema, objetivos, revisión de la literatura, su importancia en la expresión y comprensión oral y escrita; sección 2, se estipula la metodología, el enfoque, diseño, tipo, población, muestra, técnica e instrumentos para la recolección de información; sección 3, se muestra los resultados producto del instrumento aplicado y se interpreta de acuerdo al análisis de los cuadros y figuras que se obtuvieron del procesamiento de datos en el software SPSSv29; sección 4, se redacta la discusión, donde se contextualiza los resultados, se compara el estudio con investigaciones anteriores y se establece los hallazgos. Por último, se exponen la síntesis o recapitulación de lo expuesto en el contenido temático, la bibliografía y trascendencia de los autores.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2. Revisión de la literatura

2.1 Habilidades digitales

Las habilidades digitales comprenden el conjunto de conocimientos, capacidades y destrezas relacionadas con el uso de las TIC, las cuales se desarrollan principalmente mediante la experiencia, la práctica continua y los procesos de aprendizaje. Estas habilidades se sustentan en una amplia alfabetización digital que permite utilizar las herramientas tecnológicas de manera eficaz, crítica y pertinente (Jiménez y León, 2024). Asimismo, los autores destacan que las habilidades digitales desempeñan un papel fundamental en la educación superior, implican no solo el dominio de diversas herramientas y recursos del entorno digital, sino también la capacidad de aprovecharlas para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, el docente debe estar preparado para adaptarse a los avances tecnológicos, desarrollar competencias en digitalización avanzada e integrar de manera efectiva las TIC en su práctica pedagógica (Jiménez y León (2024). Saptura indica que estas competencias son esenciales en el siglo XXI, porque permiten a las personas navegar utilizando diversos dispositivos, donde se puede gestionar información y dar a conocer sobre: cultura, educación, lengua, medio ambiente, política, economía o temas que tenga relevancia en el contexto social (Saptura, 2021).

2.1.1 Las habilidades digitales fundamentales

Permite al sujeto conocer y comprender el entorno digital, para poder manipularlo con eficiencia, seguridad, responsabilidad ético-moral. Requiere de la capacidad de cooperación, participación y transformación de los conocimientos básicos en complejos. En el internet existe información por doquier, se evalúa si son fuentes confiables que reflejan la realidad y dar crédito a quien corresponde (evitar el plagio); conocer estas habilidades son esenciales para analizar, construir argumentos, interactuar con otros, crear y editar contenidos en Google Apps, Twitter, Skype, Canva, Genially, Prezi, YouTube, etc., además, implica la flexibilidad en el uso del lenguaje, que puede ser formal (estándar) e informal (coloquial), dependerá del receptor a quien se dirige, empleando los medios tecnológicos que ayudan al universitario a la perfección académica, personal y social, Morduchowicz, define que las personas necesitan conocer las habilidades digitales fundamentales para adquirir saberes basados en el pensamiento crítico, desafiar argumentos, detectar falencias en un contenido temático, todas estas competencias son importantes para la vida cotidiana, la participación activa en la sociedad, acceso a la instrucción, uso de diversas informaciones, desarrollo de la creatividad, desenvolvimiento libre y seguro en el entorno virtual (Morduchowicz, 2024).

2.1.2 Habilidades digitales instrumentales

Destrezas prácticas del empleo de dispositivos y plataformas, que consigna funciones y acciones específicas como: indagar información para gestionar las actividades académicas, manejo del lenguaje formal, dominio de los procesos cognitivos, análisis e integración, discernimiento y cuestionamiento, por tal motivo, los profesores y alumnos deben fortalecer estas habilidades para comprender su funcionamiento y desafíos que plantea el mundo digital. Morduchowicz, menciona que estas habilidades no promoverán un manejo solvente de la tecnología si no están basadas en el pensamiento crítico y se comprenda cómo funciona la virtualidad. Por ejemplo, crear correo electrónico para la comunicación formal, usar plantillas para diseñar actividades de índole académico, emplear hojas de cálculo, manejar redes sociales, elaborar presentaciones digitales, aplicación de videoconferencias y utilización de software especializado. El empleo y la inclusión digital en la educación son esenciales e imprescindibles, facilita el acceso abierto a la información, realiza tareas



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

cotidianas, gestiona el tiempo, el trabajo y permite interactuar con el universo digital (Morduchowicz, 2021).

2.2 Competencias lingüísticas

En las universidades actualmente, se desarrollan conocimientos que le permita al estudiante comprender, interpretar, producir y expresar textos orales y escritos, según Carlino, la escritura y la participación oral requieren el dominio del idioma, el razonamiento, análisis y argumentación, así como; el uso del lenguaje formal, adaptado a diversos registros y contextos comunicativos, sin embargo, los estudiantes que ingresan a la educación superior enfrentan dificultades en el análisis, síntesis y evaluación de textos especializados, problemas para elaborar tareas, ensayos, informes, resumen crítico, trabajos de investigación e identificar ideas claves (Carlino, 2013). Según Serrano et al., dominar las competencias lingüísticas es un factor importante en el ámbito universitario, especialmente en la comprensión y producción de textos de registros académicos (Serrano et al., 2025).

Las competencias lingüísticas en la universidad evolucionaron, no se concibe como una simple corrección gramatical, ortográfica o entonación de las palabras, sino como una concepción integradora que permiten comprender, producir, interpretar y utilizar al lenguaje formal, funcional, eficaz para un medio académico, laboral y social. A continuación, se conceptualiza las dimensiones de las competencias lingüísticas, **comprensión lectora**, se direcciona a interpretar textos académicos, científicos y técnicos que tienen diversos niveles de complejidad; **producción escrita**, capacidad de redactar ensayos, informes, artículos, pero su escritura supone coherencia, cohesión, adecuación y corrección; **expresión oral**, capacidad que comunica ideas con argumentos válidos, claros, que impulse al debate y al cuestionamiento. **Comprensión oral**, capacidad para comprender seminarios, conferencias, clases magistrales, etc. finalmente, la **competencia pragmática**, utiliza el lenguaje y la intención comunicativa en un contexto determinado.

En el ámbito universitario, las competencias lingüísticas se conciben como multidimensionales, ya que integran habilidades comunicativas, críticas, colaborativas y digitales, consideradas fundamentales para la preparación académica y profesional de los estudiantes. En este sentido, Carlino (2013) señala que dichas competencias son esenciales para acceder al conocimiento y participar activamente en el contexto académico, puesto que la lectura, la escritura y la argumentación, desarrolladas a través de diversos géneros discursivos, fortalecen la formación intelectual y comunicativa del estudiante (Carlino, 2013).

En el caso de la comprensión y producción oral de acuerdo con Padilla, et al, el uso del lenguaje oral y escrito son instrumentos para representar, interpretar la realidad, luego se organiza en el pensamiento, finalmente, se domina y exterioriza con destreza y fluidez las ideas. La educación tiene la función de dotar al estudiante de competencias lingüísticas y hacerlo un hablante competente, sin embargo, para desarrollar estas capacidades son necesarias las plataformas digitales como Tándem o HelloTalk que conectan a los estudiantes con hablantes nativos de otros idiomas, facilitan la práctica de habilidades de conversación, se puede utilizar videos y audios. La gamificación y el Duolingo contribuyen con la didáctica del aprendizaje haciéndola más atractiva, motivadora e inclusive con ejercicios prácticos. Los Quizzes en las actividades son más dinámicas, interactivas y atractivas; por ello, se sugiere investigar información en internet acerca de herramientas virtuales que potencien las competencias lingüísticas, especialmente la producción escrita y oral, así como tener acceso a bibliotecas digitales y bases de datos académicas que



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

permiten al discente el acceso a textos complejos y especializados, los cuales ayudarán a mejorar las habilidades de lectura y comprensión crítica (Padilla, et al, 2008).

Existe la necesidad de analizar profundamente los beneficios de las herramientas digitales que influyen concretamente en las competencias lingüísticas en el ámbito universitario cambiante. En este aspecto se requiere del apoyo de los entes de la educación para conocer y explorar diversas estrategias, técnicas aplicadas a la educación. Por ejemplo, en una evaluación, el docente pide redactar un proyecto usando las herramientas tecnológicas y luego pide al estudiante que contextualicen a su realidad, esa acción requiere una interpretación crítica, analítica, donde se acciona el cerebro del sujeto y se habitúa a tal acción. Por tal razón, el binomio docente-estudiante, figuras importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el primero, será el piloto que conoce las vías del conocimiento, el segundo, será el copiloto que tiene aprendizajes previos y el deseo de conocer, dominar las habilidades digitales e insertarlo con las competencias lingüísticas. Además, permite analizar informaciones de todo tipo, real-irreal, objetiva-subjetiva, veraz-falsas, relevante-irrelevante, etc.

2.3 habilidades digitales y competencias lingüísticas

Las competencias digitales y lingüísticas están relacionados intrínsecamente para dotar a los estudiantes del nivel superior con herramientas necesarias, el propósito es enfrentar a una sociedad globalizada, donde el conocimiento evoluciona rápidamente. Por otro lado, Dominar las herramientas del lenguaje es necesario, no en su aspecto tradicional, sino transformar desde la tecnología, para interpretar textos multimodales, producir en diferentes formatos, pueden ser escritos, videos, gráficos visuales o podcasts y difundir a través de las plataformas educativas, foros, blogs, redes sociales, Lankshear y Knobel, (2006), que enriquecen las competencias lingüísticas e incluyen el multilingüismo, no como barrera sino como oportunidad que promueve la diversidad cultural y lingüística.

El mundo digital impacta diversos campos del conocimiento y se orienta hacia la construcción del pensamiento crítico. En este contexto, se exige al estudiante universitario no solo el dominio de habilidades tecnológicas, sino también el fortalecimiento de la competencia comunicativa, con el fin de ampliar las fronteras lingüísticas y culturales. De este modo, se facilita la colaboración, el intercambio de conocimientos, el diálogo en tiempo real y la búsqueda de soluciones innovadoras frente a los problemas que afectan o ponen en riesgo el bienestar humano. La UNESCO sostiene que el aprendizaje digital debe orientarse a la reducción de las brechas de desigualdad y consolidarse como una fuerza de cambio positivo, garantizando que cada estudiante, independientemente de su origen, tenga la oportunidad de desarrollarse y prosperar en la era digital. Las plataformas como Google Classroom, Zoom, Moodle, Microsoft Teams, etc. y otras herramientas de colaboración en línea, permiten a los alumnos interactuar y renovar las competencias lingüísticas, relacionarse con sus compañeros y docentes (UNESCO, 2022). Sirve también para la retroalimentación, evaluación en línea, programas de corrección gramatical, acceso para aprender diversos idiomas y ayudan a cultivar las competencias digitales y lingüísticas con el fin de abordar problemas complejos que solo atañe la solución al ser humano.

Para la promoción del uso y práctica de las competencias (digital y lingüística) se debe promover la educación multilingüe, la alfabetización para adaptarlos a la transformación digital y se inviertan en ciudadanos activos y adaptables en la era del conocimiento. Asimismo, su contribución será para enriquecer continuamente las habilidades de escritura y expresión oral. De acuerdo con Delgado, existe la necesidad de una instrucción para lograr estudiantes competentes en la digitalización, que buscan y discriminan la información,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

transformarla en saberes nuevos y difundirla. En el medio digital es importante la creación de materiales o recursos, para mostrar los conocimientos e instruir al discente al uso responsable de la tecnología y la navegación segura en el marco de la virtualidad (Delgado, 2010).

La influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas es cada vez más estrecha y relevante en el contexto actual, especialmente la cantidad de contenidos que se encuentra en la Web (vídeos, podcasts, redes sociales, plataformas educativas) hay una exposición lingüística diversa, rica y esencial para la comprensión y comunicación, las dos variables tratados dentro de la investigación cambiaron la forma de utilizar el lenguaje (mensajería instantánea, correos, blogs, etc.), para ello, sería necesario desarrollar competencias lingüísticas multimodales, donde se adapte medios, audiencias y diversos registros, que puede ser formal e informal.

La educación superior está dirigida a formar individuos que interpreten fuentes de diversas tipologías, identifiquen sesgos y argumenten con claridad, por otro lado, las habilidades digitales y lingüísticas no son competencias aisladas, sino se complementan para formar estudiantes comunicativos, cuestionadores, autónomos, críticos y participativos en un contexto digital, global e intercultural. Si existieran brechas en el acceso tecnológico y lingüístico limitaría la participación plena en el ámbito universitario y laboral.

3. Método

El enfoque metodológico de la investigación fue cuantitativo, el cual permitió el análisis, validación, confiabilidad y la contextualización del instrumento empleado en la recolección de datos. Se aplicó un estudio de tipo correlacional-causal, enmarcado en un diseño no experimental, con el objetivo de determinar la influencia de las habilidades digitales y competencias lingüísticas en estudiantes del I y II ciclo de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Los datos recolectados no fueron manipulados a criterio de las investigadoras, debido a que buscó resultados ecuanímenes de la población estudiantil y cumplir con el objetivo planteado al inicio de la investigación.

La población estuvo constituida por 600 estudiantes de la universidad. A partir de este universo, se seleccionó una muestra mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Los participantes debían pertenecer al I o II ciclo, estar matriculados en el periodo académico 2024 y cursar asignaturas de estudios generales. La muestra estuvo conformada por 202 discentes, de los cuales 126 fueron mujeres y 76 varones. Asimismo, se consideraron la representatividad, las características de los participantes, el contexto universitario y otros criterios previamente establecidos, con el propósito de obtener resultados precisos y confiables.

La técnica para recolectar los datos fue una encuesta. El instrumento fue un cuestionario creado por las investigadoras, estuvo integrado por 20 ítems para cada variable, la escala de valoración: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Validado por tres expertos metodólogos y especialistas en educación. Además, se aplicó una prueba piloto a 15 estudiantes, utilizando el coeficiente de Cronbach, cuyo resultado para la variable habilidades digitales 0.868 y para las competencias lingüísticas 0.926, indicando que el instrumento posee confiabilidad y aceptabilidad.

Las investigadoras recopilaron los datos en las Facultades de Ciencias Sociales, Derecho y Ciencias Políticas, Arquitectura y Urbanismo, Humanidades, Medicina Humana, Ingeniería Geográfica y Ecoturismo e Ingeniería industrial y Sistemas, logrando el consentimiento



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

informado de la muestra previa presentación de solicitudes a los decanos de las Facultades. El trabajo de campo se llevó a cabo a través del formulario Google, el enlace se envió a los estudiantes por el correo institucional y WhatsApp, los datos fueron almacenados en un DRIVE, en el programa Excel y el análisis fue mediante el software SPSS V29.

4. Resultados

El estudio aplicado a estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. cuyos resultados de los instrumentos aplicados fueron:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	70	35	35	35
Nunca	4	2	2	37
Siempre	128	63	63	100
Total	202	100	100	

Cuadro 1. Resultado de la aplicación de las Habilidades digitales en estudiantes universitarios

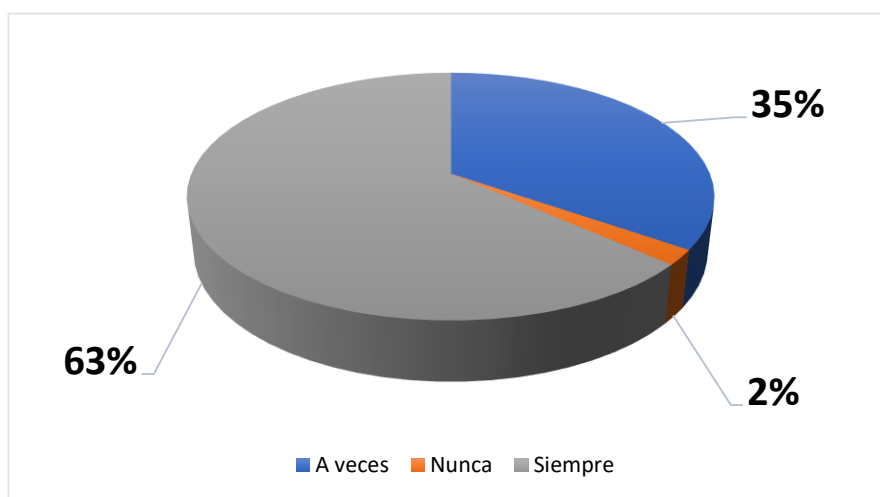


Figura 1 Resultado de la aplicación de las Habilidades digitales en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 1 reflejan el conocimiento que tienen los estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal sobre las habilidades digitales. Se observa que el 63 % de los estudiantes manifiesta que siempre posee dichas habilidades, mientras que el 35 % señala que las posee a veces. En consecuencia, se evidencia que los alumnos presentan un nivel adecuado en esta capacidad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	109	54	54	54
Nunca	7	3	3	57
Siempre	86	43	43	100
Total	202	100	100	

Cuadro 2. Resultado de la aplicación de las Habilidades digitales fundamentales en estudiantes universitarios



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

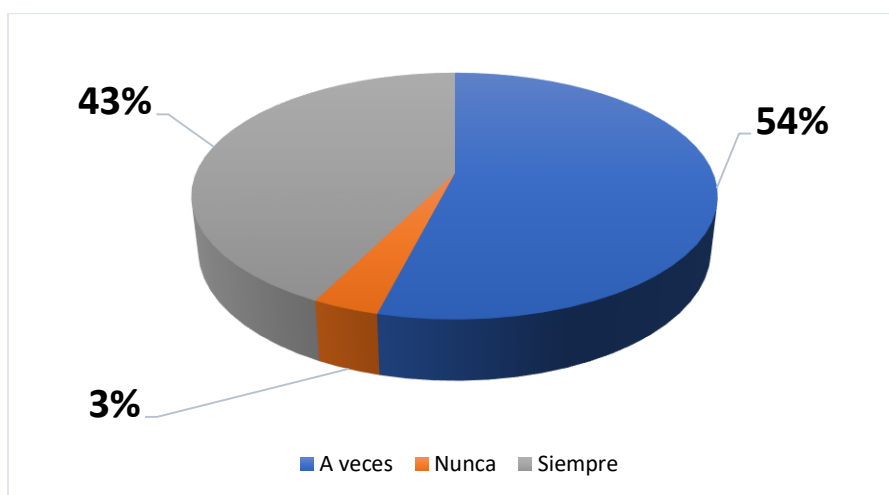


Figura 2. Resultado de la aplicación de las habilidades digitales fundamentales en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 2 reflejan los conocimientos que poseen los estudiantes universitarios sobre las habilidades digitales fundamentales. Los resultados muestran que el 54 % de los encuestados señala que a veces emplea dichas habilidades, mientras que el 43 % indica que siempre las utiliza. De ello se deduce que los estudiantes buscan herramientas tecnológicas en internet, como aplicaciones de software, foros, redes sociales, Google y YouTube, con el propósito de fortalecer el aprendizaje y aplicar métodos que potencien el lenguaje oral y escrito.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	38	19	19	19
Nunca	5	2	2	21
Siempre	159	79	79	100
Total	202	100	100	

Cuadro 3. Resultado de la aplicación de las Habilidades digitales instrumentales en estudiantes universitarios

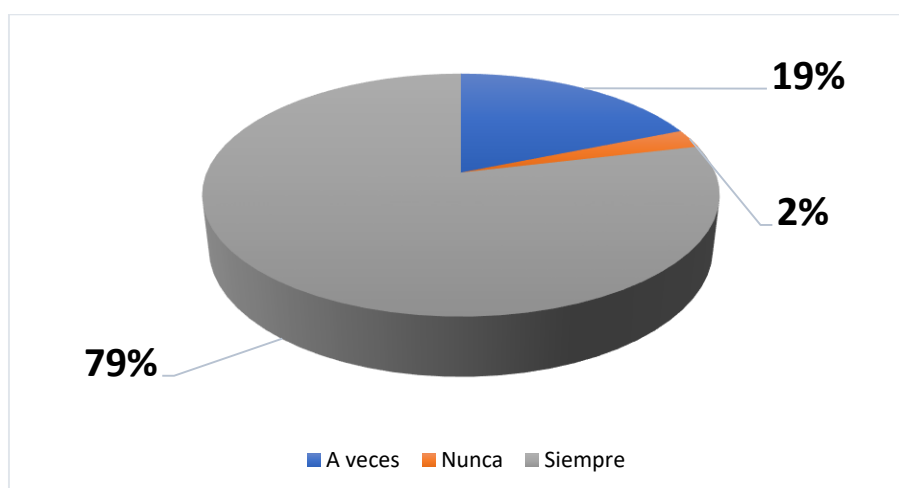


Figura 3. Resultado de la aplicación de las Habilidades digitales instrumentales en estudiantes universitarios



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Interpretación: el cuadro y la figura 3 reflejan los conocimientos que poseen los estudiantes universitarios sobre las habilidades digitales instrumentales. Los resultados muestran que el 79 % de los encuestados señala que siempre utiliza dichas habilidades, mientras que el 19 % indica que las emplea a veces. De ello se infiere que los estudiantes hacen uso de aplicaciones digitales para gestionar actividades académicas, fortalecer el manejo del lenguaje formal y desarrollar procesos cognitivos orientados al logro de un aprendizaje significativo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	90	45	45	45
Nunca	1	1	1	46
Siempre	111	54	54	100
Total	202	100	100	

Cuadro 4. Resultado de aplicación las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios

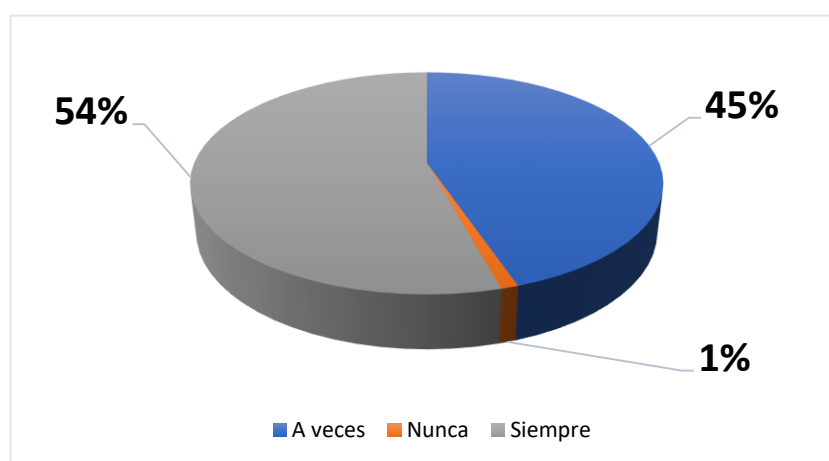


Figura 4. Resultado de aplicación las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 4 reflejan que los estudiantes universitarios poseen conocimientos sobre el uso de herramientas digitales para mejorar sus competencias lingüísticas. Los resultados muestran que el 54 % de los encuestados señala que siempre utiliza dichas herramientas, mientras que el 45 % indica que las emplea a veces. De ello se deduce que más de la mitad de los estudiantes usa la tecnología para enriquecer la gramática de su lengua y recurre a bases de datos como Scopus, EBSCO y repositorios académicos para buscar información relacionada con el manejo de la expresión oral y escrita.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	104	51	51	51
Nunca	5	3	3	54
Siempre	93	46	46	100
Total	202	100	100	



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Cuadro 5. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la comprensión oral en estudiantes universitarios

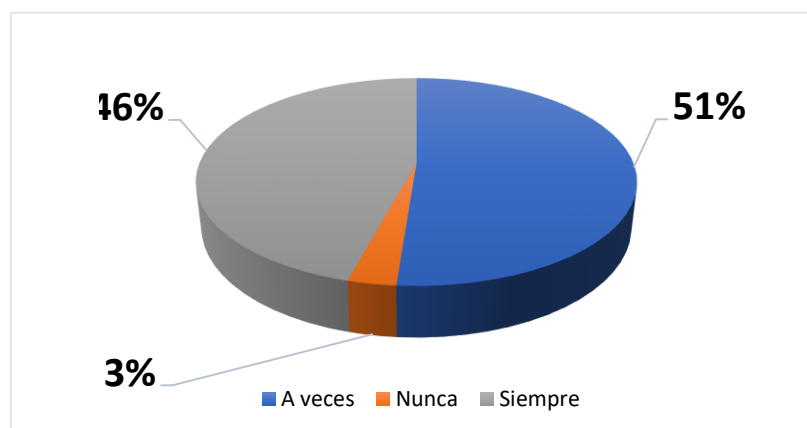


Figura 5. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la comprensión oral en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 5 reflejan que los estudiantes universitarios emplean herramientas digitales para mejorar la comprensión oral. Los resultados muestran que el 51 % de los encuestados señala que las utiliza a veces, mientras que el 46 % indica que siempre las emplea. De ello se infiere que algunos estudiantes utilizan programas de videoconferencia, como Google Meet, Zoom, Cisco Webex, Skype y Microsoft Teams, para comunicarse con sus compañeros y equipos de trabajo. Además, recurren a fuentes orales en línea para analizar y sintetizar textos académicos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	63	31	31	31
Nunca	1	1	1	32
Siempre	138	68	68	100
Total	202	100	100	

Cuadro 6. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la comprensión escrita en estudiantes universitarios

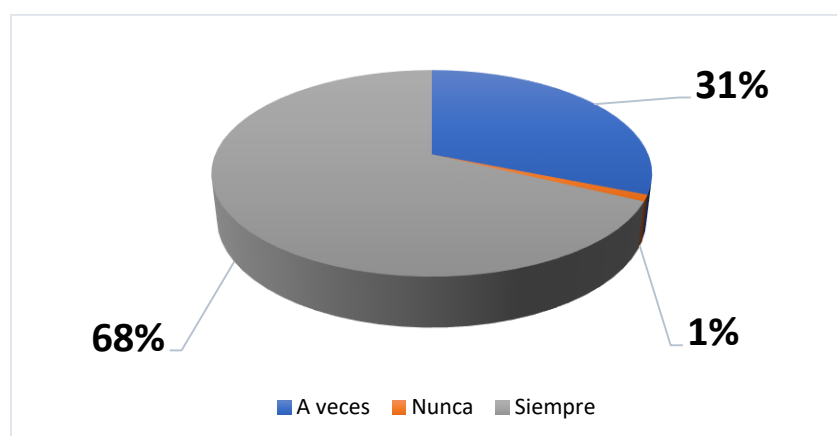


Figura 6. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la comprensión escrita en estudiantes universitarios



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Interpretación: el cuadro y la figura 6 reflejan que los estudiantes universitarios emplean herramientas digitales para mejorar la comprensión escrita. Los resultados muestran que el 68 % de los encuestados señala que siempre las utiliza, mientras que el 31 % indica que las emplea a veces. De ello se deduce que la mayoría de los estudiantes usa aplicaciones como Excel, Canva, PowerPoint y Microsoft Word, entre otras, para comprender textos digitales de manera racional, con contenido idóneo, vocabulario estándar y una estructura clara, precisa y concisa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	76	38	38	38
Nunca	4	2	2	40
Siempre	122	60	60	100
Total	202	100	100	

Cuadro 7. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la expresión oral en estudiantes universitarios



Figura 7. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la expresión oral en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 7 reflejan que los estudiantes universitarios emplean herramientas digitales para potenciar la expresión oral. Los resultados muestran que el 60 % de los encuestados señala que siempre las utiliza, mientras que el 38 % indica que las emplea a veces. Estos resultados evidencian que los estudiantes presentan un nivel adecuado de expresión oral, al utilizar un tono de voz firme, seguro y claro, así como un lenguaje sencillo que facilita la comprensión del mensaje por parte del público al que se dirigen.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	109	54	54	54
Nunca	5	2	2	56
Siempre	88	44	44	100
Total	202	100	100	

Cuadro 8. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la expresión escrita en estudiantes universitarios



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

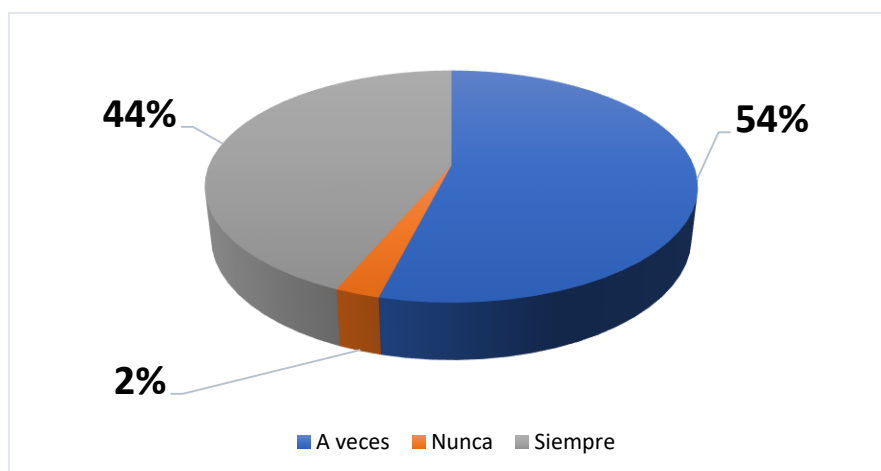


Figura 8. Resultado de aplicación las habilidades digitales en la expresión escrita en estudiantes universitarios

Interpretación: el cuadro y la figura 8 reflejan que los estudiantes universitarios emplean herramientas digitales para potenciar la expresión escrita. Los resultados muestran que el 54 % de los encuestados señala que las utiliza a veces, mientras que el 44 % indica que siempre las emplea. De ello se deduce que algunos alumnos utilizan la inteligencia artificial para redactar sus trabajos académicos con información objetiva, alejada de la emotividad, el fanatismo y el apasionamiento. Además, buscan en la web información que responda a la realidad y se apoyan en correctores ortográficos y gramaticales para lograr mayor claridad en sus escritos.

4.1 Prueba de normalidad: Kolmogorov – Smirnov

La prueba de bondad de ajuste permite determinar si los datos provienen de una población con distribución normal. En el presente trabajo se planteó como hipótesis nula (H_0) que las habilidades digitales no influyen significativamente en las competencias lingüísticas de los estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024; y como hipótesis alterna (H_1), que las habilidades digitales influyen significativamente en dichas competencias.

Asimismo, para la prueba de normalidad, se estableció como hipótesis nula (H_0) que los datos presentan una distribución normal y, como hipótesis alterna (H_1), que los datos no presentan una distribución normal. Se consideró un nivel de significancia de 0.05. Las puntuaciones correspondientes a las variables habilidades digitales y competencias lingüísticas fueron ingresadas en el programa estadístico SPSS, del cual se obtuvo el siguiente resultado:



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

		Habilidades digitales	Competencias lingüísticas
N		202	202
Parámetros normales(a,b)	Media	38.89	75.28
	Desviación típica	5.792	11.023
Diferencias más extremas	Absoluta	.107	.050
	Positiva	.055	.050
	Negativa	-.107	-.042
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.519	.704
Sig. asintót. (bilateral)		.060	.705

Cuadro 9. Resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov

Interpretación: de acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se contrastaron los datos con el propósito de determinar si presentan o no una distribución normal. Para la variable habilidades digitales, se obtuvo un valor de $p = 0.060$ (significación bilateral), mientras que para la variable competencias lingüísticas se obtuvo un valor de $p = 0.705$ (significación bilateral). Dado que ambos valores son mayores que el nivel de significancia de 0.05, se concluye que los datos presentan una distribución normal.

En consecuencia, las pruebas de hipótesis se realizaron mediante el estadístico de correlación r de Pearson, puesto que los datos de las variables cumplen con el supuesto de normalidad.

4.2 Coeficiente de correlación de Pearson (r)

El coeficiente de correlación de Pearson (r), es un método de correlación para variables medidas por intervalos o razón y para relaciones lineales. Se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra con dos variables. Se relacionan las puntuaciones obtenidas de una variable con la otra, con los mismos participantes o casos.

		Habilidades digitales	Competencias lingüísticas
Habilidades digitales	Correlación de Pearson	1	.695(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	202	202
Competencias lingüísticas	Correlación de Pearson	.695(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	202	202

Cuadro 10. ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

De acuerdo con el cuadro mostrado, el coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.695$, para la hipótesis general (H_a): se determina que las habilidades digitales influyen significativamente en las competencias lingüísticas en estudiantes de la UNFV, 2024, según el cuadro de Sampieri es correlación positiva media o moderada.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

		Habilidades digitales	Comprensión oral
Habilidades digitales	Correlación de Pearson	1	.669(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	202	202
Comprensión oral	Correlación de Pearson	.669(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	202	202

Cuadro 11. ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

De acuerdo con el cuadro mostrado, el coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.669$, entonces para la Hipótesis específica 1: se determina que las habilidades digitales influyen significativamente en la comprensión oral en estudiantes de la UNFV, tiene una correlación positiva media o moderada.

		Habilidades digitales	Comprensión escrita
Habilidades digitales	Correlación de Pearson	1	.691(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	202	202
Comprensión escrita	Correlación de Pearson	.691(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	202	202

Cuadro 12. ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

De acuerdo con el cuadro mostrado, el coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.691$, entonces para la hipótesis específica 2: se determina que las habilidades digitales influyen significativamente en la comprensión escrita en estudiantes de la UNFV, posee una correlación positiva media o moderada.

		Habilidades digitales	Expresión oral
Habilidades digitales	Correlación de Pearson	1	.499(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	202	202
Expresión oral	Correlación de Pearson	.499(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	202	202

Cuadro 13. ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

De acuerdo con el cuadro mostrado, el coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.499$, entonces, para la Hipótesis específica 3: se determina que las habilidades digitales influyen significativamente en la expresión oral en estudiantes de la UNFV, posee una correlación positiva media o moderada.

		Habilidades digitales	Expresión escrita
Habilidades digitales	Correlación de Pearson	1	.452(**)
	Sig. (bilateral)		.000
	N	202	202
Expresión escrita	Correlación de Pearson	.452(**)	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	202	202

Cuadro 14. ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

De acuerdo con el cuadro mostrado, el coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.452$, entonces, para la Hipótesis específica 4: se determina que las habilidades digitales influyen significativamente en la expresión escrita en estudiantes de la UNFV, tiene una correlación positiva media o moderada.

5. Discusión

Los resultados obtenidos parten de la formulación del problema, el planteamiento de los objetivos generales y específicos, hipótesis y la contrastación de las teorías encontradas con la nueva propuesta también es importante la postura de las investigadoras quienes poseen un pensamiento crítico y están sujetas a la honestidad para respetar los resultados con veracidad, sin distorsionarlos ni ceñirse a otros intereses. El estudio tuvo como *objetivo* determinar la influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes del I y II ciclo matriculados en la Universidad Nacional Federico Villarreal en el año 2024.

Respecto de la valoración de las habilidades digitales, el 63 % de los estudiantes evidencia siempre conocimiento, aptitudes y manejo favorable de las herramientas virtuales. En concordancia con ello, Salguero et al. sostienen que es importante emplear diversas estrategias digitales para que el alumno muestre un desenvolvimiento adecuado en su rendimiento académico; asimismo, señalan que, si estas estrategias son utilizadas de manera pertinente, el nivel cognitivo será más elevado (Salguero, 2024).

Las dimensiones propuestas fueron las siguientes: a) habilidades digitales fundamentales, en las que el 54 % de los estudiantes señala que a veces las utiliza, mientras que el 43 % indica que siempre las emplea. Estos resultados evidencian que los estudiantes conocen y comprenden el funcionamiento del entorno digital. Al respecto, Morduchowicz plantea que el entorno virtual facilita la comprensión de la realidad desde una perspectiva crítica, analítica y creativa, lo que permite comprender y evaluar los contenidos que circulan en internet (Morduchowicz, 2021); b) habilidades digitales instrumentales, dimensión en la que el 79 % de los estudiantes manifiesta que siempre está habituado al uso constante de herramientas virtuales. Según Morduchowicz, esta habilidad favorece la creación de presentaciones en PowerPoint y videos, además de facilitar el acceso a dispositivos,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

plantillas y plataformas mediante las cuales el sujeto elabora tareas específicas (Morduchowicz, 2021).

La valoración respecto a la competencia lingüística, el 54% siempre utilizan los medios tecnológicos para comprender, practicar y valorar la gramática de su lengua, el 45% a veces. Los datos determinan que las redes sociales incrementan las habilidades lingüísticas, dejando entrever que contribuyen con el empleo de la lengua en diferentes situaciones comunicativas (Dos Santos, 2021). Las dimensiones fueron: a) comprensión oral, el 51% a veces y el 46% siempre emplean herramientas digitales para mejorar la expresión oral. Por su parte, Gómez y Meza en su investigación promueven el desarrollo y mejora de las habilidades de comprensión oral, donde se enriquece y fortalece con videos, capacitaciones, congresos, seminarios expuestos en el internet, además, refuerza la escucha activa, la reflexión, el trabajo en equipo y el cuestionamiento (Gómez y Meza., 2022). b) comprensión escrita, el 68% siempre emplean las herramientas digitales para potenciar la comprensión textual, existe referencias variadas en el universo tecnológico. De acuerdo con Padilla, et al., el estudiante competente logra interpretar enunciados, situaciones del mundo digital y lo adapta a un contexto real y natural (Padilla, et al., 2008); c) expresión oral, el 60% siempre buscan dominar el léxico gramatical, a través de contenidos digitales, según Menéndez et al., la formación adecuada en el idioma, facilita la comunicación fluida, correcta, clara, además, refuerza el debate, el intercambio de ideas y la interacción con sus semejantes en el entorno tecnológico (Menéndez et al., 2024), d) expresión escrita, el 54% a veces hacen uso de las herramientas digitales para redactar y el 44% siempre. Según Carlino (2013) la escritura es una práctica social y fundamental para la construcción del aprendizaje en la universidad.

En tal sentido, los resultados concuerdan con lo descrito en la literatura y el análisis de comparación con otras investigaciones de nivel internacional y nacional donde llegaron a resultados similares o parecidos, por ejemplo, Macías et al., en su estudio desarrolla las competencias lingüísticas mediante el uso de los medio digitales, donde menciona que el estudiante y el docente deben adaptarse al avance de la ciencia y tecnología, que sirve para el desarrollo motivacional e incrementan las competencias lingüísticas (Macías et al., 2022). Por lo tanto, con la investigación queda demostrada la influencia de las habilidades digitales en las competencias lingüísticas en estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2024, tal como lo muestra la comprobación de las hipótesis, los cuadros y figuras que fueron elaboradas para el estudio, así como el instrumento es aplicable para otras investigaciones de índole estatal o particular que quisieran potenciar la comprensión, expresión oral y escrita utilizando los medios digitales.

6. Conclusión

La influencia que presenta las habilidades digitales en las competencias lingüísticas se determinó con el coeficiente de correlación de Pearson (r), donde $r = 0.695$, tiene el grado de correlación positiva media o moderada, el valor de p (sig.) es inferior a 0.05, quedando confirmada la hipótesis alterna. La implementación de las competencias digitales en el escenario universitario resalta la evolución de las habilidades lectora, expresivas y escritas. Refleja la influencia de las habilidades digitales en la comprensión oral, donde el resultado de la prueba de Pearson $r = 0.669$, grado de correlación positiva media o moderada, el valor de p (sig.) es inferior a 0.05, quedando confirmada la hipótesis específica 1 (H_a), el estudiante demanda recursos interactivos para potenciar la comprensión oral, enriquecer el léxico mediante el empleo de conocimientos expuestos en el internet.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Los resultados presentan la influencia de las habilidades digitales en la comprensión escrita. La prueba de correlación de Pearson arrojó un valor de $r = 0.691$, lo que indica una correlación positiva media o moderada. Asimismo, el valor de p (sig.) fue inferior a 0.05; por tanto, se confirma la hipótesis específica 2 (H_a). Esto permite afirmar que los recursos digitales disponibles en internet fomentan la lectura, el análisis y la síntesis. Además, exponen a los estudiantes a contenidos reales e irreales, frente a los cuales el discente, mediante el pensamiento crítico, discrimina y selecciona información fidedigna que beneficia su aprendizaje.

De igual manera, los resultados reflejan la influencia de las habilidades digitales en la expresión oral. La prueba de correlación de Pearson obtuvo un valor de $r = 0.499$, lo que evidencia una correlación positiva media o moderada. Asimismo, el valor de p (sig.) fue inferior a 0.05; en consecuencia, se confirma la hipótesis específica 3 (H_a). En este sentido, el estudiante utiliza recursos tecnológicos para potenciar la expresión oral y desarrollar la reciprocidad comunicativa entre los cibernautas.

Finalmente, los resultados evidencian la influencia de las habilidades digitales en la expresión escrita. La prueba de correlación de Pearson arrojó un valor de $r = 0.452$, lo que indica una correlación positiva media o moderada. Asimismo, el valor de p (sig.) fue inferior a 0.05; por ello, se confirma la hipótesis específica 4 (H_a). Estos resultados permiten señalar que, para redactar, el estudiante emplea procesos cognitivos complejos, pues no basta con conocer la gramática del idioma, sino que también es necesario utilizar diversos recursos digitales que permitan optimizar el tiempo y mantenerse a la vanguardia de la información.

Referencias bibliográficas

- Ancira, Z., y Gutiérrez, F. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura*, 3(1).
- Arango, S. y Manrique, B. (2023). Interacciones comunicativas y colaboración mediada por entornos virtuales de aprendizaje universitarios. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 76(23), 1-23. <https://doi.org/10.6018/red.544981>
- Area, Moreira, M., y Pessoa, T. (2012). New literacies to the cultural changes of Web 2.0. [De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0]. *Comunicar*, 38, 13-20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/103>
- Delgado, Á. (2010). La Competencia digital en los recursos de lengua castellana y Literatura. En Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Dos Santos, D. (2021). Las redes sociales y su impacto en las habilidades lingüísticas de estudiantes del nivel medio del centro regional de educación Pilar -CREP. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 12328-12348. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1233
- Gómez, S., y Meza, E. (2022). Caracterización de las experiencias de enseñanza-aprendizaje híbrida, en contexto de pandemia de los alumnos de Educación Superior. Año 2022.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 4045-4068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2915
- Jiménez, M. y Leon, T. (2024). Competencias digitales de los estudiantes del nivel superior en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 219-230. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11206
- Knobel, M y Lankshear, C. (2006). Digital Literacies: Policy, Pedagogy and Research Considerations for Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 1(1), 12-24. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-01-03>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. Universidad Nacional Autónoma De México, Instituto De Investigaciones Sobre La Universidad y La Educación EBooks. <https://www.youtube.com/watch?v=1Fgy-iSzxI&t=3s>
- Macías, J., Moreira, P., Matute, G. y Venegas, L. (2022). Uso de medios digitales para el desarrollo de las competencias comunicativas en el idioma inglés. *Polo del Conocimiento*. 7(8), 397-408. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4397/html>
- Menéndez, B., Pérez, B., Hernández, M. y Rodríguez, K. (2024). Tecnologías y habilidades lingüísticas en el ámbito docente. *Edumecentro* 16 (1), 1-25 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9810288>
- Morduchowicz, R. (2021). Competencias y habilidades digitales, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113.locale=en>
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2019). TALIS 2018 Results (volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, París, OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en.html
- Padilla, D., Martinez, C., Pérez, T., Rodríguez, C. y Miras, F. (2008). Competencias lingüísticas como base del aprendizaje, Psicología de la educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 177-183 <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832317019.pdf>
- Salguero Alcala, G. K., Benites Zuñiga, J. L., Salguero Alcala, A. G., Orosco León, O. E., Orosco Toribio, E. G., y Vega Vilca, C. S. (2024). Competencias digitales y rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Horizontes Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 8(32), 164. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.713>
- Saputra, F. (2021). Liderazgo, comunicación y motivación laboral en la determinación del éxito de las organizaciones profesionales. *Revista de Derecho, Política y Humanidades*, 1 (2), 59-70. <https://doi.org/10.38035/jlph.v1i2.54>
- Serrano, Y., Aranda, O., Ramírez P.(2025). Influencia de las competencias digitales en el rendimiento académico y la evolución curricular del inglés universitariopanameño. *E-Revista Multidisciplinaria Del Saber*, 3, e-RMS10042025. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v3i.210>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

UNESCO (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. *Perfiles educativos*, 44(177), 200-212.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.61072>

Autores

DINA INGA-LINDO obtuvo el Grado de doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Grado de magíster en Investigación y Docencia por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. Grado de magíster en Psicología educativa por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Obtuvo el título de licenciada en Pedagogía y Humanidades, especialidad Español y Literatura, en la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Actualmente, es docente en la Universidad Nacional Federico Villarreal y en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Posgrado en la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Coordinadora en el área de Ciencias Económicas y de la Gestión en la UNMSM. Directora de Tutoría y psicopedagogía en la UNFV. Directora de Estudios Generales y Coordinadora Académica de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas en la Universidad Peruana de Integración Global. Docente con 15 años de experiencia en Educación Básica Regular. Evaluadora, Conferencista y Expositora a nivel nacional e internacional. Autora de diversos libros como: Voces del Corazón, el Sendero de la Investigación, Antarki, Huasahuasi Cultural, etc. y poemarios como: Brisas de Amor, Pluma Sanjuanina, Voces del corazón, el Silencio del Poeta, etc. Sus investigaciones se enfocan en la investigación cuantitativa y cualitativa. Ha publicado diversos Artículos en Revistas indexadas a nivel nacional e internacional y en el 2021 fue premiada como la mejor docente de la Escuela de Estudios Generales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ganadora en el concurso de Teatro Agustiniiano "En mi Distrito Ahora se vive Mejor".

EVELYN ZAVALA-ZAVALA obtuvo su título de Maestra en Ingeniería de Sistemas con mención en Gestión de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional Federico Villarreal, UNFV (Perú) en 2020. Obtuvo el título de Ingeniero de Computación y Sistemas en la Universidad de San Martín de Porres, USMP en 2006 y el título de Licenciada en Educación en la especialidad de inglés por la Universidad Nacional Federico Villarreal, UNFV en 2018.

Actualmente, es docente auxiliar tiempo completo de la Universidad Nacional Federico Villarreal, habiendo ocupado cargo de gestión en la Universidad Nacional Federico Villarreal en la Oficina de Fomento a la Investigación-Instituto Central de Investigación. Jefe de la URS-FH-UNFV. Es miembro del equipo multidisciplinario CADEP Acacia -UNFV y miembro del Grupo de Investigación Empresas, economía y desarrollo sostenible EcoDes-UNFV. Sus principales temas de investigación incluyen la gestión del conocimiento, podcast como aprendizaje autónomo, estrategias de aprendizaje autónomo en estudiantes, marco de calidad en la educación superior, influencia de las habilidades digitales en estudiantes y entornos personales de aprendizajes inteligentes.

JOANES BENOTT-SANTANDER magister en Administración Educativa con estudios de Maestría en Ciencias Políticas. Estudios concluidos del Doctorado en Educación y Doctorado en Psicología (Universidad Nacional Federico Villarreal). Con título de abogada en la carrera profesional de Derecho y Ciencias Políticas. Titulada en Educación.

Actualmente, es docente del departamento de Lingüística y Literatura de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Cuenta con un Diplomado



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Internacional en Habilidades Directivas (Univ. ESAN) y Especialización en Educación Ejecutiva Gerencial (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, UPC). Especialización en Gestión Pública por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Con más de 20 años de experiencia en docencia universitaria a nivel de Pregrado y Posgrado. Docente investigadora, miembro de la Comunidad del Conocimiento denominada Grupo de Investigación: Gestión educativa para la innovación social “GEIS”. Miembro de la Red internacional CADEP-ACACIA. Facilitadora y Capacitadora en Simposios nacionales e internacionales.

Declaración de autoría-CRediT

DINA INGA-LINDO: conceptualización, metodología, Software, validación, análisis de datos, investigación, recursos, curación de datos, escritura- borrador original, escritura-revisión y edición, visualización, supervisión.

EVELYN ZAVALA-ZAVALA: Conceptualización, metodología, software, validación, redacción – borrador original, escritura-revisión y edición.

JOANES BENOTT-SANTANDER: conceptualización, validación, redacción del primer borrador, adquisición de financiamiento.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en ninguna etapa de la elaboración del manuscrito. Ningún contenido científico, resultados, análisis o interpretaciones fue generada por la inteligencia artificial. Todo el material fue elaborado, revisado y validado por los autores, quienes asumen la responsabilidad de su exactitud, rigurosidad e integridad académica.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Factores asociados y análisis estadístico del consumo de alcohol en estudiantes universitarios

Associated factors and statistical analysis of alcohol consumption in university students

Jimmy Román-Proaño

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Educación Inicial
jimmy.roman@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9669-8957>

Marcela Cadena-Figueroa

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Educación Inicial
marcelacadena@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1698-5791>

Nancy Valladares-Carvajal

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Educación Inicial
nvalladares@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6768-4027>

Pilar Salazar-Almeida

Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, Carrera de Educación Inicial
psalazar@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3128-9375>

(Recibido: 30/04/2024; Aceptado: 27/10/2025; Versión final recibida: 05/07/2026)



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Cita del artículo: Román-Proaño, J., Cadena-Figueroa, M., Valladares-Carvajal, N., y Salazar-Almeida, P. (2026). Factores asociados y análisis estadístico del consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Revista Cátedra*, 9(2), 86-104.

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar los patrones de consumo de alcohol y evaluar la influencia de la población cercana en una muestra de 1045 estudiantes universitarios, a partir de datos recolectados en la universidad de Chimborazo-Ecuador. La principal problemática que se aborda es la escasa atención y desconocimiento de los niveles actuales de consumo de alcohol de los estudiantes que están próximos a ser profesionales de la educación. Con base en este problema, los autores proponen la ejecución de una investigación de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, que consta de un cuestionario estructurado sobre los hábitos de consumo de alcohol, los factores asociados y sus consecuencias. Los resultados revelan una distinción crítica respecto a los índices de consumo: el 57% de estudiantes no consume alcohol de forma regular, el 30% no cuenta con el apoyo o soporte de sus padres por desconocimiento. Los resultados evidencian que el contexto familiar no actúa como un factor de protección significativo frente al consumo de alcohol. En este sentido, la decisión de los jóvenes de consumir bebidas alcohólicas parece estar asociada, principalmente, a factores individuales, como sus preferencias personales, así como a elementos externos, entre ellos la presión social y las dinámicas propias del entorno universitario. Se concluye que una parte significativa de la muestra no consume bebidas alcohólicas de forma habitual; por ello, las estrategias preventivas deben enfocarse en la concientización familiar, el cambio de conductas en espacios de socialización y la prevención de las consecuencias asociadas al consumo.

Palabras clave

Alcohol, consumo, consecuencias, patrones, salud, sociodemográficas.

Abstract

This research aimed to determine alcohol consumption patterns and evaluate the influence of the surrounding population on a sample of 1,045 university students, based on data collected at the University of Chimborazo, Ecuador. The main problem addressed is the lack of attention to and awareness of current alcohol consumption levels among students about to become education professionals. Based on this problem, the authors proposed a descriptive study with a quantitative approach, consisting of a structured questionnaire on alcohol consumption habits, associated factors, and their consequences. The results reveal a critical distinction regarding consumption rates: 57% of students do not consume alcohol regularly, and 30% lack parental support due to a lack of awareness. The results demonstrate that the family context does not act as a significant protective factor against alcohol consumption. In this regard, young people's decision to consume alcoholic beverages appears to be primarily associated with individual factors, such as their personal preferences, as well as external elements, including social pressure and the dynamics of the university environment. It is concluded that a significant portion of the sample does not consume alcoholic beverages regularly; therefore, preventive strategies should focus on raising family awareness, changing behaviors in social settings, and preventing the consequences associated with consumption.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Keywords

Alcohol, consumption, consequences, patterns, health, sociodemographic.

1. Introducción

En teoría, Pretel et al. explican que, el alcohol es una de las sustancias o drogas con mayor consumo a nivel mundial, tanto a nivel poblacional como al tiempo que lleva afectando a la sociedad, pues se cree que su origen se remonta a ceremonias o rituales religiosos, en lo que sus propias actividades lo obligaban a consumirlo (Pretel et al., 2014). Sin embargo, al porcentaje poblacional que consumía alcohol en estas actividades no se los conocía como bebedores de riesgo, sino que eran considerados como bebedores sociales que solo consumían en eventos o conmemoraciones públicas, a diferencia de los alcohólicos que usualmente lo hacen hasta perder el control y cometer acciones irresponsables

El consumo de alcohol se comprende como un problema social muy grave que se encuentra relacionado a una variedad de factores económicos, sociales, políticos y culturales que generan un gran impacto en todos los niveles de la sociedad. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) identifican que 22 millones de personas consumen alcohol, aunque sea 1 vaso, en muchos lugares del mundo, lo que se genera a raíz de la ampliación de la oferta de las bebidas alcohólicas y la excepción de leyes en cada contexto específico (OMS, 2024). Alvarado y Reyes señalan que el consumo de alcohol está estrechamente relacionado con el desarrollo de aproximadamente 200 enfermedades y lesiones, además de causar una muerte cada 100 segundos y la pérdida de 274 millones de años de vida saludable. En Europa, específicamente, el consumo de alcohol se asocia con alrededor del 10 % de los casos de cáncer en hombres y el 3 % en mujeres. Asimismo, genera diversas consecuencias a largo plazo, entre ellas violencia, intoxicación, cirrosis, accidentes y conflictos familiares, laborales y sociales (Alvarado y Reyes, 2025). El equipo científico de MedlinePlus, señala de forma breve que alguno de los factores que pueden influir en el alcoholismo de los individuos es la predisposición genética, tener bajo autoestima, presión social, influencia del entorno, querer tener un sentido de pertinencia, tener problemas mentales (depresión, bipolaridad, ansiedad, estrés postraumático), mala relación interpersonal, estrés severo (MedlinePlus, 2026).

Esta problemática se ha incrementado durante los últimos cinco años y se ha convertido en un desafío relevante para el área médica. No obstante, Suárez-Ramos y Bonilla-Basantes señalan que aún presenta baja visibilidad dentro del sistema de salud actual, debido a la diversidad de sus causas y a sus consecuencias biológicas y psicológicas en la población. (Suárez-Ramos y Bonilla-Basantes, 2022). En este mismo orden de ideas, varios autores analizan los principales grupos consumidores de alcohol e identifican que estos corresponden, principalmente, a adolescentes y adultos jóvenes inmersos en procesos de transformación personal. Esta etapa se caracteriza por cambios en pensamientos, emociones y sentimientos, así como por una mayor vulnerabilidad, deseo de aceptación social y búsqueda de sentido de pertenencia (Lopez-Cisneros et al., 2021; Zhou y Rodríguez-Mantilla, 2020).

Con base en lo expuesto por el equipo técnico de la OMS, se conoce que, durante el año 2019, al menos 2.6 millones de personas a nivel mundial murieron por culpa del alcohol. De las cuales, 1.6 millones de ellas (aproximadamente el 62% de toda esta población) fueron por enfermedades no transmitibles, 700 mil (27%) por traumatismo y 105 mil (4%) por enfermedades transmisibles (OMS, 2024). Estos niveles fueron altos, especialmente en regiones pertenecientes al continente europeo y asiático, con un valor de 53 muertes por



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

cada 100 mil personas; no obstante, Latinoamérica no fue la excepción, colocándose en la segunda región con mayor consumo en todo el mundo.

Dentro de este contexto, Méndez-Ruíz et al., menciona que, durante el año 2014, alrededor del 25% de la población mundial consumía alcohol, debido a la facilidad de adquirirlo, en donde, el 16% desarrolló problemas adictivos antes de llegar a la adultez. Cabe resaltar que esta situación tuvo más potencial en los continentes de América y Europa, donde se focalizan en mayor cantidad los porcentajes de adicción, representando el 1.3%. (Méndez-Ruíz et al., 2018).

Asimismo, a nivel mundial, la OMS destacó que, de todas las muertes atribuibles al consumo del alcohol, el 28% se da por lesiones (accidentes vehiculares, traumatismos óseos o violencia interpersonal, el 21% por enfermedades gastrointestinales o digestivas, el 19% por enfermedades cardiovasculares, y, el resto por enfermedades mentales, neoplasias, condiciones o infecciones generales de cualquier parte del cuerpo (OMS, 2024). A nivel nacional, considerando los datos obtenidos en los reportes de los equipos técnicos pertenecientes al Instituto Nacional de Estadística y Censos., 2013; Organización Panamericana de la Salud, 2022, el 5.9% de la población mundial, correspondiente a 3.3. millones de personas murieron por consumo nocivo de alcohol, de los cuales el 5.1% correspondió por lesiones o morbilidad atribuidas por el abuso de consumo alcohólico.

Igualmente, basándonos en la misma teoría, se conoce que Ecuador se situó en el noveno puesto a nivel regional en consumir alcohol en niveles perjudiciales; además, se identificó que alrededor de 900 mil ecuatorianos tuvieron una actitud abusiva al consumo de esta sustancia, siendo un 89% de ellos hombres y un 11% de mujeres, generando prevalencia en el género masculino. Mientras que, a nivel local, revisando la investigación ejecutada por Pilco et al, se identificó que un 18% de ellos aproximadamente son bebedores críticos o de riesgo y un 7% tienen problemas físicos y psicológicos con la bebida, convirtiéndose en sujetos con probable dependencia alcohólica (Pilco, et al., 2019). No obstante, estos no pueden ser considerados como datos o tendencias fijas dentro del contexto latinoamericano, pues no coincidieron con los resultados obtenidos por Esquivel-Paladines en Perú, que consideraron a un 62% como consumidores de bajo riesgo y un 2% como consumidores perjudiciales (Esquivel-Paladines, 2019).

Dentro del contexto universitario ecuatoriano, la preocupación por esta temática ha motivado el desarrollo del proyecto de investigación titulado *Análisis estadístico sobre el consumo de alcohol en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías*, mismo que se centra en determinar los factores asociados al consumo de bebidas alcohólicas en estudiantes universitarios mediante datos recolectados a través de encuestas aplicadas a una muestra representativa de esta facultad; este abordaje no solo permite identificar el consumo, sino que también logra comprender los patrones, frecuencias, factores familiares o sociales, edades de inicio y síntomas posteriores asociadas a la práctica.

Cabe destacar que, entre las causas asociadas al consumo de alcohol en la juventud, los rasgos de personalidad ocupan un lugar relevante. Estos incluyen patrones de conducta, formas de pensamiento, capacidad de interacción social y percepción de la identidad. En este sentido, McCrae y Costa propusieron el modelo de los cinco grandes rasgos de personalidad, el cual permite comprender cómo ciertos factores conductuales y hábitos influyen en el desarrollo, mantenimiento o modificación de estilos de vida saludables o no saludables (McCrae y Costa, 1991).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

El enfoque central de la presente investigación es examinar, desde una perspectiva cuantitativa y descriptiva, los factores que influyen en el consumo de alcohol en los estudiantes universitarios, considerando todas las variables que pueden involucrarse tanto desde un contexto sociodemográfico hasta conductual, social y perceptivo. En síntesis, se intenta dar respuesta a preguntas claves como: ¿a qué edad inician el consumo?, ¿cuál es la frecuencia del consumo?, ¿cuáles son las bebidas alcohólicas que más consumen?, ¿qué consecuencias físicas sufren después del consumo?, ¿en qué situaciones consumen alcohol?, ¿con quién beben?, ¿qué papel juega su familia y su entorno social en la decisión del consumo?, ¿qué percepción tienen sobre las personas que deciden no consumir alcohol?

Sin embargo, cabe destacar que uno de los principales desafíos de esta investigación, en la que se pueden presentar sesgos, fue en lograr que los estudiantes encuestados proporcionen información válida sobre sus hábitos o gustos de consumo alcohólico, debido a factores sociales como el miedo a ser juzgados, a normalizar el comportamiento y falta de conciencia sobre el problema en sí. Aun así, la investigación constituye un aporte significativo, ya que permite visibilizar una problemática que, en muchos casos, suele ser subestimada. Además, proporciona insumos valiosos para el diseño de estrategias de intervención desde el ámbito universitario. El estudio se limita al análisis de los datos recopilados en el cuestionario aplicado exclusivamente dentro de una universidad de Chimborazo, durante el periodo 2024–2025, sin embargo, en un momento se consideraría necesario considerar y verificar estadísticamente si los datos pueden ser extrapolables a toda la comunidad universitaria, debido a la realidad tan amplia y diversa que estos actualmente constituyen.

Para alcanzar este objetivo, el manuscrito se organiza de manera estructurada en cuatro secciones. En primer lugar, se presenta una breve aproximación teórica a los conceptos más relevantes. En segundo lugar, se desarrolla el diseño metodológico, en el que se detallan el alcance, el enfoque, la selección de la muestra, los parámetros del cuestionario y las técnicas de procesamiento de datos. En tercer lugar, se exponen los resultados y la discusión, considerando los hallazgos empíricos, el nivel de consumo, los factores familiares, las consecuencias del entorno y la interpretación de los resultados. En cuarto lugar, se presentan las conclusiones, sustentadas en los hallazgos obtenidos, junto con recomendaciones para futuras intervenciones.

2. Estado de la cuestión

En la presente sección, se hace una revisión de investigaciones que tengan cierto vínculo con el tema; dichos estudios no tienen más de cinco años desde su publicación y se encuentran comprendidos en revisiones bibliográficas o investigaciones de campo, que se reflejan como disponibles dentro de plataformas abiertas, que permitan tener una visión generalizada de los patrones, causas, consecuencias, rendimientos y niveles de consumir alcohol en estudiantes universitarios, comunidad educativa y personal laboral dentro de los últimos años.

Suárez-Ramos y Bonilla-Basantes, llevaron a cabo una investigación aplicada sobre la relación entre los rasgos de personalidad propios de cada persona y su consumo de alcohol en estudios universitarios. El objetivo que dio comienzo al estudio fue conocer si esta relación existe o solo es una creencia del entorno en el que se encuentran los consumidores. El hallazgo principal fue desmentir la hipótesis planteada, logrando identificar que: estas dos variables no tienen una relación directa entre sí, un 27% de la población consumidora se da por ansiedad y el 40% restante corresponde a situaciones riesgosas (Suárez-Ramos y Bonilla-Basantes, 2022).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Lopez-Cisneros et al., ejecutaron una investigación que tuvo como objetivo encontrar la relación que existe entre los rasgos de personalidad y los niveles de consumo de alcohol en alumnos universitarios de la ciudad Carmen Campeche en México. Partiendo de un estudio cuantitativo con un enfoque descriptivo correlacional, en una muestra de 238 estudiantes universitarios, lograron encontrar que la prevalencia lápsica (85.3%) del consumo alcohólico se dio en mayor proporción en comparación a la prevalencia actual e instantánea (61.5%), teniendo una relación directa, que pone en evidencia la implementación de intervenciones oportunas que contribuyan significativamente la disminución o eliminación de hábitos nocivos o malos estilos de vida (Lopez-Cisneros et al., 2021). Alvarado y Reyes desarrollaron una investigación que tuvo como propósito principal establecer la relación que existe entre el consumo de alcohol y su correlación con los rasgos de personalidad, si bien esta parece una investigación más, los instrumentos utilizados en su ejecución fueron el test de identificación de trastornos relacionados al consumo de alcohol e inventario de personalidad de cinco factores, que entre sus hallazgos principales reveló que la mayoría de mujeres tienen un bajo índice de consumo de alcohol, correspondiente al 84%, en comparación al hombre (Alvarado y Reyes, 2025).

Del Ángel-García et al. efectuaron una revisión sistemática de investigaciones relacionadas a los factores que influyen en el consumo de alcohol en alumnos universitarios. Su objetivo fue indagar dentro de la literatura bibliográfica sobre los factores personales más importantes que influyen dentro del consumo de alcohol entre los universitarios. Partiendo de la metodología planteada en el Manual de Cochrane y la base Prisma, se evaluó 29 estudios de forma crítica y metodología que permitieron correlacionar los factores biológicos (sexo, edad, genética), cognitivos (autoeficacia de abstinencia, impulsividad, autoestima) y afectivos (satisfacción con la vida, estrés, religiosidad, ansiedad) con el consumo del alcohol. En donde se obtuvo que todos los factores relacionados con las características genéticas, psicológicas y emocionales de los individuos influyen dentro del consumo alcohólico de los jóvenes universitarios (Del Ángel-García et al., 2024).

3. Aproximación conceptual del consumo de alcohol

El consumo de alcohol constituye uno de los problemas de salud pública más frecuentes entre los jóvenes en la actualidad. Su uso y abuso generan elevados costos sociales y sanitarios, además de afectar de manera significativa la calidad de vida de las personas. Asimismo, el alcohol es considerado una de las sustancias psicoactivas de mayor impacto, debido a los efectos tóxicos que puede producir en el organismo y a su relación con diversas alteraciones físicas y psicológicas. A lo largo de los años, las personas siempre han buscado mejorar, por lo que en algunos casos ha buscado sustancias, que, a pesar de no ser buenas, permitan subir su potencial para ejecutar diferentes tareas como pesca, combates y caza.

Aun así, como señala Águila, estas sustancias no siempre generan graves efectos en la visión funcional y estructural de sus características; por tal motivo, se concibe como una sustancia adictiva o droga que al ser ingerida estimule el sistema nervioso central, generando un tipo de inhibición o distorsión de sus funciones (Águila, 2011). Desde un punto de vista práctico, Monzón et al. (2023) señalan que el alcohol, o, mejor dicho, el consumo de alcohol se puede catalogar en tres tipos de patrones, como se mencionan a continuación:

- **Abstinencia:** es la etapa o estilo de vida, en que los estudiantes, jóvenes o adultos no consumen alcohol, logrando afrontar la presión social o la aceptación que quieren tener los adolescentes dentro de sus grupos respectivamente.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- **Consumidor o bebedor social:** es la persona que solo ingiere cualquier bebida alcohólica cuando se encuentra dentro de un evento festivo o social (como un bautismo, casamiento, cumpleaños, fiestas de ciudad, etc). Su consumo solo es de uno o dos tragos por evento, pero la cantidad de eventos o festividades no debe sobrepasar los cinco al año.
- **Consumidor o bebedor moderado:** se lo considera así a la persona que no ingiere bebidas alcohólicas todos los días, sino que lo hace por semana, pero no sobrepasa un cuarto de botella para bebidas fuertes o un litro de vino, ya sea tinto, blanco, sauvignon, entre otros.
- **Consumidor de riesgo:** es el bebedor que ya se lo considera como alcohólico o consumidor severo, pues ha generado dependencia con la sustancia propiamente, es decir, no puede vivir sin ella y la ingiere diariamente.

Asimismo, sus efectos o consecuencias que genera el alcohol sobre la salud de los consumidores son múltiples, pues haciendo énfasis en lo que señalan Hyun et al., 2021; Piano et al., 2025; D. Solís et al., 2020; y Sordo et al., 2020, conforman el sustento o base para desarrollar más de 200 problemas médicos y generar más de 40 decesos dentro de ellas, como: cirrosis hepática, afecciones cardiovasculares (infarto o ataque al corazón), pancreatitis aguda (llegando al cáncer), síndrome de abstinencia, alucinosis alcohólica, amnesia alcohólica, problemas en la retención intelectual, alteración en la personalidad, conflictos sociales en sus repercusiones personales o morales.

3.1. Factores asociados al consumo de alcohol

Diferentes autores señalan que algunos de los factores asociados al consumo de alcohol en adolescentes universitarios se generan por un bajo nivel de autoestima, problemas familiares, económicos, sociales, laborales y escolares (Betancourth-Zambrano, et al., 2017, Jiménez-Franco y Fonseca-Fernández, 2025., Solís et al, 2022). Referente a esto, a continuación, se presentan cuáles son los factores que se asocian al consumo de alcohol, según la teoría de los autores ya mencionados:

Dimensión	Factor identificado	Frecuencia reportada	Autor
Psicológicos	Baja autoestima	64%	Solís et al. (2022)
	Estrés	78%	
	Depresión	42%	
Sociales	Pertinencia social	90%	Jiménez-Franco y Fonseca-Fernández (2025)
	Problemas noviazgo	48%	
Académicos	Carga de trabajo	78%	
Familiares	Problemas familiares	48%	
Económicos	Problemas económicos	24%	
Sociodemográficos	Edad	77%	
	Vida universitaria	71%	

Cuadro 1. Muestra los factores más comunes asociados al consumo del alcohol



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

En resumen, los factores que más relación tienen con el consumo del alcohol son la edad (entre los 21 y 23 años), el año académico en el que se encuentran (inicio de la vida universitaria y tercer semestre), género (mayor consumo en los hombres), los dilemas sociales (problemas por encajar o ser aceptados por su grupo), problemas por noviazgo (crisis, peleas o rupturas), problemas mentales (depresión, estrés o ansiedad), situaciones académicas (demasiados trabajos escolares, presión de sus amigos de universidad, dificultad en entender o pasar materias), problemas familiares (rechazo de los padres, ausencia de familia, separación entre parientes), entre otros.

4. Metodología

La presente investigación se enfocó en analizar descriptivamente la prevalencia del consumo de alcohol y los factores asociados a esta conducta, identificando la influencia que ha tenido el contexto social y el entorno familiar dentro de la población estudiantil. Para esto, el artículo se ejecutó desde un enfoque cuantitativo, con un diseño tipo no experimental, de corte transversal con un alcance de tipo explicativo y descriptivo. Se consideró que este enfoque metodológico era el más importante, debido a la forma en la que obtiene, procesa y analiza los datos numéricos, en un ambiente natural en el que no manipulan las variables y solamente recopilan los datos de las encuestas obtenidos a través de respuestas objetivas y medibles con respecto a las interrogantes.

Dicho estudio se generó con un corte transversal, en el que el levantamiento de los datos recopilados o la información se ejecutó en una sola temporada, durante el periodo 2024-2025; mientras que su alcance, es de tipo descriptivo-explicativo, ya que solo se centró en evaluar la capacidad de los participantes y los factores asociados dentro del consumo del alcohol de los sujetos.

4.1. Participantes y tamaño de muestreo

La población de referencia inicial dentro de este estudio se constituyó por el universo total de la facultad investigada de la universidad de Chimborazo, la cual contaba con un registro oficial de 14895 estudiantes matriculados durante el lapso de los años 2024-2025. A partir de esta población, se procedió a ejecutar un muestreo no probabilístico intencional, en el que el personal seleccionado cumplió con los siguientes criterios: a) estar legalmente matriculado en un solo semestre (todas las materias), b) no tener ninguna relación con los investigadores (alumno, familiar o grado de afinidad), c) tener una permanencia con la institución superior a un año, d) tener la mayoría de edad legal. De esta forma, se consideró la participación de una muestra total de 2000 personas que estaban aptos a participar de forma voluntaria en el proceso de recolección de datos, de los cuales solo 1045 decidieron aceptar, tras firmar un consentimiento informado sobre la encuesta a la que iban a ser sometidos.

Se consideró que esta estrategia de muestreo es la opción metodológica más viable en el presente estudio, debido a sus restricciones logísticas, temporales y de presupuesto que suponían una limitación en el marco de la aplicación de un muestreo aleatorio probabilístico, garantizando un ambiente ético que promovía la honestidad y el reclutamiento voluntario de las conductas consumistas. Algunas de las limitaciones intrínsecas de este tipo de muestreo fueron la representatividad y generalización de resultados, pues al ser una muestra no probabilística, conforma un riesgo de autoselección, donde únicamente los estudiantes que decidieron firmar el consentimiento tenían la posibilidad de responder el cuestionario, restringiendo la influencia de dichos hallazgos a la subpoblación.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Con la finalidad de atenuar todas las limitaciones de cobertura dentro del análisis efectuado, esta investigación constató que todas las carreras ofrecidas por la universidad estuvieran representadas y contenidas adecuadamente dentro de la muestra. En el siguiente cuadro se sintetizan la característica demográfica más importante y la distribución porcentual de los participantes.

Característica - Género	N	%
Masculino	257	24.59
Femenino	783	74.92
Otro	5	0.5
Total	1045	100

Cuadro 2. Muestra la característica sociodemográfica de la muestra estudiantil

Cabe destacar que la participación final de las personas involucradas en la muestra fue totalmente de forma voluntaria, consentida e informada por cada una de ellas, considerando su confidencialidad y anonimato en todos los momentos.

4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para ejecutar esta investigación correspondieron a una encuesta dirigida a estudiantes de una universidad de Chimborazo, en la que se evaluaron los patrones del consumo de alcohol y los factores que se desenvuelven dentro del entorno. Dicho instrumento, solo ha sido reconocido por su diseño para medir variables como el hábito de consumo que tienen, los efectos fisiológicos, la cantidad que consumen, la bebida con la que lo hacen y la influencia de sus entornos.

El presente cuestionario cuenta con todas las dimensiones necesarias, desde la caracterización sociodemográfica y preferencias de consumo alcohólico, hasta su sintomatología física después de ingerir y los factores que estos tienen dentro de su entorno socio-personal y familiar. Los rangos, categorías, indicadores y escalas de los aspectos evaluados dentro de esta investigación se exponen en el cuadro 3.

Categoría evaluada	Indicadores	Escala
Preferencias de consumo	Género	Femenino, Masculino u Otro
	Tipo de bebida	Frecuencia absoluta
	Edad de inicio	Edad cronológica
Periodicidad	Cantidad ingerida	Escala ordinal
Sintomatología física	Consecuencias físicas	Escala de estimación
Contexto familiar	Postura del núcleo ante la ingesta	Nominal
	Antecedentes de pérdidas de objetos por ingesta	Nominal
Contexto social	Tipo de acompañantes	Opción múltiple



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Cuadro 3. Muestra las categorías evaluadas en la muestra estudiantil

El cuestionario estructurado posee ítems organizados y diseñados con la intención de medir la conducta, los hábitos de consumo y cotidianeidad de los estudiantes pertenecientes al sistema de educación superior a través de las competencias sociales, personales, emocionales, familiares y laborales de su entorno.

4.3. Análisis de datos

La primera fase de este estudio consistió en la implementación del instrumento de recolección de datos a la muestra estudiantil de la universidad de Chimborazo, durante el período académico 2024-2025. Posteriormente, se continuó con el procesamiento, tabulación y análisis estadístico de la información recopilada en las encuestas, mediante la aplicación del paquete informático SPSS, complementado con el soporte de las hojas de cálculo automatizadas para consolidar los datos. En el análisis de datos, se implementó un proceso de estadística descriptiva con el objetivo de caracterizar el perfil sociodemográfico de la muestra y determinar la prevalencia del fenómeno, tales como el género, los tipos de bebida de consumo, los síntomas psíquicos posingesta y los espacios físicos-ambientes en los que se desarrollan, para lo cual se calculó las frecuencias absolutas y los porcentajes dentro de cada variable.

5. Resultados

5.1. Prevalencia del consumo de alcohol y caracterización del hábito.

El primer elemento analizado fue el patrón del consumo de alcohol de los estudiantes analizados, en donde se destacó que la muestra estuvo conformada mayoritariamente por hombres ($n = 783$; 74.9%), seguido por mujeres ($n = 257$; 24.6%), y una pequeña cantidad que optó por ($n = 5$; 0.5%), consolidando una muestra total de **$N = 1045$ estudiantes**.

En la figura 1, se presentan los datos obtenidos y resumidos en este apartado sobre la bebida preferida de los consumidores y el género de estos.

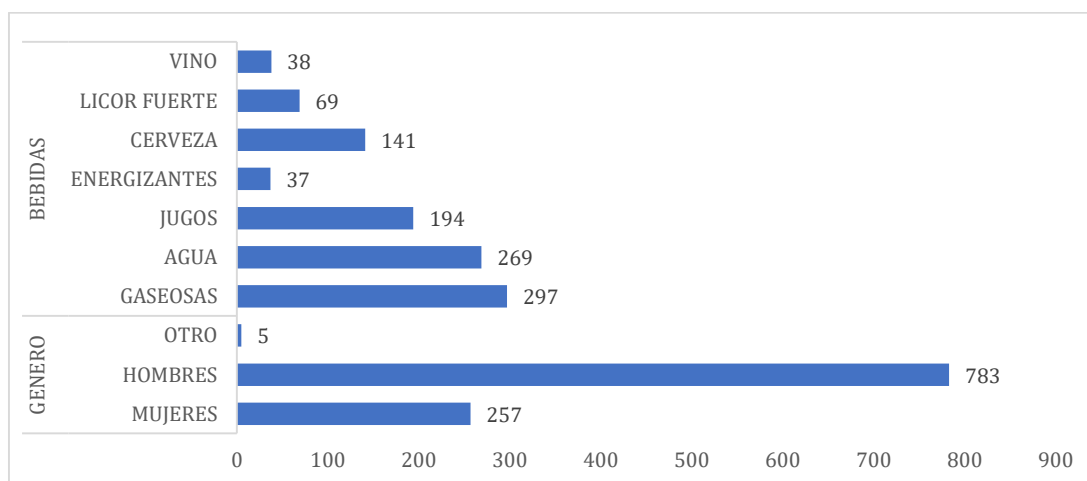


Figura 1. Muestra la prevalencia del consumo



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

En lo que respecta a las preferencias de consumo, como se observa en la Figura 1, se logró identificar que las bebidas no alcohólicas tienen las frecuencias más altas, empezando por referencias como las gaseosas ($n = 297$; 28.42%), el agua ($n = 269$; 25.74%), los jugos ($n = 194$; 18.56%) y las bebidas energizantes ($n = 37$; 3.54%); mientras que, dentro de las bebidas alcohólicas, la cerveza se posicionó en primer lugar ($n = 141$; 13.50%), seguido por el licor fuerte ($n = 69$; 6.60%) y el vino ($n = 38$; 3.64%).

5.1.1. Consumo de alcohol en los días regulares (habitualmente)

- 817 encuestados demostraron un estado de no consumo generalizado en los días entre semana, correspondientes a un porcentaje del 78.2%. Este indicador muestra la prevalencia de una intermitencia o abstinencia permanente durante las jornadas académicas regulares, priorizando sus tareas o responsabilidades.
- 178 estudiantes, aproximadamente el 17% de la muestra total, registraron un bajo consumo en días académicos, llegando a ingerir como máximo una botella de cerveza (105), un vaso de licor (43) y un vaso de vino para otros casos (30).
- 50 personas de la muestra total revelaron un consumo elevado, es decir, en grandes cantidades en días comunes de jornadas académicas, representando un porcentaje del 4.8%, que corresponden a individuos, que, si bien deben cumplir sus actividades académicas, también tienen un consumo elevado, llegando a más de un vaso de trago (22), más de un vaso de licor fuerte (13), más de una botella de cerveza (11), e incluso, más de un vaso de vino (4).

5.1.2. Consumo de alcohol en los fines de semana

- 602 estudiantes reportaron que no consumen alcohol en los fines de semana, representando un 57.6%, lo cual indica que la mayoría de la muestra conserva una abstinencia incluso en momentos de entretenimiento o libertad académica. Al comparar este valor con el indicador previo, se considera que el consumo habitual se genera más entre semana que en los fines de semana o días festivos.
- 266 de los estudiantes, un aproximado del 25–26% señalan que en los fines de semana sí consumen alcohol, pero lo hacen de forma moderada, llegando en algunos casos, hasta una botella de cerveza (178), 1 vaso de trago fuerte (46) y 1 vaso de vino (42).
- 177 de los encuestados, aproximadamente 16.94% de ellos, señalaron que, sí consumen alcohol en los fines de semana, identificando consumos de: más de una botella de cerveza (8.5%), más de un vaso de vino (1.4%), más de un vaso de trago fuerte (3.8%) y más de un vaso de licor fuerte (3.1%).

5.1.3. Inicio del consumo

- 349 personas encuestadas reportaron una abstinencia absoluta, es decir, el 33.3% señalaron no haber consumido alcohol ni una sola vez en su vida, lo cual, basándonos en los factores anteriormente mencionados, refleja un estilo de vida completamente saludable dentro de la población estudiada.
- 675 estudiantes, relataron ya haber iniciado su vida de consumo de alcohol y estar activas dentro de este entorno, la edad de inicio más corta en la que se inició la ingesta se encuentra en una media de 16.8 años ($\sigma = 2.4$). El pico de mayor vulneración que se logró determinar es la iniciación temprana desde los 15 años (97), 17 años (114), 18 años (94), 19 años (95) y 20 años (94) respectivamente.
- 21 de los estudiantes investigados no contestaron la pregunta, lo cual puede representar una limitación dentro del presente estudio, debido a que no podremos considerar sus repuestas en las próximas preguntas referentes a las sintomatologías



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que genera el consumo de alcohol en la salud física, a la bebida preferida, a su compañía durante el consumo o los lugares en los que prefieren hacerlo.

5.1.4. Sintomatología posconsumo

- Un total de 578 estudiantes reportaron la presencia de mareos, lo que representa el 55 % de la muestra. Este resultado evidencia que el mareo es el síntoma clínico más predominante entre los consumidores de alcohol, con 440 respuestas afirmativas y 138 respuestas correspondientes a la opción “a veces”. Lo cual representa un gran impacto en el efecto que genera la propia sustancia en el SNC del individuo y la vulnerabilidad de los expuestos.
- 412 encuestados manifestaron que después de consumir alcohol han tenido afecciones referentes al tracto digestivo, especialmente náuseas, con un valor de 39.4% de los consumidores. En relación con la intolerancia gástrica, 304 estudiantes respondieron “sí” y 108 señalaron “a veces”, lo que evidencia una reacción fisiológica del organismo ante la ingesta de una sustancia potencialmente nociva.
- 409 personas, aproximadamente el 39.1% de la muestra, evidenciaron episodios de vómitos directos, teniendo una cantidad de 304 personas para la respuesta respondieron “sí” y 108 para la opción “a veces”, lo cual representa patrones de consumo intenso o intoxicaciones agudas por la bebida ingerida en el tracto gastrointestinal.
- 397 de los estudiantes registraron haber tenido malestar general en todo el cuerpo, es decir, 38% de la muestra analizada informó la persistencia de efectos secundarios, “chuchaqui” o resaca después de haber consumido, teniendo un porcentaje del 67% de “sí” y un 33% que señala esto solo les pasa “a veces”. Lo cual, puede tener un gran impacto en el rendimiento académico y su vitalidad para ejecutar actividades cotidianas.
- 220 individuos, es decir, 21% de la muestra reportó haber sufrido pérdida de conciencia temporal durante los episodios de consumo, debido a la propia intoxicación generada en el cuerpo por el daño de la sustancia, teniendo en la respuesta “sí” una cantidad de 133 sujetos y 87 en el caso de “a veces”. Si bien, este factor representa una sintomatología más en el consumo de alcohol, el riesgo que tiene en la integridad física y la vulnerabilidad dentro del entorno social si es grande.
- 201 personas, que corresponde al 19.2%, señaló haber tenido agudos problemas abdominales y digestivos, teniendo una respuesta favorable de 150 individuos y una de 51 para el caso de “a veces”, lo cual muchas veces se puede generar por bebidas alcohólicas con alto porcentaje volumétrico de alcohol o combinaciones riesgosas en el tracto digestivo de los consumidores.
- 45 de los encuestados notificaron cuadros convulsivos generados de forma orgánica, en la que solo una pequeña parte de ella advirtió sufrir respuestas neurologías críticas y de peligro en la población de consumo, teniendo una cantidad de 23 personas para “sí” y 22 para “a veces”.

5.2. Entorno social y el ambiente familiar

En el segundo apartado, dentro de la sección de resultados, el análisis se centró en identificar los factores asociados a la ingesta de alcohol y la influencia que tienen los distintos grupos comunitarios en este proceso. Al examinar sobre la percepción o la posición del núcleo familiar frente al consumo, se identificó una tendencia restrictiva, en la que, dentro de los hogares, el 53% de ellos desaprueban la ingesta de esta sustancia, el 23.6% no



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

interfiere ni comenta en el hecho, el 16.4% acepta que sus hijos o familiares lo hagan y un 7.1% menciona desconocer si sus hijos usan esta práctica.

En lo que refiere a las variables de interacción social, a continuación, se presenta un cuadro de resumen que busca sintetizar la frecuencia y el porcentaje que tiene la muestra analizada sobre la compañía de consumo, los motivadores o razones sociales para hacerlo y los ambientes o espacios físicos para ingerir.

Categoría de Indicador Social	Tipo de indicador	Frecuencia	Porcentaje
Motivadores sociales	Compartir con amigos/pareja	360	34.4%
	Reunión o fiesta	455	43.5%
	Celebrar el logro	170	16.3%
	Culminación de actividades académicas	24	2.3%
	Problemas económicos	5	0.5%
	Problemas académicos	12	1.1%
	Problemas familiares	19	1.8%
Ambientes físicos de consumo	Alrededor de la universidad	30	2.9%
	Casa de amigos	340	32.5%
	Fiestas	260	24.99%
	Paseo	35	3.3%
	Parque	13	1.2%
	Otros	367	35.1%
Compañía de consumo	Amigos	572	54.7%
	Solos	49	4.7%
	Familiares	363	34.7%
	Desconocidos/Otros	61	5.8%

Cuadro 4. Indicadores de consumo. El cuadro muestra los Indicadores sociales de consumo evaluados en la muestra estudiantil.

En resumen, tras procesar los datos estadísticamente, se pudo reflejar que de acuerdo con las interacciones detalladas en el cuadro 4, el simple hecho de estar acompañado por amigos o pares ejerce un rol prioritario en desarrollo de la propia conducta alcohólica, ubicándose como el núcleo o grupo social de consumo, con un 54.7%, superando significativamente a



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

los familiares con una diferencia del 20% aproximadamente. Por el lado de las motivaciones o razones que promueven el consumo de alcohol, se identificó que el 75.6% de los casos hace referencia a festejos a compartir entre pares, mientras que las diferentes tensiones económicas, académicas y familiares suponen una porción muy baja, con un total de 36 incidencias correspondientes al 3.4% de las motivaciones.

Finalmente, por el lado de los ambientes o espacios físicos se comprueba que la tendencia se inclina al consumo en casas de amigos, con un porcentaje del 32.5% y establecimientos como discotecas o fiestas, con una porción del 24.9%, lo que evidencia que muchas veces esta conducta se genere en entornos de validación externa y lejos del ambiente propio de los parientes.

6. Discusión de resultados

El estado de la cuestión presentado al inicio de este artículo refleja la importancia de expandir los conocimientos ya aprendidos sobre la cantidad de estudios existentes que se relacionen a las pautas o hábitos de consumo dentro de la educación superior, demostrando no solo las aproximaciones descriptivas sobre el consumo y las variables que pueden influir temporal o permanentemente en el desarrollo de este hábito. En este estudio, se identificó que los resultados relacionados al sexo o género de los consumidores, demuestran que el 74.9% de la población son hombres, lo cual difiere de los hallazgos encontrados en las investigaciones presentadas por Gómez-Tejeda et al., 2021 y Parra-Soto et al., 2023, quienes demostraron una predominancia en el sexo femenino con un resultado del 66% y el 74% respectivamente, lo que representa un gran cambio en la asociación del consumo del alcohol y los factores asociados, esto se puede generar por la propia cultura de la sociedad en la que se desarrollan los estudiantes o la presión social que se ejerzan sobre algunas personas más que a otras.

Además, se lograron identificar factores relacionados a la comprensión epidemiológica de este fenómeno que permite segmentarles de forma temporal. Este análisis permitió identificar que el 78.2% de la abstinencia reportado por los estudiantes se relaciona directamente con la rutina semanal normal que tienen los estudiantes, mientras que el 57.6% de los evaluados tiene una prevalencia de no consumo en fines de semana, es decir, son personas parte del porcentaje que no beben en ninguna ocasión. Dicho hallazgo demuestra que la conducta de los estudiantes sobre el consumo del alcohol no es crónica, sino que responde a un estilo de vida en el que la gran mayoría opta por satisfacer las demandas de la vida académica antes de contar con mucho tiempo de ocio.

En línea con Solís et al., quienes determinan que los jóvenes tienen más vulnerabilidad durante los primeros años de transición, teniendo como resultados principales, que las edades en que empezaron a beber fueron: a los 12 años con una incidencia de 1 persona, 14 años con 2 personas, 15 con 7 respectivamente, 16 y 17 con 8 individuos en cada caso, y 5 sujetos con inicio a los 18 años (Solís et al., 2022). Los hallazgos recolectados de este estudio concuerdan con la verdadera edad en la que iniciaron a consumir los estudiantes encuestados, que tiene una media marcada de 16.8 años y un rango de inicio entre 15 a 20 años, mismo que más por problemas domésticos, económicos o familiares se genera a partir del autodescubrimiento de los adolescentes.

Considerando el incremento de jóvenes consumidores de alcohol y la importancia de plantear alternativas para dar solución a este conflicto, es fundamental conocer los factores o eventos sociales que motivan a la ingesta de alcohol, que en esa investigación en particular, se caracterizan en; compartir con amigos o parejas, fiestas o reuniones,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

celebración de logros, cumplimiento de actividades académicas o dilemas familiares, económicos y académicos; lo cual se verifica en otras investigaciones, como la ejecutada por Solís et al. (2022), quien expresa que los factores asociadas al consumo de esta sustancia se dividen en: problemas mentales, baja autoestima, dilemas familiares o económicos, presión social, culminación de trabajo escolar o problemas con sus parejas o novios.

En lo que respecta al ambiente o espacio físico en el que se prefiere consumir alcohol, siguiendo la teoría citada por Betancourth-Zambrano et al. (2017), en la mayoría de ocasiones los estudiantes prefieren consumir alcohol en la casa de un amigo, en bares, clubs, discotecas o en su casa propia, por el hecho de ser aceptado socialmente por la familia o por su grupo social con el que realiza el consumo; sin embargo, también presenta un riesgo dentro de la percepción de los padres, como una especie de consecuencia que se produce de generación en generación por el propio proceso de maduración y la toma de decisiones.

Por último, al hablar de las sintomatologías clínicas que presenta el cuerpo humano después del consumo, se tiene que hacer referencia a los efectos del alcohol que se hayan ingerido y ya hayan sido procesados por los fluidos del propio cuerpo o la sangre, ya que como indica Arias, algunas de las afecciones más comunes relacionadas al consumo del alcohol, se generan en el sistema respiratorio (neumonía, abscesos, laringitis, bronquitis) y digestivo (esofagitis, úlceras, gastritis, halitosis, hepatitis, pancreatitis, etc.) (Arias, 2025). Lo cual coincide con las consecuencias físicas encontradas en la presente investigación, dentro de las que se encuentran: resaca, mareo, dolor abdominal, vómitos, malestar del cuerpo y pérdida de conciencia; que de a poco en poco va a ir generando los problemas mencionados anteriormente.

7. Conclusiones

En la muestra investigada, el patrón del consumo alcohólico en los estudiantes universitarios no se reflejó como una actitud o conducta crónica, sino como un fenómeno adaptativo a la época temporal en la que se encuentra desarrollando. Teniendo una gran abstinencia en los días entre semanas (rutina académica normal) con un porcentaje del 78.2%, y una restricción a la ingesta menor en fines de semana, con un valor de 57.6%. Lo que demuestra que los estudiantes tienen la capacidad de discernir entre las actividades que deben cumplir de forma obligatoria para lograr sus demandas académicas, olvidando las aproximaciones teóricas comunes que la reflejaban como un riesgo constante en toda la comunidad universitaria.

Entre los factores asociados más relevantes en relación con el consumo del alcohol, se identificó que los pares o amigos cumplen un rol motivacional muy grande en el consumo, por encima del entorno familiar. Asimismo, sus motivaciones sociales principales son la cultura del festejo o reuniones, la búsqueda de aceptación social, las tensiones económicas, familiares o académicas, el hecho de pasar un rato con sus amistades o pareja. Mientras que, por el lado del ambiente físico, los hallazgos concuerdan con los parámetros normales, pues los consumidores prefieren mantener la ingesta de bebidas alcohólicas en espacios privados o públicos como: casas de amigos o propia, establecimientos nocturnos o discotecas, bares, clubes o durante paseos.

Finalmente, la aparición de sintomatología física y social posconsumo actúa como un mecanismo de contención frente al hábito de ingerir alcohol; por ello, se considera pertinente mencionarla brevemente a modo de conclusión. Entre estos factores se encuentran la desaprobación de los padres frente al consumo, la presencia de respuestas orgánicas adversas y el malestar general que puede manifestarse mediante mareos,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

náuseas, vómitos, resaca, dolor corporal, pérdida de conciencia, convulsiones, dolor abdominal, entre otros síntomas.

Referencias bibliográficas

- Águila-Alomá, C. (2011). El consumo de alcohol en cuba. *Medicentro Electrónica*, 15(4), 288–293. <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/353/436>
- Alvarado, J., y Reyes, M. (2025). *Consumo de alcohol y su relación con el rasgo de personalidad en estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja* [Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/33259>
- Arias, R. (2005). Reacciones fisiológicas y neuroquímicas del alcoholismo. *Diversitas*, 1(2), 1. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982005000200003
- Betancourth-Zambrano, S., Tacán-Bastidas, L. E., y Córdoba-Paz, E. G. (2017). Consumo de alcohol en estudiantes universitarios colombianos. *Universidad y Salud*, 19(1), 37. <https://doi.org/10.22267/rus.171901.67>
- Del Ángel-García, J. E., Alonso Castillo, M. M., Armendáriz-García, N. A., y Alarcón-Rubio, D. (2024). Factores personales que influyen en el consumo de alcohol en jóvenes universitarios: revisión sistemática. *Avances En Enfermería*, 42(2), 1–19. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v42n2.111831>
- Esquivel-Paladines, K. C. (2019). *Prevalencia de Consumo de Alcohol y Tabaco en los Trabajadores del Hospital Homero Castanier Crespo* [Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8899>
- Gómez-Tejeda, J. J., Tamayo-Velázquez, O., Diéguez-Guach, R., Iparraguirre-Tamayo, A. E., y Batista-Velázquez, C. Y. (2021). Incidencia del alcoholismo y el tabaquismo en estudiantes de medicina. *Revista Peruana de Investigación En Salud*, 5(2), 77–82. <https://doi.org/10.35839/repis.5.2.885>
- Hyun, J., Han, J., Lee, C., Yoon, M., y Jung, Y. (2021). Pathophysiological Aspects of Alcohol Metabolism in the Liver. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(11), 5717. <https://doi.org/10.3390/ijms22115717>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013, July 22). *Más de 900 mil ecuatorianos consumen alcohol*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/mas-de-900-mil-ecuatorianos-consumen-alcohol/>
- Jiménez-Franco, L., y Fonseca-Fernández, M. (2025). Caracterización del consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Revista Información Científica*, 104. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.13899307>
- Lopez-Cisneros, M., Sifuentes-Castro, J. A., Guzmán-Facundo, F. R., Telumbre-Terrero, J. Y., y Noh-Moo, P. M. (2021). Rasgos de personalidad y consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *SANUS*, 6, e194. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.194>
- McCrae, R. R., y Costa, P. T. (1991). The NEO Personality Inventory: Using the Five-Factor Model in Counseling. *Journal of Counseling & Development*, 69(4), 367–372. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1991.tb01524.x>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- MedlinePlus. (2026, March 10). *Trastorno por consumo de alcohol*. National Library of Medicine. Biblioteca Nacional de Medicina. <https://medlineplus.gov/spanish/alcoholusedisorderaud.html>
- Méndez-Ruíz, M. D., Ortiz-Moreno, G. A., Eligio-Tejada, I. A., Yáñez-Castillo, B. G., y Villegas-Pantoja, M. Á. (2018). Percepción del riesgo y consumo de alcohol en adolescentes de preparatoria. *Aquichan*, 18(4), 438–448. <https://doi.org/10.5294/aqui.2018.18.4.6>
- Monzón, A., Lorenzo, A., González, Y., y Guirola, J. (2023). Patrones de consumo de alcohol en trabajadores de la termoeléctrica “Antonio Guiteras” de Matanzas. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 60. <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1256>
- OMS. (2024, Junio 25). *Alcohol*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). El alcohol en la adolescencia. In OPS. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56381>
- Parra-Soto, S., Araya, C., Morales, G., Araneda-Flores, J., Landaeta-Díaz, L., Murillo, A. G., Gomez, G., Ríos-Castillo, I., Carpio-Arias, V., Cavagnari, B. M., Nava-Gonzalez, E. J., Bejarano-Roncancio, J. J., Núñez-Martínez, B. E., Cerdón-Arrivillaga, K., Meza-Miranda, E. R., Mauricio-Alza, S., y Durán- Agüero, S. (2023). Asociación entre consumo de alcohol y exceso de peso entre estudiantes universitarios de América Latina. *Revista Chilena de Nutrición*, 50(2), 186–193. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182023000200186>
- Piano, M. R., Marcus, G. M., Ayccock, D. M., Buckman, J., Hwang, C.-L., Larsson, S. C., Mukamal, K. J., y Roerecke, M. (2025). Alcohol Use and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 152(1). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001341>
- Pilco, G., Erazo, L., Santos, D., y Llanga, J. (2019). Evaluación de propiedades psicométricas para identificar trastornos por ingesta de alcohol en una universidad de Chimborazo. *Cambios Rev. Mé*, 18(2), 65–71. <https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n2.2019.543>
- Pretel, M., González, B., Machado, A., Fernández, O., y Toledo, Y. (2014). El alcoholismo y su repercusión: un enfoque desde la Psicología de la Salud. *Revista Finlay*, 4(4), 261–270. <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/314>
- Solís, D., Bermúdez, A., Serrano, N., Teruel, R., y Castro, A. (2020). Efectos del alcohol en la aparición de cirrosis hepática. *Correo Científico Médico*, 24(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000200743
- Solís, M. O. V., González, D. E. S., Lizarraga, A. L., Bernés, S. R., García, A. F., Guerrero, V. B., Pérez, L. G. V., Jiménez, M. M. S., y Ceja, M. H. V. (2022). Factores asociados al consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *South Florida Journal of Development*, 3(2), 1771–1780. <https://doi.org/10.46932/sfdv3n2-013>
- Sordo, L., Córdoba, R., Gual, A., y Sureda, X. (2020). Límites para el consumo de bajo riesgo de alcohol en función de la mortalidad asociada: e202011167. *Revista Española de Salud Pública*, 94, e202011167. <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/879>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Suárez-Ramos, G. G., y Bonilla-Basantes, P. J. (2022). Rasgos de personalidad y su relación con el consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 10820–10832. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4168
- Zhou, W., y Rodríguez-Mantilla, J. M. (2020). El Sentimiento de Pertenencia de los Jóvenes Chinos de la Segunda Generación de la Comunidad de Madrid. *International Journal of Sociology of Education*, 9(1), 34–59. <https://doi.org/10.17583/rise.2020.4622>

Autores

JIMMY ROMÁN-PROAÑO obtuvo su título de Magister en Docencia mención Intervención Psicopedagógica por el Departamento de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en 2017. Obtuvo el título de Licenciado en Psicología Educativa, Orientación Vocacional y Familiar por la Universidad Nacional de Chimborazo en 2011.

Actualmente, ejerce la docencia en la Universidad Nacional de Chimborazo en Riobamba, Ecuador. Su línea de investigación incluye la gestión de emociones y los vínculos afectivos en la educación y desarrollo infantil, habiendo publicado estudios acerca del vínculo afectivo como predictor en la gestión de emociones de los infantes.

MARCELA CADENA-FIGUEROA obtuvo su título de Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente por el Departamento de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en 2016. Obtuvo el título de Licenciada en Diseño Gráfico en la Universidad Nacional de Chimborazo en 2010.

Hoy en día, es docente asociada y autora de investigaciones en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Ha asumido roles como autora y responsable en proyectos de titulación e informes finales de investigación, además de publicar en revistas académicas y bases de datos locales sobre temas educativos y tecnológicos.

NANCY VALLADARES-CARVAJAL obtuvo su título de Magister en Educación Parvularia, mención Juego, Arte y Aprendizaje por el Departamento de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en 2015. Obtuvo el título de Licenciada en Ciencias de la Educación (Profesora de Educación Inicial) en la Universidad Nacional de Chimborazo en 2006.

Actualmente, es profesora titular de la Carrera de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en Riobamba, Ecuador. Ha sido autora y tutora de varios trabajos de investigación relacionados con la educación y la comunicación educativa, y ha publicado artículos académicos en revistas como *Episteme Koinonia*, donde analiza, entre otros temas, la comunicación alumno-profesor en la enseñanza universitaria y la inserción de tecnologías emergentes en la educación universitaria

PILAR SALAZAR-ALMEIDA obtuvo su título de Magister en Educación Inicial por el Departamento de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) en 2024. Obtuvo el título de Licenciada en Ciencias de la Educación (Mención Educación Infantil) en la Universidad Nacional de Chimborazo en 2007.

Actualmente, es docente e investigadora en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Ha participado como autora en trabajos académicos enfocados en educación inicial y desarrollo de estrategias para el aprendizaje significativo en niños



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

pequeños. Entre sus investigaciones recientes destaca el análisis del aprendizaje significativo en infantes del Centro de Desarrollo Infantil “Guardianes del Agua”. También, ha tratado temas como la educación emocional y su relación con la autoestima en estudiantes universitarios.

Declaración de autoría-CRediT

JIMMY ROMÁN-PROAÑO: Validación de los modelos estadísticos, análisis de datos del entorno social, recursos materiales, redacción - primer borrador (apartados específicos de resultados temporales).

MARCELA CADENA-FIGUEROA: Conceptualización, metodología, análisis formal, visualización y maquetación de tablas/cuadros, estado de la cuestión, conceptos relacionados, redacción-revisión, organización y edición del manuscrito final.

NANCY VALLADARES-CARVAJAL: Investigación de campo, organización e integración de datos recopilados por el grupo, estado de la cuestión (revisión de antecedentes teóricos) y conclusiones.

PILAR SALAZAR-ALMEIDA: Conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, redacción - primer borrador, organización de datos.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores informan que utilizaron la herramienta ChatGPT - modelo GPT-4 (OpenAI), versión de julio de 2025, de forma parcial durante la etapa de preparación del manuscrito, concretamente para: (1) apoyo en la reestructuración sintáctica de algunos párrafos; (2) elaboración de versiones alternativas de títulos y subtítulos; y (3) generación de ejemplos preliminares que posteriormente fueron reformulados manualmente. No se empleó IA para redactar secciones relacionadas con el diseño metodológico, el análisis de datos, la interpretación de resultados o la discusión académica. Todo el contenido sugerido por la herramienta fue revisado críticamente, verificado y modificado por los autores, quienes asumen la responsabilidad total del texto final, de su exactitud y de su rigor científico. No se introdujeron datos, documentos ni información sensible en la herramienta durante su utilización.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Aplicaciones interactivas como estrategia para el desarrollo socioemocional en estudiantes de educación primaria de escuelas

Interactive Interactive applications as a strategy for socio-emotional development in primary school students.

María Granda-Moreno

Universidad Nacional de Educación, Ecuador

mbgranda@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-5533-1927>

Diana Cevallos-Benavides

Universidad de los Hemisferios, Ecuador

decevallosb@uhemisferios.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5924-5737>

(Recibido: 22/06/2025; Aceptado: 29/07/2025; Versión final recibida: 12/05/2026)

Cita del artículo: Granda-Moreno, M. y Cevallos-Benavides, D. (2026). Aplicaciones interactivas como estrategia para el desarrollo socioemocional en estudiantes de educación primaria de escuelas rurales. *Revista Cátedra*, 9(2), 105-125.

Resumen

El objetivo de este estudio fue proponer la integración de aplicaciones interactivas gratuitas para fortalecer el desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes de educación primaria de escuelas rurales. Su utilización permite generar experiencias de aprendizaje dinámicas, participativas y contextualizadas, orientadas al reconocimiento de las emociones, la autorregulación, la empatía, la comunicación asertiva y la resolución pacífica de conflictos. En los contextos rurales, donde pueden existir limitaciones de acceso a recursos educativos especializados y acompañamiento psicosocial, estas herramientas ofrecen nuevas posibilidades para complementar la labor docente y promover ambientes escolares inclusivos. La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto y un diseño de triangulación concurrente. Para la recolección de información se aplicaron fichas de observación a 22 estudiantes, encuestas a 2 docentes y entrevistas a 3 expertos, de manera que, los resultados evidenciaron la factibilidad pedagógica y técnica de implementar aplicaciones como Smile and Learn, Respira, Juega, Actúa e Invasión Zombi, las cuales se destacan en lo principal por su accesibilidad offline, pertinencia cultural y capacidad para



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

promover habilidades sociales como la empatía, la autorregulación emocional y la comunicación asertiva, por otra parte, se identificó la predisposición favorable de parte de los docentes hacia el uso de tecnologías y aplicaciones digitales, aunque es evidente la necesidad de que exista fortalecimiento institucional para su adopción sistemática. Se concluye que la propuesta constituye una alternativa innovadora y contextualizada para contribuir a la reducción de brechas educativas y socioemocionales en entornos rurales.

Palabras clave

Desarrollo socioemocional, aplicaciones interactivas, educación rural, autorregulación emocional, tecnologías educativas.

Abstract

The objective of this study was to propose the integration of free interactive applications to strengthen the development of socio-emotional skills in primary school students in rural schools. Their use allows for the creation of dynamic, participatory, and contextualized learning experiences focused on emotion recognition, self-regulation, empathy, assertive communication, and peaceful conflict resolution. In rural contexts, where access to specialized educational resources and psychosocial support may be limited, these tools offer new possibilities to complement teachers' work and promote inclusive school environments. The research was conducted using a mixed-methods approach and a concurrent triangulation design. For data collection, observation sheets were used with 22 students, surveys were administered to 2 teachers, and interviews were conducted with 3 experts. The results demonstrated the pedagogical and technical feasibility of implementing applications such as Smile and Learn, Respira, Juega, Actúa (Breathe, Play, Act), and Invasión Zombi (Zombie Invasion). These applications stand out primarily for their offline accessibility, cultural relevance, and capacity to promote social skills such as empathy, emotional self-regulation, and assertive communication. Furthermore, a favorable predisposition among teachers toward the use of technologies and digital applications was identified, although the need for institutional strengthening for their systematic adoption is evident. It is concluded that the proposal constitutes an innovative and contextualized alternative to contribute to reducing educational and socio-emotional gaps in rural environments.

Keywords

Socio-emotional development, interactive applications, rural education, emotional self-regulation, educational technologies.

1. Introducción

Las habilidades socioemocionales permiten a los estudiantes comprender, regular y expresar sus emociones según el contexto. Aristulle y Paoloni indican que las emociones al ser estados afectivos subjetivos influyen en la manera en que las personas perciben y reaccionan frente a situaciones, personas u objetos (Aristulle y Paoloni, 2019, p. 7). Por ello, es vital que los estudiantes aprendan a desarrollar aptitudes que les faciliten un desenvolvimiento emocional adecuado que promueva su bienestar personal, adaptación social y aprendizaje significativo.

De acuerdo con la UNESCO gracias a un estudio realizado en el año 2019 con el propósito de fortalecer la enseñanza de habilidades socioemocionales en los sistemas educacionales,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

el módulo se enfocó en considerar tres habilidades socioemocionales: la empatía, apertura a la diversidad y autorregulación escolar. En relación con la empatía, los resultados obtenidos de los distintos países participantes muestran que los estudiantes reportan conductas, emociones o sentimientos que dan cuenta de empatía en repetidas ocasiones con frecuencias moderadas-altas del 55% y solo un 15% declara una frecuencia baja de este tipo de comportamientos, siendo Cuba el país que obtuvo un promedio más alto que los otros países participantes en esta categoría. Por otra parte, la UNESCO indica que el 85% de los estudiantes de los países participantes declaran una actitud favorable, mientras que solo un 6% reporta sentir mucho desagrado por personas distintas a ellos, siendo Costa Rica y Cuba los que obtuvieron los puntajes más positivos en esta área. Finalmente, en cuanto a la autorregulación escolar, el 74% de las respuestas indica que los estudiantes se perciben a sí mismos como capaces de ejecutar acciones autorreguladas en el ámbito escolar mientras que un 5% reporta que este tipo de conductas se realiza con una frecuencia baja o inexistente, nuevamente Cuba vuelve a destacar con un puntaje mayor que el resto de los países participantes, mientras Brasil revela un puntaje más bajo, pero aun así en un nivel positivo (UNESCO, 2024, p. 22-27).

En la actualidad, el desarrollo socioemocional se ha consolidado como un componente indispensable en la educación básica, especialmente en los sectores rurales del Ecuador, donde las condiciones sociales, económicas y tecnológicas presentan limitaciones variadas y fortalecer las habilidades socioemocionales puede marcar una diferencia positiva en el bienestar general y el desempeño académico de los niños. La presente investigación trata sobre la problemática relacionada con la escasa utilización de recursos tecnológicos interactivos orientados al desarrollo socioemocional en estudiantes de educación primaria de escuelas rurales. La raíz del problema se centra en la limitada disponibilidad de herramientas pedagógicas innovadoras adaptadas a las necesidades emocionales de los estudiantes, lo que restringe su potencial formativo y afecta negativamente su bienestar integral.

Uno de los principales retos identificados es el acceso limitado a la tecnología en zonas rurales, esto repercute directamente en la viabilidad de estrategias digitales aplicadas en el aula de clases. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el analfabetismo digital en el sector rural alcanzó el 14.1 % en personas de entre 15 y 49 años, incluyendo a quienes no poseen un teléfono celular activo, no han utilizado una computadora ni han accedido a internet en el último año (INEC, 2024, p. 20).

A esta situación se suman diversos factores, entre ellos la resistencia o el escaso interés de algunos docentes frente a los procesos de cambio, la falta de capacitación en el uso pedagógico de aplicaciones interactivas y la limitada existencia de estudios locales sobre esta temática. En conjunto, estas condiciones dificultan la implementación efectiva de estrategias tecnopedagógicas orientadas al fortalecimiento del desarrollo socioemocional en la infancia. La educación emocional constituye un importante pilar en el desarrollo de los niños, particularmente en edades tempranas. Ignorar este aspecto puede generar consecuencias negativas en su autoestima, convivencia escolar y capacidad de aprendizaje. En este contexto, Garofalo y Villao identifican múltiples desventajas en el sistema educativo rural, tales como el desconocimiento del uso pedagógico de la tecnología, el escaso acceso a recursos didácticos, la precariedad de servicios básicos, las condiciones geográficas adversas que dificultan la asistencia a clases, y la limitada orientación de la educación hacia el desarrollo productivo tecnificado (Garofalo y Villao 2018, p. 156). Frente a esta situación, se reconoce la necesidad urgente de integrar herramientas digitales como las aplicaciones interactivas, las cuales han demostrado ser eficaces para fomentar competencias como la



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

empatía, la autorregulación emocional y la comunicación, mediante actividades lúdicas y accesibles para el contexto pedagógico.

La idea de esta investigación consiste en proponer una *guía didáctica: desarrollo de habilidades socioemocionales a través de juegos colaborativos sin conectividad*. La propuesta se sustenta en un enfoque de investigación con metodología mixta, que combina instrumentos cuantitativos y cualitativos con predominancia cualitativa, permitiendo de una comprensión más profunda del fenómeno estudiado.

Las preguntas que orientan este estudio son: ¿qué aplicaciones interactivas gratuitas pueden proponerse para potenciar el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes educación general básica de una escuela rural? ¿qué opciones tecnológicas gratuitas y accesibles existen actualmente para apoyar este objetivo en contextos educativos rurales? ¿qué nivel de competencias digitales poseen los docentes de esta institución? ¿qué beneficios pedagógicos y didácticos ofrecen estas herramientas para fortalecer las habilidades socioemocionales en estudiantes de educación general básica? Como respuesta a estas interrogantes, este estudio plantea como objetivo proponer APPS interactivas gratuitas para el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes de educación primaria de escuelas rurales, así como también se espera que esta propuesta pueda ser replicada o adaptada a otros contextos similares, aportando una solución contextualizada a la brecha emocional y tecnológica existente.

Esta propuesta responde a una necesidad educativa concreta y ofrece una alternativa pedagógica pertinente para reducir desigualdades en el acceso a recursos emocionales y digitales en entornos rurales. Al integrar herramientas tecnológicas en el aula de manera intencionada y sensible al contexto, se contribuye a una educación más inclusiva, equitativa y humanizada desde las primeras etapas escolares.

El presente artículo se organiza en cinco epígrafes. En la primera sección se describe la introducción que aborda los antecedentes, la justificación del estudio e interrogantes de la investigación; en la sección 2 se desarrolla la revisión de la literatura que fundamenta teóricamente el estudio, principalmente en el desarrollo socioemocional, el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación y las aplicaciones interactivas educativas. En la sección 3 se describe el diseño metodológico, en el que se explica el enfoque mixto, el tipo y el diseño de investigación, la población y la muestra, los instrumentos de recolección de datos y el procedimiento de análisis. En la sección 4 se presentan y discuten los resultados cuantitativos y cualitativos, e incorpora la propuesta didáctica basada en aplicaciones interactivas para fortalecer las habilidades socioemocionales en contextos rurales. En la última sección 5 se exponen las conclusiones derivadas de los principales hallazgos obtenidos del estudio.

2. Revisión de Literatura

2.1 Definición de desarrollo socioemocional

Diehl y Gómez afirman que el desarrollo socioemocional hace referencia al conjunto de habilidades cognitivas y emocionales que una persona puede adquirir y fortalecer para actuar de forma que favorezca tanto su bienestar como el de los demás (Diehl y Gómez, 2020, p. 6). Estas habilidades permiten alcanzar resultados positivos en la salud, en las relaciones interpersonales y en sus metas académicas y profesionales, además de facilitar una participación positiva en la sociedad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2.1.1 Importancia de las habilidades socioemocionales

El Ministerio de Educación indica que la educación socioemocional es un proceso integral mediante el cual niños, niñas y adolescentes adquieren y aplican conocimientos, valores, actitudes y habilidades esenciales para comprenderse a sí mismos y a los demás, tomar decisiones responsables y enfrentar retos de manera ética (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020, p. 3). El propósito de esto es el desarrollo de herramientas que promuevan el bienestar personal y social, en concordancia con las recomendaciones de organismos como la OMS, la OPS y Unicef, que destacan la importancia de fomentar habilidades para la vida como factor protector de la salud emocional y mental. En el marco del Sistema Nacional de Educación del Ecuador, se han identificado cinco habilidades fundamentales para la formación socioemocional de los estudiantes: la empatía, entendida como la capacidad de ponerse en el lugar de otra persona, comprender sus emociones y aceptar las diferencias; el autoconocimiento, que permite reconocer emociones, pensamientos, fortalezas y aspectos por mejorar; el manejo de emociones, relacionado con la capacidad de identificar, expresar y gestionar sentimientos como la ira, la tristeza o la frustración, evitando respuestas impulsivas; la resolución de conflictos, que favorece el abordaje pacífico, dialogado y constructivo de los desacuerdos; y la toma de decisiones, que posibilita elegir de manera informada y responsable entre diversas alternativas, considerando sus consecuencias, el contexto y el bienestar propio y colectivo (MINEDUC, 2020, p. 4).

2.2 Principios del uso pedagógico de las TIC

Con base en los siguientes principios se puede destacar la importancia de una integración reflexiva y contextualizada de las TIC en la educación, considerando no solo su presencia en el aula, sino también su función y la manera en que se utilizan para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

a. Transformación de estructuras organizativas

La implementación de las TIC en las escuelas públicas de Ecuador ha modificado las estructuras organizativas de los centros educativos, aunque no ha alterado sustancialmente las prácticas educativas en el aula (Gallego et al., 2010, p. 5).

b. Fomento de la motivación estudiantil

El uso de las TIC ha demostrado fomentar una alta motivación en los estudiantes para aprender, lo que sugiere un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gallego et al., 2010, p. 8).

c. Competencias digitales y formación docente

La incorporación efectiva de las TIC en la educación requiere que los docentes estén adecuadamente formados y capacitados para integrar estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas (Gallego et al., 2010, p. 13), por ende, las competencias digitales en los docentes consisten en el uso eficaz de herramientas tecnológicas con fines pedagógicos, más allá de lo instrumental (Guevara, 2024, p. 104).

d. Integración curricular de las TIC

Para que las TIC tengan un impacto en la educación, es fundamental que estén integradas en el currículo y no se utilicen de forma aislada o como complemento (Gallego et al., 2010, p. 17).

e. Evaluación y adaptación continua

Es importante evaluar continuamente el uso de las TIC en el entorno educativo y adaptarlas según las necesidades y contextos específicos de cada institución y comunidad educativa (Gallego et al., 2010, p. 15).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2.3 ¿Qué son las aplicaciones interactivas educativas?

“Las aplicaciones interactivas diseñadas con fines educativos permiten al estudiante interactuar de manera dinámica con diversos recursos multimedia como texto, gráficos, audio, video y enlaces” (Salazar et al., 2025, p. 868). Este tipo de aplicaciones no se limitan a presentar información de forma pasiva, sino que invitan al usuario a participar activamente en su proceso de aprendizaje.

A partir del análisis del trabajo de López-Peñalver (2023) se identifican diversos tipos de aplicaciones dirigidas específicamente al desarrollo emocional:

a. Aplicaciones de mindfulness

De acuerdo con López-Peñalver (2023) consisten en ejercicios de respiración, meditaciones guiadas y actividades de relajación (p. 9), los alumnos aprenden a gestionar el estrés y la ansiedad, mejorando su bienestar emocional y su capacidad de concentración en el entorno escolar, tal cual la app de “Respira, Juega, Actúa”.

b. Juegos de rol interactivos

Los juegos de rol permiten a los estudiantes asumir diferentes personajes y situaciones, facilitando la comprensión y expresión de emociones propias y ajenas (López-Peñalver, 2023, p. 20), una aplicación recomendable que incorpora dicha metodología se llama “Matemáticas: Invasión Zombi”.

c. Simulaciones digitales

López-Peñalver (2023) las define como aplicaciones de simulaciones que ofrecen entornos virtuales donde los estudiantes pueden experimentar diversas situaciones sociales y emocionales en un contexto seguro (López-Peñalver, 2023, p.16), como por ejemplo la aplicación de “Smile and Learn”.

La implementación de estas aplicaciones en el currículo de la educación primaria sería una contribución al desarrollo integral de los estudiantes, al combinar el aprendizaje académico con el fortalecimiento de competencias emocionales y sociales. Además, el uso estratégico de las TIC en el aula promueve un ambiente de aprendizaje más interactivo y participativo, preparando a los alumnos para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado y complejo.

2.3.1 Características de una app educativa efectiva

El uso de las tecnologías móviles ha cobrado una relevancia creciente como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje y con la incorporación de aplicaciones móviles se abren nuevas posibilidades para personalizar la enseñanza, motivar al estudiantado y facilitar el acceso al conocimiento, sin embargo, para que estas herramientas tecnológicas sean realmente efectivas, deben cumplir con ciertos criterios de calidad pedagógica, técnica y contextual, como:

a. Integración pedagógica significativa

Vera y Cárdenas indican que deben estar alineadas con los objetivos curriculares y facilitar la mediación docente, no sustituirla (Vera y Cárdenas, 2021, p. 112). Su uso debe responder a necesidades reales del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo metodologías activas y centradas.

b. Accesibilidad y adaptabilidad

Vera y Cárdenas establecen que es fundamental que sean accesibles para diversos contextos educativos (Vera y Cárdenas, 2021, p. 113), considerando factores como la conectividad, la disponibilidad de dispositivos y las competencias digitales de los usuarios.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

c. Facilidad de uso y diseño intuitivo

Vera y Cárdenas afirman que una interfaz amigable y un diseño intuitivo (Vera y Cárdenas, 2021, p. 115), permiten que tanto docentes como estudiantes puedan utilizar la aplicación sin dificultades técnicas, permitiendo centrarse en el contenido educativo.

d. Fomento de la autonomía y la motivación.

Vera y Cárdenas establecen que las aplicaciones exitosas promueven la autonomía del estudiante, ofreciendo oportunidades para el autoaprendizaje y la autoevaluación (Vera y Cárdenas, 2021, p. 116). Además, incorporan elementos que aumentan la motivación, como retroalimentación inmediata y recompensas por logros.

e. Capacitación docente y soporte técnico

Vera y Cárdenas mencionan que la implementación efectiva de aplicaciones educativas requiere programas de formación para los docentes” (Vera y Cárdenas, 2021, p. 118), que les permitan integrar estas herramientas en su práctica pedagógica de manera crítica y reflexiva.

f. Evaluación y mejora continua

Vera y Cárdenas indican que es necesario establecer mecanismos de evaluación para medir el impacto de la aplicación en el aprendizaje y recoger retroalimentación de los usuarios (Vera y Cárdenas, 2021, p. 121). Esto permite realizar ajustes y mejoras continuas.

2.4 Fundamentación Pedagógica

a. Teoría de la inteligencia emocional según Goleman Daniel Goleman

La inteligencia emocional es “el conjunto de habilidades que permiten reconocer, expresar y gestionar adecuadamente las emociones, tanto en lo personal como en lo social” (Caputi, 2024, p. 48). Emociones como la automotivación, la perseverancia, la empatía y la agilidad mental se pueden fortalecer con la ayuda de apps interactivas que contribuyan a los estudiantes a forjar un carácter resiliente y de adaptación social.

b. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Ocurre cuando la información nueva se vincula de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva previa del estudiante mediante organizadores previos que preparan el terreno conceptual (Pinzón, 2024, p. 8860), las apps interactivas favorecen y facilitan una comprensión profunda, una retención duradera y el desarrollo del pensamiento crítico al permitir razonar, analizar y evaluar activamente los contenidos.

c. Constructivismo de Vygotsky y Piaget, aprendizaje mediado por tecnología.

Para Rodríguez, Jean Piaget, el constructivismo se concibe como un proceso de desarrollo cognitivo progresivo, donde el individuo asimila nuevos conocimientos mediante esquemas mentales preexistentes, además plantea que el aprendizaje ocurre por la exploración del entorno y los procesos de asimilación y acomodación permiten alcanzar estados complejos de pensamiento. Por otro lado, Lev Vygotsky considera que el aprendizaje es un proceso social mediado por el lenguaje y las interacciones con otros (Rodríguez, 1999), particularmente con aquellos que poseen mayor conocimiento, entonces en ambos procesos las apps interactivas permiten que los estudiantes exploren, experimenten y colaboren en actividades que promueven el desarrollo socioemocional a través de la tecnología como mediadora del aprendizaje.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

3. Metodología

El presente trabajo se sustenta en el paradigma pragmático, entendido como la capacidad de una idea o propuesta para generar resultados prácticos, útiles y beneficiosos frente a una problemática determinada (Arias, 2023, p. 15). En correspondencia con este paradigma, se adopta un enfoque mixto, definido como el conjunto de procesos sistemáticos de recolección, análisis e integración de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un mismo estudio, con el propósito de responder de manera más amplia y profunda al planteamiento del problema (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 532). La elección de este paradigma y enfoque responde directamente al objetivo general de proponer la implementación de aplicaciones interactivas orientadas al fortalecimiento del desarrollo socioemocional en estudiantes de la ruralidad.

3.1 Enfoque

El enfoque de la presente investigación es mixto, con predominancia cualitativa, lo que permite comprender de manera profunda y contextualizada el aporte de las aplicaciones interactivas al desarrollo socioemocional de los estudiantes de educación primaria en entornos rurales. Desde el componente cualitativo, se reconoce que este enfoque posibilita formular y perfeccionar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 7). En este sentido, mediante entrevistas semiestructuradas se exploran las percepciones, experiencias y significados construidos por los expertos en torno a la importancia del desarrollo socioemocional en las zonas rurales; la influencia de las aplicaciones en el aprendizaje de técnicas de respiración y autorregulación; su viabilidad de implementación en contextos con limitaciones tecnológicas; los desafíos metodológicos asociados al uso de juegos interactivos; su impacto en la comprensión y gestión de las emociones, así como en la motivación hacia las asignaturas escolares; y los elementos didácticos que favorecen el aprendizaje socioemocional. Complementariamente, el enfoque cuantitativo, que permite la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 4), se implementa a través de encuestas tipo likert a docentes y fichas de observación también tipo Likert a estudiantes, con el fin de identificar los cambios observables en las competencias socioemocionales. Esta articulación metodológica permite validar los hallazgos cualitativos con evidencia empírica, brindando así una visión integral, rigurosa y adaptada al contexto rural en el que se desarrolla el estudio.

3.2 Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en el tipo de investigación aplicada y participativa, ya que busca alcanzar un conocimiento relevante y dar solución a un problema general (McMillan y Schumacher, 2005, p. 24), mediante una intervención educativa concreta basada en la implementación de aplicaciones interactivas que promuevan el desarrollo socioemocional de los estudiantes de Educación General Básica en un contexto rural específico. Asimismo, se clasifica como una investigación exploratoria y descriptiva, dado que su propósito es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 91) y caracterizar las experiencias y percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso pedagógico de estas herramientas tecnológicas, así como identificar los cambios observables en habilidades como la empatía, la autorregulación emocional y la comunicación.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

3.3 Diseño de la investigación

La investigación se desarrolla bajo el *Diseño de Triangulación Concurrente (DITRIAC)*, propio del enfoque mixto, que permite recolectar y analizar datos cualitativos y cuantitativos de forma simultánea, aunque los datos que se obtienen al mismo tiempo se analizan por separado (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 557) posteriormente los resultados se integran en la fase interpretativa para establecer convergencias, complementariedades o discrepancias. La triangulación incluyó el contraste de las percepciones cuantitativas de las docentes obtenidas mediante encuestas con las observaciones realizadas en el aula a los estudiantes, la validación de los hallazgos con el criterio de los expertos entrevistados; y el cruce de los datos obtenidos con el marco teórico, fortaleciendo la coherencia interna y la solidez interpretativa de la investigación.

- **Fase 1: instrumento cuantitativo**

Se utilizarán encuestas tipo likert dirigidas a docentes y fichas de observación tipo likert a estudiantes, con el fin de evaluar el nivel de competencias digitales del profesorado y los avances en las habilidades socioemocionales en alumnos.

- **Fase 2: instrumento cualitativo.**

Se aplican entrevistas estructuradas a expertos en psicología educativa y tecnologías aplicadas a la educación. El propósito es profundizar en el conocimiento sobre el uso pedagógico de las aplicaciones interactivas y su contribución al desarrollo socioemocional infantil.

- **Fase 3: Integración de resultados.**

En esta etapa se realizará la triangulación e integración de los resultados cualitativos y cuantitativos. Los hallazgos se comparan e interpretan de forma conjunta, utilizando el enfoque lado a lado (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 557). Los resultados cuantitativos se presentan primero seguidos por las categorías cualitativas y citas relevantes de los expertos, para determinar convergencias, divergencias o aportes complementarios.

3.4 Población muestra

La población muestra se define como un subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 173). En este estudio, está conformada por estudiantes de Educación General Básica de una escuela fiscal, ubicada en un entorno rural. Esta muestra incluye tanto a los estudiantes como a los docentes que intervienen de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula, constituyendo el grupo focal sobre el cual se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de información.

Nivel	EGB
Paralelo	A
Jornada	Matutina
Estudiantes	22
Docentes	2
Expertos	3
Total General	27

Cuadro 1. (Granda, 2025).

La muestra seleccionada está conformada, además de los 3 expertos, por un total de 22 estudiantes y 2 docentes pertenecientes a una escuela rural pequeña caracterizada por un bajo nivel socioeconómico, todos pertenecen a la jornada matutina, por lo que al ser una



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

población reducida es accesible y manejable, por lo tanto, se trabajará con la totalidad de los participantes.

3.5 Correlación de Instrumentos

La integración de ambos enfoques, cualitativo y cuantitativo, se realizará mediante una triangulación metodológica. Los hallazgos de los datos numéricos de las encuestas personales y fichas de observación serán cotejados con los resultados numéricos obtenidos a través de las encuestas. Esta correlación permitirá:

- Validar la consistencia interna de los datos mediante el contraste entre la percepción subjetiva de los participantes y los indicadores cuantificables.
- Identificar y explicar de forma enriquecida cómo las aplicaciones interactivas aportarían en aspectos específicos del desarrollo socioemocional.
- Profundizar en el análisis de los beneficios y desafíos asociados con la integración de las tecnologías, lo que favorecerá la elaboración de estrategias de mejora adaptadas al contexto educativo rural.

De manera que, para lograr determinar la confiabilidad de los resultados se aplicó la herramienta del Alfa de Cronbach cuyo objetivo se centra en medir la consistencia o fiabilidad interna del instrumento de recolección de datos tipo test, produciendo valores entre cero y uno (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 295). Dentro de la validación de las encuestas dirigidas a los docentes se obtuvo como estadística de fiabilidad del Alfa de Cronbach un coeficiente muy positivo de 0.973, mientras que, de las fichas de observación dirigidas a los estudiantes la estadística de fiabilidad del Alfa de Cronbach arrojó un coeficiente de 0.953, dando como resultado respuestas completamente confiables.

Por otro lado, el proceso que permitió la validación de la propuesta donde los expertos entrevistados indicaron que efectivamente las aplicaciones interactivas contribuyen con el desarrollo socioemocional siempre que se implementen con mediación docente, adecuaciones, capacitación docente y acompañamiento institucional se hizo mediante el software MAXQDA este es un software definitivo de análisis de datos cualitativos que permite organizar, analizar e interpretar variedad de datos y sus funciones son la codificación, categorización, visualización de datos, búsqueda de texto y análisis cuantitativo de contenido (VERBI Software, 2025). Los expertos coincidieron que el enfoque de juegos colaborativos favorece la motivación de los estudiantes y la apropiación de competencias blandas.

3.5.1 Operacionalización de las variables/categorías de estudio

Se establece a continuación la operacionalización de las variables de estudio sobre las aplicaciones interactivas y el desarrollo socioemocional, con el fin de recolectar análisis e interpretación de datos, esta operacionalización está directamente alineada con los objetivos del estudio y los instrumentos seleccionados.

Variable Independiente	Categoría de estudio	Dimensiones	Indicadores observables	Técnica e Instrumento	Unidad de análisis
Apps Interactivas.	Integración pedagógica de la app.	Uso en actividades- Pertinencia curricular.	Frecuencia de uso de la app en el aula- Relación con objetivos pedagógicos.	Encuesta likert / Entrevista estructurada.	Docentes / Expertos.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Accesibilidad y adaptabilidad.	Uso sin conexión- Adaptación al contexto.	Facilidad de acceso a la app- Ajuste al entorno rural y a las capacidades de los niños.	Encuesta likert.	Docentes.
Usabilidad y diseño.	Interfaz amigable- Navegación.	Opinión sobre facilidad de uso e interacción. Intención de seguir utilizando la app- Percepción de utilidad.	Encuesta likert.	Docentes / Estudiantes.
Aceptación y continuidad.	Valoración general- Disposición a continuar.		Encuesta likert.	Docentes / Estudiantes.

Cuadro 2. (Granda, 2025). Variables/categorías de estudio, variable independiente.

Variable Dependiente	Categoría de estudio	Dimensiones	Indicadores observables	Técnica e Instrumento	Unidad de análisis
Desarrollo Socioemocional.	Empatía.	Comprensión emocional- Cooperación.	Interés por las emociones ajenas- Colaboración en actividades con otros.	Encuesta likert.	Docentes / Estudiantes.
	Autorregulación emocional.	Manejo de impulsos- Reconocimiento emocional.	Uso de estrategias de control emocional- Identificación verbal de emociones. Claridad al comunicar emociones- Participación en dinámicas grupales.	Encuesta likert.	Docentes / Estudiantes.
	Comunicación asertiva.	Expresión de ideas- Interacción social.	- Participación en dinámicas grupales.	Encuesta likert.	Docentes.
	Aplicación en la vida diaria.	Transferencia de aprendizajes.	- Uso de lo aprendido en contextos fuera del aula.	Encuesta likert.	Docentes.

Cuadro 3. (Granda, 2025). Variables/categorías de estudio, variable dependiente.

4. Discusión y Resultados

Los porcentajes obtenidos en el análisis cuantitativo se hizo mediante el software estadístico SPSS v.25, las fichas de observación tipo likert se aplicaron a 22 estudiantes, permitiendo la recopilación de datos acerca de su desempeño en distintas habilidades socioemocionales, también, se aplicaron encuestas tipo likert a 2 docentes para obtener una visión complementaria desde la práctica pedagógica, con los resultados obtenidos a partir de estos instrumentos cuantitativos se recabaron tendencias claras en el desarrollo de las



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

competencias evaluadas, facilitando la identificación de fortalezas y aspectos por mejorar dentro del proceso de implementación de las actividades dirigidas a los estudiantes.

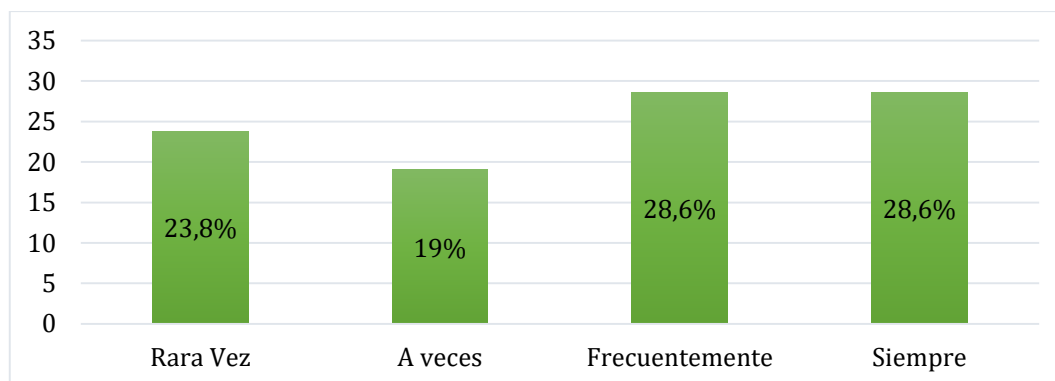


Figura 1. Respuestas acerca de la conciencia de habilidades y limitaciones de los estudiantes.

El 57,2% de los estudiantes mostró un nivel elevado de autoconciencia, ubicándose en “frecuentemente” con un 28,6% y “siempre” con un 28,6%. Betina y Contini indican que las habilidades sociales influyen en áreas como la escolar y la familiar, pues aquellos niños que muestran dificultades en relacionarse tienden a presentar problemas a largo plazo como la deserción escolar, comportamientos violentos y las perturbaciones psicopatológicas siendo adultos (Betina y Contini, 2011, p. 161), por lo tanto, esta habilidad, fundamental para la autorregulación y la autoestima, se ve favorecida por actividades reflexivas que promueven el reconocimiento de emociones, logros y áreas de mejora, por lo que la app jugó un gran papel al permitir que los niños se autoevaluaran en entornos lúdicos.

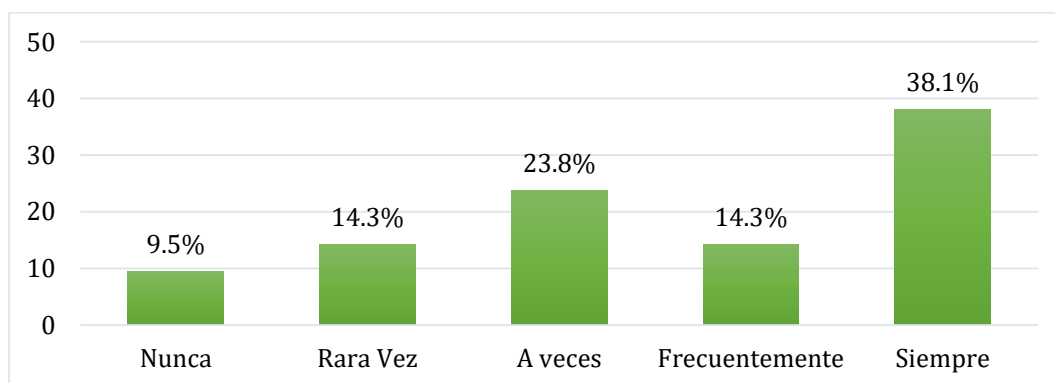


Figura 2. Respuestas acerca del manejo adecuado la frustración de los estudiantes.

Aunque el 38,1% señaló que “siempre” lo logra, un grupo importante se ubica en niveles medios o bajos con un 23,8% “a veces” y un 14,3% “rara vez”, lo que indica que, si bien hay avances, aún existen dificultades en el control emocional ante situaciones de frustración. Cabe indicar que la baja tolerancia a la frustración está ligada a situaciones emocionales como sucesos negativos de agresión, desolación, desadaptación, apatía y angustia, desencadenando en el estudiante un desequilibrio emocional (Degante y Caselin, 2022, p. 342). Por ende, esta habilidad requiere ser reforzada mediante actividades de respiración, mindfulness y resolución de problemas que se encuentran dentro de las dinámicas de la aplicación usada.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Por otro lado, de los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes los hallazgos obtenidos denotan una disposición favorable hacia el uso de tecnologías con fines socioemocionales, a pesar de las limitaciones estructurales del entorno rural.

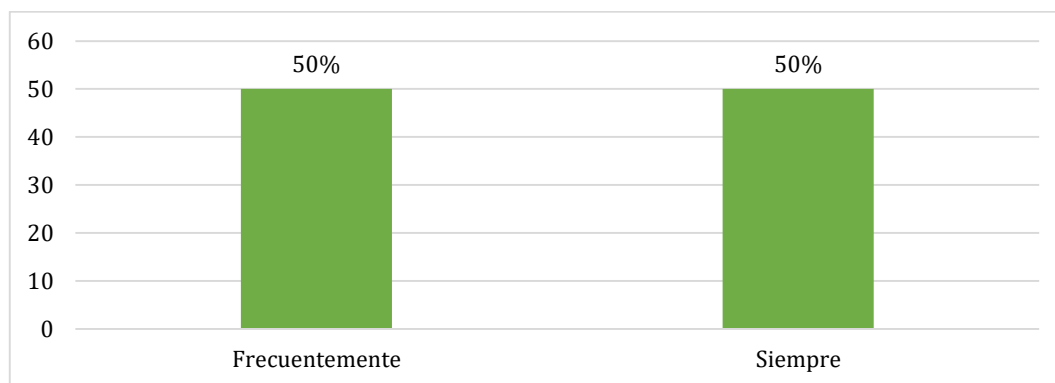


Figura 3. Encuestas a los docentes. Empleo herramientas digitales para trabajar aspectos socioemocionales como empatía, autorregulación o resolución de conflictos.

El 100% manifestó utilizar herramientas digitales para trabajar aspectos como la empatía, la autorregulación y la resolución de conflictos, en los niveles de “frecuentemente” y “siempre”, coincidiendo en que la tecnología tiene el potencial de fortalecer el desarrollo emocional en contextos rurales. Conforme lo que establecen Borja y Carcausto, “Las herramientas digitales en educación pueden definirse como el conjunto de aplicaciones y plataformas que pueden ayudar tanto a docentes y alumnos en su quehacer académico” (como citan Echeverría y Molina, 2022, p. 3), los docentes manifestaron que efectivamente usan estas herramientas uno frecuentemente y el otro lo hace siempre. Esto es un resultado muy positivo, ya que demuestra una apropiación clara del enfoque emocional mediante recursos digitales. Esta actitud favorable constituye un pilar esencial para implementar estrategias innovadoras con base tecnológica en el aula.

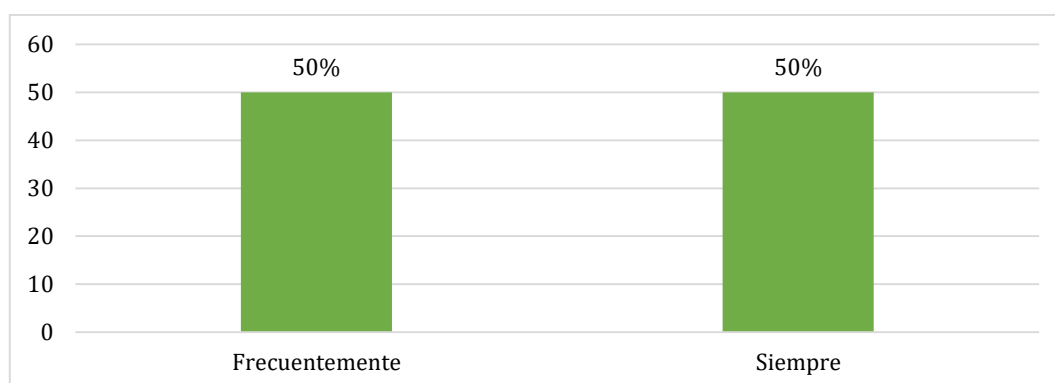


Figura 4. Encuestas a los docentes. He recibido formación en el uso de tecnologías para trabajar habilidades socioemocionales.

Ambos docentes señalaron que han sido capacitados un 50% “frecuentemente” y un 50% “siempre”. Esta formación es clave para la sostenibilidad de iniciativas como la incorporación de apps interactivas con enfoque emocional, autores como Espinoza y Rodríguez (2017) sugieren que “las nuevas tecnologías al alcance de los niños ofrecen nuevas posibilidades de acceso a la información y comunicación, y también nuevos



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

paradigmas de relación con el contexto social, a través de la modificación y generación de habilidades socioafectivas” (p. 6).

Ahora bien, del análisis cualitativo, realizado mediante el software MAXQDA que permitió identificar categorías emocionales como autorregulación emocional, empatía y trabajo colaborativo, a partir de las entrevistas aplicadas a los expertos, los principales hallazgos pueden evidenciarse a continuación. Actividades como “Respira, Juega, Actúa” fortalecieron la autoconciencia emocional, “Smile and Learn” facilitó la identificación de emociones propias y de los demás a través de cuentos interactivos y el juego de rol “Invasión Zombi” promovió la toma de decisiones en equipo, el liderazgo compartido y la cooperación entre compañeros.

Los expertos destacaron que el uso de tecnologías educativas con fines socioemocionales a más de ser pertinente es viable, siempre y cuando exista mediación docente y contextualización pedagógica. El uso de MAXQDA permitió organizar y validar estas percepciones, respaldando la efectividad de la propuesta como una alternativa innovadora y accesible para la educación emocional en entornos rurales.

Respuesta Experto 1	Respuesta Experto 2	Respuesta Experto 3	Análisis e interpretación
La respiración y la relajación son procesos que nos ayudan con la autorregulación emocional permitiendo manejar y controlar de mejor manera nuestras emociones, así como también adaptarnos de mejor manera a diferentes situaciones por lo que su influencia en nuestro sistema nervioso y las respuestas fisiológicas en nuestro cuerpo son muy positivas.	Las técnicas de respiración y relajación digitalizadas ayudan a los estudiantes a calmarse, identificar sus emociones y responder mejor al estrés. Al ser interactivas y accesibles, fomentan la autorregulación emocional de forma práctica y constante.	He visto que existen apps para la autorregulación ya sea en niños o adultos y es algo que nos facilitaría mucho para reducir el estrés y la ansiedad.	Para López-Peñalver (2023) las técnicas digitalizadas de respiración y relajación ayudan a manejar el estrés y controlar las emociones, facilitando hábitos saludables. Los expertos coinciden en que estas técnicas fomentan la autorregulación emocional al reducir estrés y ansiedad, destacando su practicidad y accesibilidad, que permiten una implementación constante y atractiva para los estudiantes. Además, no solo mejoran respuestas emocionales
CODIFICACIÓN (TR)			
TR-1: Autorregulación emocional. TR-2: Adaptación.	TR-1: Técnicas de relajación. TR-2: Identificación de emociones.	TR-1: Reducir estrés y ansiedad.	



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

TR-3: Influencia en el sistema nervioso	TR-3: Responder al estrés.	inmediatas, sino que desarrollan hábitos saludables para el manejo del estrés a largo plazo.
TR-4: Respuestas fisiológicas	TR-4: Fomento constante.	

Cuadro 4. Entrevistas a expertos. ¿De qué manera el uso de técnicas de respiración y relajación digitalizadas puede influir en la autorregulación emocional del estudiante?

Respuesta Experto 1	Respuesta Experto 2	Respuesta Experto 3	Análisis e interpretación
Toda recompensa obtenida a través de motivación placentera genera interés, lo que se puede aplicar favorablemente a materias como las matemáticas.	Sí, porque convierte el aprendizaje en una experiencia lúdica y práctica, despertando interés y compromiso en los estudiantes.	Si, de hecho, siempre es importante hacer una clase interactiva y divertida esto ayuda mucho al aprendizaje de los estudiantes.	Gallego et al., (2010) señalan que los juegos educativos motivan a los estudiantes al hacer las clases dinámicas y lúdicas, mejorando su rendimiento y compromiso. Los expertos coinciden en que estas dinámicas aumentan la motivación y el interés, incluso en materias percibidas como difíciles, favoreciendo el compromiso y el rendimiento académico.
CODIFICACIÓN (MA)			
MA-1: Recompensa obtenida.	MA-1: Experiencia lúdica.	MA-1: Clase interactiva.	
MA-2: Motivación placentera.	MA-2: Practica.	MA-2: Ayuda al aprendizaje.	
MA-3: Aplicación favorable.	MA-3: Interés y compromiso.		

Cuadro 5. Entrevistas a expertos. ¿Cree usted que este tipo de juegos puede mejorar la motivación del alumnado hacia áreas como matemáticas u otras asignaturas?

Respuesta Experto 1	Respuesta Experto 2	Respuesta Experto 3	Análisis e interpretación
Considerar criterios que garanticen su adaptabilidad y efectividad. Se deben evaluar aspectos como la accesibilidad, el contenido culturalmente relevante, la usabilidad, la seguridad y la	Accesibilidad offline, simplicidad, relevancia cultural, facilidad para docentes y soporte técnico local.	Tener una interfaz llamativa y sobre todo contar con herramientas que sean útiles y al mismo tiempo que estén optimizadas y sean de fácil acceso, es decir que no sea muy difícil manejar la app.	Según Vera y Cárdenas (2021) las apps deben ser accesibles, relevantes y de fácil uso para ser efectivas en contextos rurales. Los expertos destacan la importancia de la accesibilidad



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

integración con la comunidad educativa local.				offline, la simplicidad y la relevancia cultural, ya que en zonas rurales la selección de herramientas debe responder a las condiciones locales y técnicas para garantizar su efectividad y sostenibilidad.
CODIFICACIÓN (CSA)				
CSA-1: Adaptabilidad y efectividad.	CSA-1: Accesibilidad.	CSA-1: Interfaz llamativa.		
CSA-2: Contenido cultural.	CSA-2: Simplicidad.	CSA-2: Herramientas útiles.		
CSA-3: Accesibilidad, usabilidad, seguridad e integración.	CSA-3: Relevancia cultural.	CSA-3: Optimización		
	CSA-4: Soporte técnico.	CSA-4: Fácil acceso.		

Cuadro 6. Entrevistas a expertos. ¿Qué criterios recomendaría considerar al seleccionar una app educativa con enfoque emocional para contextos rurales?

Las respuestas proporcionadas por los expertos fortalecen la pertinencia de la propuesta pedagógica formulada en esta investigación, cuyo contenido consiste en una guía didáctica: *Desarrollo de Habilidades Socioemocionales a través de Juegos Colaborativos sin Conectividad*, dirigida a los estudiantes de educación primaria en la escuela rural.



Figura 5. (Smile and Learn, 2025)

Dentro de esta guía se propone la integración intencionada de aplicaciones interactivas como *Smile and Learn*, *Respira*, *Juega*, *Actúa* e *Invasión Zombi*, las cuales se seleccionaron debido a su accesibilidad offline y relevancia cultural, además de su capacidad para promover la empatía, la autorregulación emocional y la comunicación a través de dinámicas lúdicas y colaborativas.

La propuesta que se fundamenta en el modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), enfocado en “articular los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y del contenido curricular para lograr una integración de las TIC en la práctica docente” (Salas-Rueda, 2019, p. 4), permitió entender que las aplicaciones fueron analizadas tanto por su potencial tecnológico, como también por su alineación con objetivos pedagógicos de educación socioemocional y su adecuación al contenido específico para estudiantes de EGB en entornos rurales.

Finalmente, el proceso realizado mediante el software MAXQDA permitió la validación de la propuesta donde los expertos entrevistados indicaron que efectivamente las aplicaciones



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

interactivas contribuyen con el desarrollo socioemocional siempre que se implementen con mediación docente, adecuaciones, capacitación docente y acompañamiento institucional, así como también coincidieron que el enfoque de juegos colaborativos favorece la motivación de los estudiantes y la apropiación de competencias blandas.

5. Conclusiones

Primero, la selección de las aplicaciones se justifica por sus características técnicas y pedagógicas, como el diseño amigable, la relevancia cultural y la facilidad de uso. Estos factores facilitan la participación estudiantil y fortalecen la comprensión y expresión emocional, lo cual coincide con los planteamientos del marco teórico y con la relevancia de desarrollar competencias emocionales según Goleman, especialmente en estudiantes con menor exposición a recursos innovadores. Segundo, a pesar de las limitaciones tecnológicas identificadas, como la conectividad inestable y la escasez de dispositivos, estas no imposibilitan la propuesta; más bien, condicionan su alcance e impacto. La accesibilidad offline de las aplicaciones seleccionadas se convierte en un elemento clave para superar estas barreras, ya que permite su uso sin depender de internet, mitigando así los efectos de la brecha digital que caracteriza a los entornos rurales.

Tercero se concluye que la integración de aplicaciones interactivas como “Smile and Learn”, “Respira, Juega, Actúa” e “Invasión Zombi” constituye una propuesta pedagógica altamente relevante para fortalecer habilidades socioemocionales como la empatía, la autorregulación emocional y la comunicación asertiva en estudiantes de Educación General Básica, esto se sustenta en el modelo TPACK, ya que las apps no solo poseen un potencial tecnológico adecuado, sino que también se alinean con objetivos pedagógicos y con contenidos curriculares que favorecen el aprendizaje socioemocional en el contexto rural.

Cuarto, los hallazgos muestran que la efectividad de estas herramientas depende directamente de la mediación docente, la adecuada contextualización pedagógica y los procesos de capacitación continua. Los docentes expresaron una predisposición favorable hacia el uso de tecnologías, pero reconocen la necesidad de un mayor acompañamiento institucional. Por ello, se recomienda que la implementación incluya talleres de formación centrados en el uso práctico de aplicaciones, estrategias de mediación emocional basadas en Goleman y actividades guiadas que orienten la planificación docente.

Quinto, la metodología basada en la triangulación de datos confirmó la coherencia y solidez de los resultados, integrando percepciones docentes, observaciones estudiantiles y validación de expertos. Esta convergencia demuestra que la propuesta es viable, contextualizada e innovadora para reducir brechas educativas y emocionales en la escuela rural estudiada, constituyendo una estrategia formativa que promueve aprendizajes significativos, equitativos y adaptados a las necesidades de la comunidad educativa.

Agradecimientos

A mi apreciada docente Diana Cevallos Benavides, por el tiempo que me brindó al guiarme durante la realización de este trabajo, a la Institución en general y a los maestros y estudiantes que la conforman.

Referencias bibliográficas

Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Revista Educación, Arte y Comunicación*, 12(2), 11-24. <https://doi.org/10.54753/eac.v12i2.2020>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Aristulle, P. D., y Paoloni-Stente, P. V. (2019). Habilidades socioemocionales en las comunidades educativas: aportes para la formación integral de los y las docentes. *Revista Educación*, 1-15. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.28643>
- Betina, A., y Contini, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos. *Fundamentos en Humanidades*, 7(23), 159-182. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18424417009.pdf>
- Caputi, M. I. (2024). Educación socioemocional y desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes de nivel primario. *Transformación Educativa*, 48-49. <https://sedeba.org.ar/wp-content/uploads/2024/03/Transformacion-Educativa-1era-Edicion.pdf#page=42>
- Cruz, C. J., y Pérez, I. (2018). La Incorporación del Trabajo Cooperativo en la Orientación Vocacional como Apoyo para la Elección de Carrera en Bachilleres. *Revista Educarnos*, 8(31), 11-26. <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/09/articulo-carlos-1.pdf>
- Degante, M., y Caselin, J. (2022). Manejo de la Frustración. *Revista Electrónica Desafíos Educativos*, 1, 340-349. <https://revista.ciinsev.com/es/articulos/10.5/26>
- Diehl, K., y Gómez, R. (2020). *Desarrollo Socioemocional. Aspectos básicos e implicaciones*. Instituto RISE.
- Echeverría, V., y Molina, P. (2022). Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes. *Revista Sinapsis*, 2(21), 1-16. <https://doi.org/10.37117/s.v2i21.608>
- Espinoza, L., y Rodríguez, R. (2017). El uso de tecnologías como factor del desarrollo socioafectivo en niños y jóvenes. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(11), 1-21.
- Gallego, M. J., Gámiz, V., y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(34), 1-18. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/418/154>
- García, A. (2003). Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. *Madrid: La Muralla* (346), 219-221. <https://revistas.um.es/educatio/article/download/128/112/573>
- Garofalo-García, R., y Villao-Villacrés, F. (2018). Crisis de la escuela rural, una realidad silenciada y su lucha para seguir. *Revista Conrado*, 14(62), 152-157. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/700>
- Gómez, E., y Iglesias, M. (2025). Herramientas Digitales en la Educación Inicial en Ecuador: Potenciando el Aprendizaje Infantil. *Revista Científica Internacional*, 12(1), 1760-1776. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.706>
- González, I. A., y Caldera, J. F. (2018). Desarrollo de la Producción Oral en el Idioma Inglés mediante la Implementación de Estrategias Cooperativas en el Nivel Superior. *Revista Educarnos*, 8(31), 99-114. <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/09/articulo-isamar.pdf>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Guevara, J. A. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes y su trascendencia en los procesos educativos. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*(24), 97-109. <https://doi.org/10.37135/chk.002.24.05>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Técnicas de la Información y Comunicación*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2024/202407_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Co_municacion-TICs.pdf
- López, S., Gómez, S., y Vidal, M. (2021). Análisis de aplicaciones móviles dirigidas a la infancia: características técnicas, pedagógicas, de diseño y contenido. *Revista Iberoamericana De Educación*, 85(1), 81-100. <https://doi.org/10.35362/rie8514013>
- López-Peñalver, F. J. (2023). *El Aula Prosocial Digital: Uso de TIC para el Desarrollo Emocional y Social en Educación: Una Propuesta Educativa* [Tesis de Maestría]. Universidad Miguel Hernández. <https://hdl.handle.net/11000/33149>
- Martínez, J. E., y Rodríguez, L. A. (2022). Uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo tecnológico para la enseñanza con metodología steam. *Revista Politécnica*, 18(36), 75-90. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v18n36a6>
- McMillan, J., y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. PEARSON EDUCACIÓN, S. A.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Rol del Docente en Educación Inicial*. Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/AGOSTO-PASA-LA-VOZ_agos.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Plan Educativo Sección 5: Socioemocional*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-5_Socioemocional.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2024). *Aportes para la enseñanza de habilidades socioemocionales. Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388352/PDF/388352spa.pdf.multi>
- Pinzón, J. (2024). Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel en el Desarrollo de Estrategias de Aprendizaje hacia un Pensamiento Crítico. *Ciencia Latina*, 8(3), 8858-8870. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12041
- Rodríguez, W. (1999). El Legado de Vygotski y de Piaget a la Educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 477-489.
- Salas-Rueda, R. A. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 7(19), 1-29. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Salazar, M. C., Pinzón, L. L., Campoverde, D. L., y Buenaño, B. M. (2025). El impacto de los recursos digitales interactivos en el aprendizaje de Estudios Sociales en estudiantes de Educación Básica. *Reincisol*, 4(7), 862-891. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)862-891](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)862-891)
- Sánchez, P., Giraldo, J., y Quiroz, M. (2013). Impulsividad: una visión desde la neurociencia del comportamiento y la psicología del desarrollo. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(1), 240-251.
- Tinitana-Castillo, V. (2024). Cómo Influyen las Herramientas Tecnológicas en la Enseñanza Aprendizaje del Docente hacia los Estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1938-1947. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10631
- Vera, M. I., y Cárdenas, M. P. (2021). Aplicaciones y dispositivos móviles como herramienta pedagógica para el proceso de enseñanza. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 7(3), 109-126. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i3.5116>
- VERBI Software. (2025). MAXQDA: https://www.maxqda.com/es/software-analisis-datos-cualitativos?gad_source=1&gad_campaignid=1687777866&gbraid=0AAAAAD-60x3fNk0nU9ONG3LeXzyrYNKoo&gclid=Cj0KCQiA0KrJBhCOARIsAGIy9wB0Yqa02m-9wial3x9w40sXAJcmkNZFagxcMol_FqyyDw7jK4n6SGsaAqqKEALw_wcB

Autores

MARÍA GRANDA-MORENO obtuvo su título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, en la Universidad Nacional de Loja (UNL). Loja, Ecuador 2024. Actualmente labora como docente de Educación General Básica, en la escuela rural “24 de Junio” ubicada en Cañar Chontamarca comunidad (Pomatoglla). Sus prioridades de investigación se enfocan en “Apps interactivas como estrategia para el desarrollo socioemocional en estudiantes de Educación General Básica de escuelas rurales”.

DIANA CEVALLOS-BENAVIDES obtuvo su título de Magíster en Gerencia y Liderazgo Educacional, de la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador, en 2014. Obtuvo el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, en la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador en 2024. Título de Ingeniera en Comercio Exterior e Integración en la Universidad Tecnológica Equinoccial en 2011.

Magister en gerencia y liderazgo educativo, candidata a PHD de educación por la UNR-Argentina con un recorrido de más de 10 años de experiencia, especializada en docencia universitaria en pregrado, posgrados y diplomados en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Universidad Indoamérica (UTI), Universidad de las Américas (UDLA) y Universidad Internacional (UIDE) en el desarrollo y apoyo en el campo de la investigación, gestión de proyectos innovadores, procesos de calidad y power skills. Cuenta con un perfil profesional con alta vocación de servicio, liderazgo, pensamiento crítico, metodologías sostenibles y transformación digital. Actualmente es Coordinadora Académica de las Maestrías en Educación de la Escuela online de la Universidad de los Hemisferios (UHE).

Declaración de autoría-CRediT

MARÍA GRANDA-MORENO: estado de la cuestión, conceptos relacionados, análisis de datos, validación, análisis de datos, conclusiones, revisión final.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DIANA CEVALLOS-BENAVIDES: estado de la cuestión, conceptos relacionados, metodología, validación, análisis de datos, redacción.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la herramienta ChatGPT – modelo GPT-4 (OpenAI), versión de junio 2025, exclusivamente para el apoyo en la mejora lingüística. Ninguna parte del contenido científico, resultados, análisis e interpretaciones fueron generados por la inteligencia artificial. Todo el material fue redactado, revisado y validado por el autor, quien se responsabiliza de su contenido en exactitud y rigurosidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Impacto del aprendizaje musical en el desarrollo de competencias socioemocionales de estudiantes de bachillerato: un estudio cuasi experimental

Impact of musical learning on the development of socio-emotional competencies in first-year high school students: a quasi-experimental study

Jonathan Pillajo-Tituaña

Universidad Indoamérica, Quito, Ecuador

Facultad de Educación

jonathanrubenuce@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-3792-363X>

María Guacho-Morejón

Universidad Particular Internacional SEK, Quito, Ecuador

Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano

mariajose93@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-1509-2881>

(Recibido: 29/05/2025; Aceptado: 15/08/2025; Versión final recibida: 08/06/2026)

Cita del artículo: Pillajo-Tituaña, J., y Guacho-Morejón, M. (2026). Impacto del aprendizaje musical en el desarrollo de competencias socioemocionales de estudiantes de primer año de bachillerato: un estudio cuasi experimental. *Revista Cátedra*, 9(2), 126-147.

Resumen

Esta investigación aborda el problema de la poca integración musical como un recurso pedagógico dentro del aula de clase para la mejora de las competencias socioemocionales de los estudiantes que cursan el primer año de bachillerato, lo que los limita en la adaptación a los cambios inherentes de la adolescencia. Este problema es relevante pues la formación de los jóvenes requiere del desarrollo cognitivo y el fortalecimiento de ciertas habilidades socioemocionales necesarias para su desarrollo, por esta razón, el objetivo principal de esta



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

investigación fue el analizar el impacto del aprendizaje musical en el desarrollo de las competencias socioemocionales mediante el uso de metodologías y estrategias pedagógicas. Se aplicó una metodología cuasi experimental que incluye la implementación de un pretest y posttest a un grupo de control que recibió instrucción musical tradicional y otro experimental, el cual realizó actividades musicales direccionadas. Para ser consecuentes con la metodología se aplicó el inventario de Bar-On ICE y así medir el impacto generado por la propuesta musical. Los hallazgos demuestran la presencia de mejoras significativas dentro del grupo experimental, destacando un aumento en la capacidad de identificación y gestión de emociones, así como en la reducción del estrés, lo que tiende a fomentar el trabajo grupal. Por su parte, el grupo de control no presentó cambios relevantes, lo que respalda la efectividad de la música como una herramienta que permite el desarrollo socioemocional de los estudiantes.

Investigaciones anteriores demuestran que el aprendizaje socioemocional es fundamental dentro del aula, a pesar de que su implementación es un desafío debido al escaso interés institucional y las limitantes del currículo frente a la aplicación de la música. Por ello, se propone implementar una intervención musical de forma estructurada, diseñada para el fortalecimiento de estas competencias.

Palabras clave

Adaptabilidad, aprendizaje musical, Bar-On, desarrollo emocional, educación musical.

Abstract

This research addresses the problem of the limited integration of music as a pedagogical resource in the classroom for improving the socio-emotional skills of first-year high school students, which hinders their adaptation to the inherent changes of adolescence. This problem is relevant because the development of young people requires cognitive development and the strengthening of certain socio-emotional skills necessary for their growth. For this reason, the main objective of this research was to analyze the impact of musical learning on the development of socio-emotional skills through the use of pedagogical methodologies and strategies.

A quasi-experimental methodology was applied, including the implementation of a pre-test and post-test with a control group that received traditional musical instruction and an experimental group that participated in directed musical activities. To ensure consistency with the methodology, the Bar-On ICE inventory was administered to measure the impact of the musical intervention. The findings demonstrate significant improvements within the experimental group, highlighting an increase in the ability to identify and manage emotions, as well as a reduction in stress, which tends to foster teamwork. The control group, on the other hand, showed no relevant changes, supporting the effectiveness of music as a tool for students' socio-emotional development.

Previous research demonstrates that socio-emotional learning is fundamental in the classroom, although its implementation is challenging due to limited institutional interest and curriculum constraints regarding the application of music. Therefore, a structured musical intervention designed to strengthen these competencies is proposed.

Keywords

Adaptability, musical learning, Bar-On, emotional development, musical education.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

En la actualidad, la educación tiene el desafío de formar a los estudiantes en lo cognitivo con énfasis en sus competencias socioemocionales, considerando que estas les permitan interactuar de forma autoconsciente con su entorno a la vez que mejoran sus relaciones interpersonales mientras regulan sus emociones. Así, la música surge como una alternativa para el estímulo de estos aspectos fundamentales que en conjunto logran que el funcionamiento social de los jóvenes se lleve a cabo de manera efectiva. Sin embargo, a pesar de los avances de la pedagogía se identifican ciertas dificultades que impiden que se integren estrategias innovadoras en el aula de clase, situación que genera brechas en la educación de los estudiantes. En este contexto, la música a la cual se la reconoce como un lenguaje universal que trasciende en lo cultural y emocional aparece como una herramienta óptima para el fortalecimiento de las competencias socioemocionales, aunque su implementación dentro del área educativa en Ecuador resulte limitada reduciéndose al cumplimiento de la malla curricular tradicional.

El problema principal de la investigación se enfoca en la poca integración de la música como recurso pedagógico en el desarrollo socioemocional de los alumnos que cursan el bachillerato, lo que hace complejo que habilidades como la empatía o la regulación emocional se promuevan. Esto genera obstáculos dentro de la convivencia y el trabajo grupal con los jóvenes, en tal virtud, nace la importancia de abordar este tema ante la necesidad de formar personas con resiliencia y capacidad de gestión de sus emociones con adaptabilidad a los cambios, lo que a mediano plazo puede garantizar el éxito académico, la vida personal y profesional.

La investigación propone analizar cómo la educación en colaboración con la música puede potenciar las competencias socioemocionales en alumnos que cursan el bachillerato, mediante la evaluación de metodologías pedagógicas que se adapten a este contexto a la par de proponer estrategias que fortalezcan estas competencias. En este sentido, las preguntas de investigación se enfocan en la identificación de las habilidades que se favorecen en mayor grado debido a la implementación musical y cómo estas influyen en las estrategias que se adopten. Es necesario indicar, que los límites de este estudio se centran en una muestra de estudiantes de una unidad educativa particular, así como a la aplicación de un instrumento adaptado para la cuantificación de las competencias. Con ello se pretende nutrir de evidencia empírica referente a la efectividad de la música como una herramienta que oriente la implementación de estrategias aplicables en el aula de clase.

En este contexto, Troya-González et al. (2023) menciona que “la música es una herramienta que puede llegar a proporcionar un sentido de bienestar individual y grupal, en la actualidad es considerada por muchos como el tiempo de arte que puede brindar múltiples beneficios a la sociedad” (p. 117). Al mismo tiempo, Pérez-Escoda y Filella-Guiu (2019) mencionan que “la realización de actividades variadas que permitan alternar momentos de reflexión personal con espacios de trabajo en grupo, en las que compartir, expresar y contrastar los puntos de vista, son excelentes para favorecer el desarrollo emocional” (p. 38). Sin embargo, a pesar de los avances actuales de la pedagogía y sus múltiples estrategias innovadoras, las unidades educativas presentan dificultades al momento de integrarlas en el aula. Esta situación se vuelve más evidente en los niveles de bachillerato, donde los jóvenes atraviesan por una etapa clave en su formación emocional y social, lo que a mediano plazo genera brechas en su desarrollo integral.

Por lo tanto, este estudio tiene por objetivo analizar cómo el aprendizaje musical potencia las competencias socio emocionales, evaluar metodologías pedagógicas que se adapten a



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

esta temática y proponer estrategias educativas que permitan fortalecer estas competencias. Para ello se identificaron las habilidades más comprometidas por la práctica musical y permitan abordar este problema de manera cuantitativa donde la recolección de información incluye la aplicación de un instrumento de evaluación. Además, la investigación busca responder las siguientes preguntas de investigación: ¿qué competencias socioemocionales se comprometen por la práctica musical?, ¿qué estrategias basadas en la instrucción musical resultan más efectivas para potenciar cada dimensión?, ¿se presentan diferencias significativas en los resultados según la clase de intervención musical aplicada?

Este artículo se organiza en cuatro secciones principales. Inicia con la revisión de la literatura que fundamenta la relación entre la música y las competencias socioemocionales. A continuación, se describe la metodología empleada que permita cumplir con el objetivo del estudio. Finalmente, se detallan los resultados, se discuten y concluyen los hallazgos producto de la investigación.

2. Revisión de la literatura

2.1 Música y competencias socioemocionales

Belay y Dejene (2024) señalan que “el aprendizaje socioemocional es ampliamente reconocido por fomentar las habilidades socioemocionales de los estudiantes, esenciales para el crecimiento académico y personal” (p. 2). Es aquí donde la música al ser considerada lenguaje universal tiene la capacidad de trascender de lo cultural a lo emocional, convirtiéndola en una herramienta idónea para el desarrollo personal del individuo. En este sentido, Albornoz (2009) considera que “la musicoterapia educativa bajo la conducción de profesionales probos motiva el crecimiento académico pues abraza la dimensión emocional, lo que contribuye a desarrollar la motivación para aprender” (p. 70). Por ello, es importante considerar que, dentro del área educativa, la influencia de la música va más allá de lo artístico o técnico, pues aporta al fortalecimiento de las competencias socioemocionales, lo que se evidencia en la empatía generada por el grupo cuando se trabaja de manera conjunta.

Desde la perspectiva de Jolay et al. (2023) estas actividades “se implementa no solo en la escuela sino también en diferentes espacios, con diferentes grupos etarios y en diversos contextos de vulnerabilidad, riesgo y emergencia. Esto en parte porque las habilidades socioemocionales son maleables en el transcurso de la vida” (p. 373). Esto implica que un correcto manejo de las emociones puede formar un individuo sano, fuerte y con madurez mientras se le permite gestionar sus sentimientos de forma efectiva.

2.1.1 Importancia del aprendizaje socioemocional en la educación

Los estudiantes conviven la mayor parte de su tiempo en el colegio, por lo que sus acciones, relaciones personales y conocimiento adquirido se vincula directamente con lo académico, lo que genera sentimientos o emociones que pueden recordar durante toda su vida. En este contexto, Ferreira et al. (2023) comenta que “las escuelas cumplirán mejor su misión educativa integrando el aprendizaje socioemocional en la experiencia educativa de los alumnos, maximizando su potencial y facilitando el éxito futuro en la vida personal y profesional” (p. 54). Cuando estos programas se implementan de forma correcta, suelen potenciar ciertas habilidades emocionales y el rendimiento académico de los estudiantes, por esta razón, estas habilidades resultan importantes cuando se busca construir bases firmes que les permitan enfrentarse a los desafíos que se le presenten con resiliencia y adaptabilidad.

De modo similar, Treviño et al. (2020) coincide en que:



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

De manera específica, las emociones están inmersas en el ambiente escolar e intervienen en la forma en la que el alumnado aprende, de ahí que se ha señalado que experimentar emociones positivas pudiera ayudarles a solucionar problemas, desarrollar actividades y favorecer la autorregulación, sin embargo, de manifestarse de forma contraria, obstaculizaría su rendimiento académico (p. 33).

De aquí nace la noción de inteligencia emocional (IE) que se considera como la capacidad que una persona tiene para controlar sus propias emociones o las de terceros, diferenciarlas unas de otras y utilizar esta información a su favor para retroalimentar el proceso de aprendizaje. Es así como Jambrina (2010) considera que “de esta manera los individuos con una personalidad débil serían capaces de despertar sus energías latentes y los impulsivos, canalizar las fuerzas desencadenadas” (p. 340). Lo que en conjunto desarrolla mecanismos y capacidades que influyen en la formación de los alumnos, lo sensorial, social, emocional y afectivo.

2.2 La música como herramienta educativa

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su artículo 27 cita “la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia, incluyente y diversa, de calidad y calidez” (p. 33). Por ello, debido a la necesidad de explorar aspectos pedagógicos que se ajusten a las demandas actuales de la educación musical, esta investigación busca aportar con evidencia empírica sobre cómo influye el aprendizaje de la en las emociones de los estudiantes que cursan los primeros años de bachillerato.

A través del tiempo, Creech et al. (2013) ha evidenciado que “el mayor bienestar subjetivo observado entre los participantes en actividades musicales podría deberse su potencial para brindar un sentido de propósito a través del progreso musical y la expresión” p. 42). Por ello es importante fomentar un ambiente inclusivo para el aprendizaje, promoviendo así un aprendizaje integral y desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Mientras que, Intriago-López y Zambrano-Loor (2023) mencionan que:

En Ecuador existe poco interés en implementar la música como recurso pedagógico en las aulas de clases por diversos factores, limitándose en las Unidades Educativas a cumplir solo con lo indicado en el currículo en lo que a la materia de Educación Cultural y Artística corresponde y a música se refiere, por lo que su contribución a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje al no ser usada como recurso pedagógico es baja (p. 1518).

Sin embargo, la práctica ha demostrado que al ser utilizada resulta en un gran recurso que aporta en el proceso educativo, pues permite que los alumnos alcancen niveles favorables para el desarrollo de su aprendizaje, destrezas y habilidades, además de cumplir con satisfacción los objetivos pedagógicos planteados. Entonces, se comprende que la pedagogía de la música considera varios aspectos para su aprendizaje, pues al utilizar recursos didácticos audíbles y rítmicos se invita a los alumnos a su interpretación y análisis, con esto se logra mejorar su rendimiento académico con base a las experiencias y vivencias dentro del aula.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

2.2.1 Beneficios cognitivos y emocionales del aprendizaje musical

Según Koelsch et al. (2010) “evaluaciones de emoción obtenidas durante las sesiones sugieren que este cambio positivo en el estado de ánimo estuvo acompañado de un aumento de las emociones positivas, así como una disminución de las emociones negativas” (p. 313). Esto comprueba que la música regula de manera natural el estado de ánimo de las personas, reduciendo su estrés o ansiedad a la par de mejorar su nivel de autoestima.

Además, mediante este tipo de estimulación, se puede favorecer la sinapsis, dando lugar a nuevos aprendizajes que motiven cambios neuroplásticos en las funciones cerebrales, es decir, las neuronas envían información en forma de señales entre sí, entrelazándose hasta que produzcan una conducta. De este modo Cuervo y Ordóñez (2021) mencionan que “estos procesos cognitivos constituyen nuestras capacidades memorísticas. Recibimos la información a través de estímulos sensoriales, verbales o semánticos y la percibimos dependiendo de la atención prestada y de la concentración empleada” (p. 340).

2.2.2 Impacto de la música en el desarrollo del estudiante

Las evidencias de la investigación realizada por López y Salcedo (2021) muestran que “al ser el trabajo colaborativo la marca de esta disciplina se puede lograr que los estudiantes mejoren su comportamiento, empatía y creatividad, lo que conlleva a aumentar su calidad en el estudio” (p. 18). Dadas estas cualidades de la música, debería obligarse su inclusión en los diversos niveles de educación con un mínimo de cuatro horas semanales donde los jóvenes se incluyan sin importar género o clase social.

En este contexto Sigueñas et al. (2024) menciona haber observado que “las actividades afectivas fueron esenciales para el aprendizaje de los niños, debido a que, desde temprana edad, se experimentan emociones y sensaciones. Por otro lado, se estableció un lazo afectivo entre maestra y niños” (p. 533). Por ello un trabajo exitoso dependerá en gran parte del tiempo dedicado a la práctica del maestro con los estudiantes.

2.3 Competencias socioemocionales

Murillo et al. (2018) explica que “hace algunos años la educación superior había priorizado la formación académica sobre la social y la emocional” (p. 136). Sin embargo, hoy se reconoce la importancia de la implementación de competencias transversales a partir de las cuales se puedan desarrollar programas que fomenten el área socioemocional. A través de los años, las emociones han sido del interés de varios estudiosos, quienes han evolucionado sus conceptos definiéndolas como un estado complejo que el individuo sufre cuando se somete a una excitación o perturbación debido a su entorno.

Del mismo modo Gómez et al. (2024) señala que:

Las competencias socioemocionales en la comunicación cara a cara son herramientas esenciales para el ajuste personal y social desde temprana edad. Si bien se reconoce que sus características requieren habilidades específicas, hay escasez de estudios que analicen la relación existente entre las habilidades socioemocionales generalmente adquiridas y aquellas necesarias para la comunicación en línea (p. 81).

Morlett (2023) señala que “en la adolescencia, la persona puede ser capaz de conseguir un mejor entendimiento de los conceptos abstractos y de reflexionar sobre los hechos, además, comienza a tomar decisiones que implican mayor riesgo” (p. 3). La experiencia dicta que la competencia social de los individuos y adaptación en el entorno académico y emocional



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

durante la adultez se relacionan entre sí, especialmente cuando se relacionan con otras personas generando consecuencias positivas o negativas que pueden afectar su entorno.

2.3.1 De la inteligencia unitaria a la inteligencia emocional

En la actualidad, aún existen estigmas sobre el concepto de la inteligencia y quienes realmente se consideran inteligentes, es decir se la reduce a la capacidad que tiene una persona de pensar, hablar o calcular. En este contexto, Barría et al. (2023) menciona que “se pensaba que había una inteligencia unitaria capaz de ser medida por pruebas de bolígrafo y papel, conocidas casualmente como pruebas IQ o de coeficiente intelectual, que al ser resueltas emitían un indicador de la inteligencia del individuo” (p. 3).

Así también Pillajo (2024) afirma que:

La inteligencia era medible de forma general y a la vez iba ligada a la aplicación de funciones cerebrales que promueven la resolución de problemas a través de la recepción e interpretación de información proveniente de los sentidos, esta teoría fue aceptada por muchos años y durante este tiempo fue la única teoría de la inteligencia (p. 37).

Por su parte Velásquez et al. (2024) menciona que “el ser humano posee la característica innata de expresar diversas emociones que se dan de forma espontánea de acuerdo con los estímulos recibidos, tiene la habilidad de desarrollar su capacidad cognitiva, es decir acciones relacionadas con el razonamiento e inteligencia” (p. 20). Estos conceptos deben desarrollarse con el fin de potenciar la educación contemporánea, lo que significa que el docente maneje de forma apropiada estrategias en estas áreas a fin de potenciar las competencias socioemocionales de sus estudiantes. De modo que jerarquizar aspectos como la inteligencia emocional, lo cognitivo y la motivación resulta complejo ya que convergen entre sí; esto hace que la inteligencia emocional se resuma en la gestión y manejo de los aspectos humanos del individuo y cómo sus respuestas ante estímulos positivos o negativos le permiten reconocer las emociones experimentadas.

Dicho de otra manera, las teorías sobre inteligencia han evolucionado desde un concepto unitario donde esta se concebía como una capacidad única y medible de cada individuo, generalmente representada por el IQ, hasta modelos mucho más complicados de inteligencias múltiples que integran lo emocional, social, musical, intrapersonal. Esto ha sentado los pilares para su desarrollo reconociendo que las capacidades socioemocionales son importantes para el éxito personal del individuo.

2.3.2 Teoría de la inteligencia emocional según Mayer y Salovey

Mayer et al. (2000) la define como “la capacidad que posee una persona para la percepción y regulación de las emociones propias y ajenas y considera cuatro ejes: percepción, facilitación, comprensión y regulación emocional” (p. 273). Según Fragozo-Luzuriaga (2015) “surgieron diferentes modelos conformados en función de la visión particular de sus autores” (p. 120). En conjunto, estas habilidades le permiten a la persona tomar decisiones sobre el manejo de diferentes situaciones por las que atraviese en un momento determinado, buscando siempre un equilibrio entre la razón y la emoción. Este modelo señala de manera clara que la inteligencia emocional se conforma por el proceso de información más no de competencias estableciendo una separación entre ellas.

Del mismo modo, Tituaña (2022) considera que:



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

La importancia de la IE en el ámbito escolar reside en romper toda alianza con los constructos del coeficiente intelectual (exclusivamente los centros educativos se centran en desarrollar las habilidades lingüísticas, lógica-matemática), como único predictor del rendimiento académico; por lo contrario, la IE utiliza factores individuales, emocionales, sociales que facilitan la mejora de actitudes, aptitudes, capacidad de entender, comprender a los demás, logrando así, predecir el éxito académico y laboral de todos los individuos involucrados en el cambio educativo (p. 21).

Por lo tanto, debido al énfasis en las habilidades que mide, este modelo se considera como un enfoque riguroso en lo que al estudio de la inteligencia emocional se refiere. Esto es validado por diversas investigaciones que demuestran que estas competencias se relacionan con mejoras en el desempeño académico. En el ámbito educativo este modelo genera una base teórica que permite integrar estrategias pedagógicas para impulsar las emociones de los alumnos.

2.4 La música como catalizador de habilidades emocionales

La música impacta en las emociones de las personas a la vez que facilita su expresión y autorregulación. Por ello, Bruna et al. (2022) opina que:

El procesamiento emocional sería una parte integral de la cognición, lo que afecta el grado en que las emociones influyen en las actividades y conductas en curso, acumulándose cada vez más evidencia que respalda la perspectiva que cognición y emoción están vinculadas de manera altamente compleja (p. 4).

Se puede decir entonces que mediante la escucha o interpretación de la música el individuo se permite procesar sus emociones complejas para desarrollar una mayor conciencia sobre sus aspectos emocionales. Esto tiene relevancia en el ámbito educativo, pues los estudiantes pueden usar la música como una herramienta que les permita canalizar de mejor manera el estrés para la mejora de su bienestar emocional. Además, Troya-González et al. (2023) enfatiza que “la educación musical formal y estructurada, además de ser un instrumento potenciador de la personalidad del individuo, es una potente herramienta para alcanzar las habilidades sociocomunicativas del estudiante, dándole la oportunidad de expresar de manera artística sus ideas” (p. 130).

Por lo tanto, esta responsabilidad compartida parte desde el docente, quien es el encargado de ejecutar la planificación educativa que refuerce la enseñanza con proyección a un área de más atención dentro del currículo, considerando los insumos necesarios que le permitan cumplir con los objetivos planteados. Por ello, es necesario reflexionar sobre la relevancia que la música tiene en la formación del estudiantado en las distintas modalidades y áreas al explotar su potencial mejorando así su calidad de vida.

2.5 Rol de los docentes en el desarrollo socioemocional a través de la música

La pedagogía musical es una herramienta valiosa en el desarrollo de las habilidades de los adolescentes, pues siembra en ellos la motivación de participar en el proceso. El entrenamiento musical desarrolla de forma potencial sus capacidades intelectuales. Para ello, el docente debe recurrir a la autopreparación sobre posibles estrategias a considerar para impulsar los componentes musicales relativos a las actividades a realizar según la destreza que requiera desarrollar en el aula. Como muestra, Miñan y Espinoza (2020) sostiene que los docentes “necesitan buscar estrategias metodológicas apropiadas que



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

permitan despertar su interés, para así contribuir a garantizar el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje, convirtiéndolo en experiencias enriquecedoras, divertidas y altamente productivas” (p. 455).

Estudios previos demuestran que la participación conjunta entre docente y alumno en actividades musicales reduce los niveles de estrés de los participantes mostrando mejoras en ciertas conductas tolerantes como la solidaridad o el respeto, potencia la autoestima y la empatía. Así por ejemplo Chao et al. (2015) confirma que “a través de la música es posible mejorar el comportamiento, ya que, tras emplear estrategias adecuadas, puede utilizarse como potenciadora de conductas tolerantes” (p. 1).

Así también, Gutiérrez y Buitrago (2019) plantean que “la escuela es el principal escenario formativo y de socialización del individuo. Allí se consolidan los imaginarios, realidades, subjetividades y conductas del estudiante. Por consiguiente, el papel de los docentes es fundamental, debido a que operan como guías” (p. 167). De ello depende la creación de vínculos que se crean en el aula de clase, pues es gracias al docente y el manejo de sus habilidades socioemocionales que este lugar se convierta en un espacio de armonía, convivencia y paz.

De modo que, al aplicar estrategias pedagógicas estructuradas en la música, los docentes crean un ambiente de inclusión que fomenta su expresión emocional junto con un trabajo en equipo. Esto no solo mejora las relaciones entre compañeros, también estimula su autoestima y confianza. Además, los docentes figuran como modelos emocionales frente a su grupo pues son su referente al momento de manejar situaciones complejas mediante la empatía y el autocontrol. Cuando incluyen la música en sus prácticas pedagógicas, se puede compartir ciertas habilidades de manera implícita, lo que ayuda a los estudiantes al desarrollo de competencias esenciales.

2.5.1 Estrategias pedagógicas para la integración musical en el aula

Integrar la música requiere que el docente aplique estrategias pedagógicas diseñadas adecuadamente para maximizar su impacto educativo, así Linares et al. (2018) sostiene que:

La elaboración de canciones brinda al alumno la posibilidad de poner en práctica nuevas experiencias. A partir de diversos estímulos, tanto físicos como cognitivos que ponen de manifiesto su lado artístico y creativo, se facilita la comunicación y el trabajo colaborativo, haciendo más fácil el aprendizaje. Así pues, el empleo de canciones dentro del aula puede considerarse un recurso apropiado para el aprendizaje duradero, pues, a partir de la combinación entre ritmos, estrofas y repeticiones, los alumnos asimilan mejor los nuevos conocimientos (p. 16).

Otra estrategia funcional es la implementación del canto grupal, fomentando el trabajo comunitario y las habilidades de comunicación. También se sugiere incluir instrumentos sencillos en la práctica musical a fin de enseñar conceptos de ritmo y melodía a la par de impulsar habilidades motoras y de coordinación.

Su desarrollo considera aspectos éticos que son fundamentales para la manipulación de las variables y la participación conjunta de los alumnos. Previo a la ejecución los representantes de los chicos participantes fueron informados sobre los objetivos, procedimientos y posibles beneficios del trabajo en cuestión, garantizando así la obtención del consentimiento informado. De manera adicional, los estudiantes que ya no deseaban



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

participar en el programa podían retirarse de manera voluntaria sin que esto incurra en sanciones académicas.

En consecuencia, los adolescentes forjan su identidad bajo la influencia de agentes que marcan su forma de pensar, actuar o interactuar en su grupo de pertenencia social, así la aplicación de la autoestima que impliquen la realización de un proyecto musical al interior del aula, donde ellos sean los protagonistas se transforma en una herramienta que genera un clima de trabajo favorable y democrático, esto ayuda al grupo en la superación de conflictos y mejora del autoestima, además de mejorar el producto final del proyecto.

3. Metodología

Esta investigación posee un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental bajo la aplicación de un pretest y posttest, con el objetivo de analizar el impacto de una estrategia de enseñanza musical para el desarrollo de las competencias socioemocionales de los estudiantes de primer año de bachillerato de la U.E. Particular Jim Irwin durante el período lectivo 2023 – 2024. El estudio permite la observación objetiva de los fenómenos educativos que ocurren en el entorno de los estudiantes participantes, lo que fundamenta la necesidad de intervención en el desarrollo socioemocional a través de la música.

La población de estudio se compuso por 42 estudiantes de bachillerato con edades entre 15 y 16 años pertenecientes al paralelo C, el cual cuenta con 22 alumnos (grupo de control con 52% de participación) y al paralelo D con 20 alumnos (grupo experimental con 48% de participación). La selección de los grupos de trabajo responde a la viabilidad de integración de la música dentro de la malla curricular a fin de implementar la innovación didáctica en el grupo experimental, lo que permitió comparar resultados antes y después de la intervención basada en la música. Para el desarrollo de la investigación no se usaron criterios de exclusión específicos, ya que participó toda la población disponible.

A continuación, se establecen las competencias socioemocionales por cada dimensión para cada uno de los grupos. Como consecuencia de aquello, el Cuadro 1 resume cada dimensión con sus respectivas variables, de las cuales se desprenden las respectivas hipótesis afirmativa (Hi) e Hipótesis nula (Ho) según sea el caso.

Dimensión	Variable independiente	Variable dependiente
Intrapersonal		Mejora de la regulación emocional de los alumnos
Manejo del estrés	Participar en actividades musicales	Mejora en las estrategias del manejo de estrés de los alumnos
Estado de ánimo		Mejora en el estado de ánimo de los alumnos
Interpersonal		Fomenta las habilidades interpersonales de los alumnos
Adaptabilidad		Aumenta la capacidad de adaptación en los alumnos

Cuadro 1. Planteamiento de variables e hipótesis según la dimensión.

- Hipótesis afirmativa (Hi): La participación en actividades musicales aporta al desarrollo de las competencias socioemocionales de los estudiantes.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Hipótesis nula (H₀): La participación en actividades musicales no aporta al desarrollo de las competencias socioemocionales de los estudiantes.

3.1 Instrumento

Para la medición de las competencias socioemocionales de los participantes se utilizó una adaptación del inventario de coeficiente emocional de Bar-On ICE, el cual fue diseñado para evaluar la inteligencia emocional de los individuos acorde a la perspectiva de las competencias socioemocionales. El cuestionario original consta de 133 preguntas agrupadas en un total de cinco dimensiones: intrapersonal, manejo de estrés, estado de ánimo general, interpersonal y adaptabilidad. Sin embargo, al aplicarse en un contexto más específico, este se redujo a 85 ítems con una escala adaptada de Likert con cinco puntos de evaluación, considerando aquellos ítems que resulten más relevantes para el contexto educativo.

La adaptación realizada al instrumento tiene su fundamento en la necesidad de enfocar la evaluación de las dimensiones más importantes o relevantes para fines de la investigación además de considerar el tiempo necesario para su aplicación. En este sentido, se suprimieron ítems referentes a los subcomponentes de asertividad, autoconcepto, autorrealización, relaciones interpersonales y prueba de la realidad, mientras que se conservaron aquellos que permiten realizar mediciones confiables para la validación de las habilidades socioemocionales relacionadas con el aprendizaje musical. Este instrumento se complementa con la siguiente escala de Likert: 1 = N (Nunca), 2 = PV (Pocas Veces), 3 = AV (A Veces), 4 = MV (Muchas Veces), 5 = S (Siempre). Con esta información, se proporcionó instrucciones claras a los estudiantes, lo que garantizó el entendimiento sobre la actividad.

La confiabilidad se estableció mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un 77% para el pretest y un 82% para el postest respectivamente, lo que indica que su consistencia es aceptable y alta. Su validez se comprobó mediante correlaciones significativas entre el valor total de la prueba y cada una de sus dimensiones tanto para el pretest como postest, lo que garantiza que el instrumento es fiable para la medición precisa de las componentes socioemocionales.

4. Resultados

En esta sección se interpretan los resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento de investigación a los estudiantes de bachillerato. Estos se presentan como el resumen de las frecuencias obtenidas en cada una de las dimensiones analizadas, según las opciones de respuesta seleccionadas en la escala de Likert según corresponda.

El Cuadro 2 detalla las frecuencias de cada dimensión tanto para el pretest como para el postest. De manera general se puede observar que antes de la intervención las opciones con mayor número de respuestas se encuentran entre los criterios nunca, pocas veces y a veces, mientras que tras la intervención el comportamiento cambia, siendo la opción siempre la que cuenta con mayor número de selecciones.

Pregunta	PRETEST					POSTEST				
	Dimensión intrapersonal									
	N	PV	AV	MV	S	N	PV	AV	MV	S
P-1	2	4	11	2	1	1	1	2	13	3
P-2	0	4	4	8	4	1	1	2	7	9
P-3	8	6	4	2	0	0	2	8	10	0



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

P-4	0	3	10	5	2	1	1	6	8	4
P-5	8	4	5	3	0	1	4	4	9	2
P-6	1	1	9	5	4	0	0	2	9	9
P-7	0	3	8	5	4	0	1	2	10	7
P-8	3	4	9	2	2	1	1	5	10	3
P-9	4	4	6	5	1	1	2	4	8	5
P-10	1	4	7	7	1	0	1	7	9	3
P-11	0	0	2	9	9	0	1	2	2	15
P-12	0	0	6	10	4	0	0	4	6	10
P-13	2	0	7	8	3	0	0	4	10	6
P-14	0	2	3	9	6	0	0	1	10	9
P-15	0	3	4	10	3	0	1	1	11	7
Dimensión manejo del estrés										
P-16	0	2	11	5	2	0	0	2	11	7
P-17	0	6	5	5	4	0	2	4	6	8
P-18	0	6	9	4	1	0	1	4	4	11
P-19	2	1	9	8	0	0	8	2	5	5
P-20	0	4	5	10	1	0	0	1	11	8
P-21	0	3	9	3	5	0	0	3	4	13
P-22	0	2	7	9	2	0	3	4	6	7
P-23	1	1	5	9	4	0	2	5	8	5
P-24	1	7	7	2	3	0	1	4	8	7
P-25	2	3	7	7	1	0	4	3	7	6
P-26	0	3	7	8	2	0	3	5	7	5
P-27	1	3	6	9	1	0	4	2	4	10
P-28	2	5	4	6	3	0	1	6	7	6
P-29	4	7	4	4	1	0	4	3	6	7
P-30	1	3	7	6	3	0	0	3	11	6
P-31	2	4	8	5	1	0	3	5	3	9
P-32	1	1	4	6	8	0	1	1	9	9
P-33	0	1	12	5	2	0	2	6	6	6
P-34	1	5	4	7	3	0	2	2	6	10
Dimensión estado del ánimo										
P-35	2	1	6	6	5	1	1	5	4	9
P-36	3	4	4	4	5	0	2	2	4	12
P-37	1	4	7	4	4	0	1	1	10	8
P-38	1	2	5	7	5	0	0	2	7	11
P-39	1	4	7	3	5	0	0	4	7	9
P-40	1	2	6	8	3	0	0	2	11	7
P-41	0	0	5	5	10	0	3	3	4	10
P-42	1	2	3	6	8	0	0	1	7	12
P-43	0	1	4	3	12	0	0	1	3	16
P-44	0	1	7	8	4	0	0	2	8	10



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

P-45	0	1	10	5	4	0	1	4	4	11
P-46	1	0	7	9	3	0	0	3	9	8
P-47	0	2	3	12	3	0	1	2	2	15
P-48	1	2	9	4	4	0	0	5	8	7
P-49	0	4	6	7	3	0	1	5	5	9
P-50	1	0	11	4	4	0	0	2	10	8
P-51	3	3	7	5	2	0	1	2	10	7
Dimensión interpersonal										
P-52	3	2	7	6	2	0	2	3	12	3
P-53	0	4	4	10	2	0	3	6	8	3
P-54	3	1	6	8	2	0	0	6	8	6
P-55	0	3	6	6	5	0	1	6	3	10
P-56	1	4	3	4	8	0	0	5	8	7
P-57	2	7	5	2	4	1	2	4	10	3
P-58	3	4	5	4	4	2	2	4	6	6
P-59	0	1	7	7	5	0	4	2	11	3
P-60	0	1	4	5	10	0	3	1	8	8
P-61	4	0	5	6	5	0	2	6	5	7
P-62	4	2	5	8	1	1	3	4	7	5
P-63	0	2	7	5	6	0	1	6	2	11
P-64	2	3	4	6	5	0	3	2	6	9
P-65	1	3	6	7	3	1	2	5	5	7
P-66	0	1	2	13	4	0	1	4	7	8
P-67	1	7	4	5	3	0	1	7	7	5
P-68	0	0	3	10	7	0	0	1	7	12
P-69	2	4	6	4	4	0	0	5	10	5
Dimensión adaptabilidad										
P-70	0	2	6	6	6	0	1	5	8	6
P-71	3	3	2	3	9	0	1	3	7	9
P-72	1	1	1	9	8	0	0	3	7	10
P-73	0	3	5	6	6	0	0	6	5	9
P-74	1	0	5	6	8	0	3	4	3	10
P-75	2	7	6	4	1	2	2	5	9	2
P-76	0	1	7	6	6	0	1	5	6	8
P-77	1	2	7	9	1	0	3	7	4	6
P-78	2	4	7	6	1	1	1	5	6	7
P-79	1	5	3	10	1	0	5	3	6	6
P-80	2	7	5	6	0	3	2	6	8	1
P-81	1	6	6	6	1	0	3	6	6	5
P-82	1	3	8	5	3	0	3	4	5	8
P-83	1	2	7	4	6	0	4	4	5	7
P-84	3	3	7	4	3	0	4	2	9	5
P-85	3	5	5	3	4	3	3	5	5	4

Cuadro 2 Tabla de frecuencias según la dimensión



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

El Cuadro 3 resume los resultados obtenidos por la prueba *t* de Student realizada en el software estadístico SPSS para cada dimensión, en él se visualizan los datos referentes a cada grupo, valor de la media, desviación estándar y significancia o *p*-valor.

Dimensión	Grupo	Media	x	σ	Sig
Intrapersonal	Experimental	-9,5	7,29	1,63	<,001
	Control	3,091	6,015	1,282	0,025
Manejo de estrés	Experimental	-13,45	11,381	2,545	<,001
	Control	-0,227	9,008	1,92	0,907
Estado del ánimo	Experimental	-11,75	10,647	2,381	<,001
	Control	1,318	7,699	1,641	0,431
Interpersonal	Experimental	-7,55	13,736	3,071	0,024
	Control	-2,045	9,907	2,112	0,344
Adaptabilidad	Experimental	-6,4	9,616	2,15	0,008
	Control	-1,227	6,81	1,452	0,407

Cuadro 3 Resultados de la prueba T de student por cada dimensión

La Figura 1 resume las frecuencias de las respuestas brindadas por los estudiantes en el pretest, es decir antes de realizada la intervención. En ella se detallan los valores según la escala de likert del instrumento para cada una de las dimensiones de estudio.

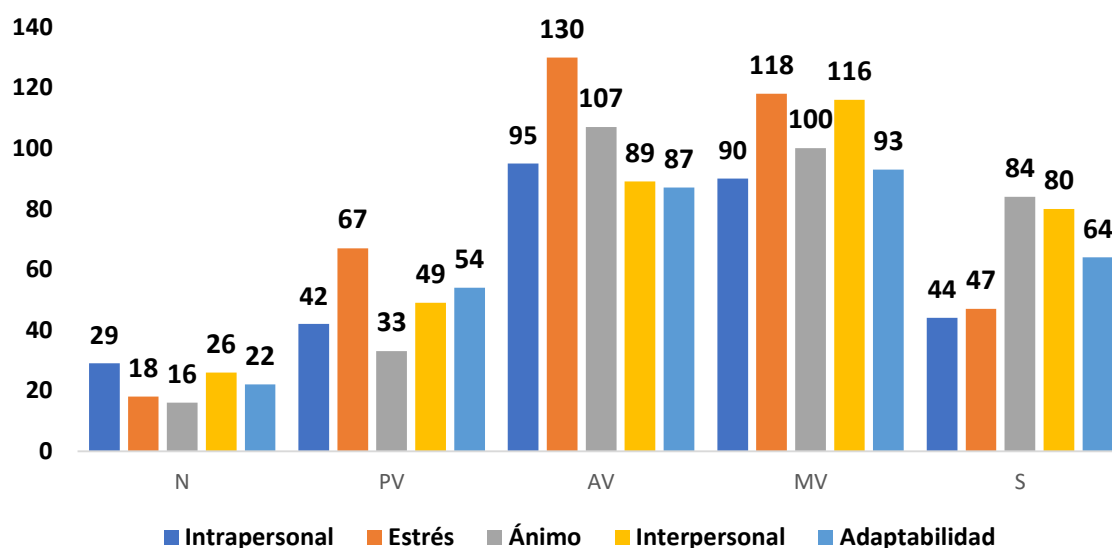


Figura 1 Comparación de frecuencias de respuesta por cada dimensión para el pretest

La Figura 2 recoge las frecuencias de las respuestas señaladas por los estudiantes en el posttest, es decir después de aplicada la intervención académica. En ella se detallan los valores según la escala de likert del instrumento para cada una de las dimensiones de estudio.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

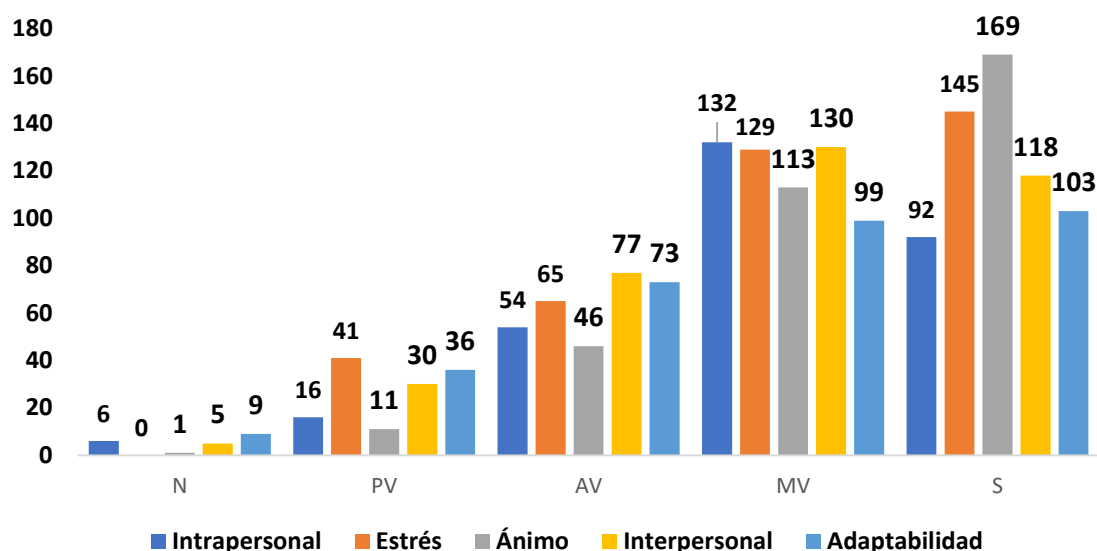


Figura 2 Comparación de frecuencias de respuesta por cada dimensión para el posttest

4.1 Dimensión intrapersonal

La prueba *t* resumida en el Cuadro 3 para el grupo experimental, dentro de un intervalo del 95% de confianza, obtiene una media de -9.5 con un *p*-valor < 0.05, es decir, presenta diferencias significativas entre los datos obtenidos, por lo que se acepta como hipótesis válida *H*₁: la participación en actividades musicales mejora significativamente la dimensión intrapersonal en la regulación emocional.

Así también, para el grupo de control, con un intervalo de confianza del 95% y una media de 3.091 se obtiene un *p*-valor < 0.05, lo que implica la presencia de diferencias significativas, por lo que se acepta *H*₁: la participación en actividades musicales mejora significativamente la regulación emocional en el grupo de control.

La Figura 1 y Figura 2 muestran una tendencia de disminución en las opciones de respuesta consideradas como negativas con un 79.31%, 61.9% y 43.16% para N, PV y AV, mientras que para las opciones de respuesta positiva MV y S se observa un aumento del 46.67% y más del 100%. Se infiere entonces, que este aumento ocurre debido al entorno inclusivo y de colaboración en el que se encuentran los alumnos al momento de desarrollar las actividades musicales planificadas por el docente. En este sentido la música no solo impulsa su expresión, también les permite explorar sus emociones dentro de un espacio en el que se sientan seguros.

4.2 Dimensión manejo del estrés

Para el grupo experimental en su dimensión manejo de estrés, el Cuadro 3 muestra que dentro de un intervalo de confianza del 95% se obtiene una media de -13.450 con un *p*-valor < 0.05, lo que implica la presencia de diferencias significativas entre los datos obtenidos, por lo que se acepta *H*₁: la participación en actividades musicales mejora significativamente las estrategias de manejo del estrés.

A su vez, el grupo de control, en un intervalo de confianza del 95% con una media de -0.227 se obtiene un *p*-valor > 0.05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre las medias de los valores obtenidos, por ello se rechaza *H*₁ y acepta *H*₀: la participación en actividades musicales no mejora significativamente las estrategias de manejo del estrés.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

La Figura 1 y Figura 2 muestran una tendencia a la disminución del 100%, 38.81% y 50% respectivamente para las opciones de respuesta consideradas como negativas N, PV y AV, mientras que las opciones positivas MV y S muestran un aumento del 9.32% y 208%, lo que se interpreta como una mejora considerablemente buena. Esto indica una mejora en las estrategias que permiten enfrentar situaciones de estrés después de la intervención musical, además sugieren una disminución en los niveles del estrés percibido, se presenta una reducción en la impulsividad y ansiedad, además, se detecta un aumento en la capacidad para mantener la calma y el manejo de situaciones difíciles dentro del aula de clase.

4.3 Dimensión estado del ánimo

Para la dimensión estado de ánimo del grupo experimental, el Cuadro 3 evidencia que la media de las diferencias emparejadas es de -11.750 dentro de un intervalo de confianza del 95%, donde el p -valor < 0.05 , es decir, se acepta H_1 : la participación en actividades musicales mejora significativamente el estado de ánimo.

Mientras para el grupo de control, se presenta un p -valor > 0.05 , con una media de 1.318 dentro de un intervalo de confianza del 95%, es decir, no existen diferencias significativas entre las medias de los datos obtenidos, entonces se rechaza H_1 y acepta H_0 : la participación en actividades musicales no mejora significativamente el estado de ánimo.

La Figura 1 y Figura 2 muestran una tendencia de disminución en las opciones de respuesta consideradas como negativas N, PV y AV del 93.75%, 66.67% y 57.01% respectivamente, mientras que las opciones positivas MV y S muestran un aumento del 13% y 101.19%. Lo que significa que los estudiantes experimentan una mejora en su estado de ánimo después de participar en las actividades musicales planificadas. Los resultados reportaron una reducción en los síntomas asociados a la ansiedad y la depresión. Así también, se observan más optimistas, motivados y seguros. Como contraparte, el grupo de control no presenta una variación significativa.

4.4 Dimensión interpersonal

Para la dimensión interpersonal del grupo experimental, el Cuadro 3 muestra que dentro de un intervalo de confianza del 95% se tiene una media de las diferencias emparejadas de -7.55 con un p -valor < 0.05 , por lo que se acepta H_1 : la participación en actividades musicales fomenta las habilidades interpersonales.

Del mismo modo, para el grupo de control se muestra que la significancia presenta un p -valor > 0.05 y la media de las diferencias emparejadas es de -2.045, por lo que se demuestra que no existen diferencias significativas entre las medias de los datos recolectados, por ello se acepta H_0 : la participación en actividades musicales no fomenta las habilidades interpersonales.

La Figura 1 y Figura 2 muestran una disminución en las opciones de respuesta consideradas como negativas N, PV y AV del 80.77%, 38.78% y 13.48% respectivamente, mientras que las opciones positivas MV y S muestran un aumento del 12.07% y 47.50%.

4.5 Dimensión adaptabilidad

Analizando el Cuadro 3 los resultados de la adaptabilidad para el grupo experimental, dentro de un intervalo de confianza del 95% se tiene una media de las diferencias emparejadas de -6.4 con un p -valor < 0.05 , por lo que se acepta H_1 : la participación en actividades musicales aumenta la capacidad de adaptación y flexibilidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Mientras que para el grupo de control con un intervalo de confianza del 95% se obtuvo una media de -1.227 y un *p*-valor de 1.227, por lo que se acepta *H*₀: la participación en actividades musicales no aumenta la capacidad de adaptación y flexibilidad.

La Figura 1 y Figura 2 muestra una tendencia de disminución en las opciones de respuesta consideradas como negativas N, PV y AV del 59.06%, 33.33% y 16.09% respectivamente, mientras que las opciones positivas MV y S muestran un aumento del 6.45% y 60.94%. Entre los ítems de mayor variación se identifica la adaptación con facilidad a los cambios, migrando de un alto número de frecuencias en nunca, pocas veces o a veces a muchas veces y siempre. Esto sugiere que las actividades musicales implementadas funcionaron en el grupo al desarrollar una mayor apertura hacia los posibles cambios.

5. Discusión

Tras diez semanas de intervención los resultados obtenidos del inventario de Bar-On revelan una mejora en las competencias del grupo experimental sobre el de control. Se destaca que el grupo de control no recibe intervención experimental alguna, en este caso se le aplicó una enseñanza tradicional de educación musical. La diferencia apreciada entre estos grupos afirma que las estrategias pedagógicas aplicadas no solo son efectivas, pues superan a la metodología convencional aplicada en el aula, lo que refuerza la idea que la música permite que los estudiantes desarrollen aspectos emocionales y sociales. Para ejemplificarlo, Cacñahuaray-Chumpitaz, R., y Matalinares-Calvet (2024) afirman que es importante “incluir programas de educación emocional en los entornos escolares, ya que su impacto en el bienestar general y en la capacidad de los estudiantes para relacionarse de manera constructiva es evidente” (p. 85).

Las competencias con mayor impacto dentro de la investigación fueron, la autoconciencia, donde el grupo experimental mostró una mayor capacidad para la identificación y comprensión de sus emociones. Se nota una mejora en la habilidad del manejo de situaciones generadoras de estrés y las relaciones interpersonales, donde se observa un crecimiento en los niveles de empatía y la capacidad de trabajo colaborativo. Por ejemplo, Vizcaino et al. (2025) sostiene que:

Los resultados obtenidos avalan la existencia de siete factores asociados a la autorregulación emocional, la regulación interpersonal, la empatía, la motivación, la resolución de conflictos y el trabajo en equipo. Estos factores permiten explicar gran parte de la varianza de la prueba, aportando evidencias de validez del instrumento (p. 137).

A partir de los instrumentos aplicados a los alumnos, se observó que quienes participaron de manera activa en actividades musicales obtuvieron una mejora notable en el manejo de sus emociones, así como el trabajo en equipo, tal como lo señala Troya-González et al. (2023) quien concluye que la educación musical “es el ámbito que le dá al estudiante, en el marco de su visión de vida, herramientas para su desarrollo pleno e integral y la posibilidad de su autorrealización educativa sin discriminación alguna y con verdadero sentido de inclusión” (p. 130).

Realizando un análisis comparativo se encontró que los programas educativos que integran la música generan un impacto positivo en el desarrollo de las emociones, especialmente en la autorregulación y el ámbito social de los participantes, especialmente cuando a su rutina se integran actividades grupales, incluso Treviño et al. (2020) señala que “cuando los estudiantes no saben controlar sus emociones se ve afectado su rendimiento y logro



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

académico, por tanto, resulta apreciable dar a conocer al alumnado el valor de regular dichas emociones ante situaciones inesperadas y/o trascendentes” (p. 44).

Esto valida la integración de actividades musicales en el currículo como estrategia para promover el bienestar emocional y social de los alumnos. En este sentido, se considera que la música impulsa el desarrollo personal y colectivo a la interna del aula de clase. Desde un punto de vista educativo Hallam (2010) menciona que “la interpretación musical en grupo beneficia el desarrollo de habilidades sociales, lo que puede contribuir a la salud y bienestar a lo largo de la vida del individuo, contribuyendo así a la cohesión comunitaria y beneficiando a la sociedad” (p. 22).

En síntesis, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas que se inclinaron a favor del grupo experimental una vez finalizada la intervención, demostrando así que cuando la música se enseña utilizando metodologías innovadoras se puede potenciar el desarrollo de las competencias socioemocionales de los alumnos. Estos hallazgos respaldan la importancia de implementar programas musicales dentro de la educación secundaria, fortaleciendo así el bienestar emocional de los jóvenes. Así, por ejemplo, Ruvalcaba et al. (2016) señala que “parece evidenciarse el efecto de las competencias socioemocionales que corresponden más al ámbito educativo en casa y en escuela, es decir el entorno inmediato del adolescente y no necesariamente como una acción de su entorno comunitario” (p. 85).

6. Conclusiones

Esta investigación evidencia hallazgos significativos que justifican el objetivo planteado, donde mediante la aplicación de un diseño cuasiexperimental se ha demostrado que la implementación de estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje musical mejora las competencias socioemocionales de los alumnos participantes en el grupo experimental, logrando un incremento de un 78% en su capacidad para identificar emociones complejas y gestionar sus respuestas de manera efectiva, especialmente en situaciones de estrés académico.

El análisis previo, destaca que las desviaciones positivas del grupo experimental tras la implementación de las actividades musicales mejora progresivamente las competencias socioemocionales de los alumnos. Así también, las significancias calculadas respaldan su validez, lo que demuestra que existe un impacto real y medible sobre el desarrollo socioemocional del alumnado. Por su parte el grupo de control, al no exponerse a una intervención directa, no experimentó cambios significativos en cada una de las competencias evaluadas. Esta divergencia entre ambos grupos de estudio apoya la hipótesis de que la música es un factor determinante al desarrollar habilidades como la inteligencia emocional o la empatía.

En este contexto, desde el plano educativo, estos resultados refuerzan la importancia de la integración de enfoques que vayan desde lo académico hasta la inclusión de las dimensiones socioemocionales al incorporar en la malla curricular metodologías que consideren a la música como una herramienta pedagógica, pues queda demostrado que esta facilita el aprendizaje cognitivo, además de actuar como un puente para el abordaje y resolución de conflictos emocionales comunes en esta etapa de la adolescencia.

Así también, la investigación demuestra que la música actúa como un estímulo artístico en el fortalecimiento de las competencias socioemocionales. Es así como los integrantes del grupo experimental participaron en actividades musicales que se diseñaron de forma



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

estratégica y mostraron un desempeño superior versus el grupo de control. Esto comprueba que al utilizar la música como una herramienta pedagógica se logra transformar el ambiente dentro del aula de clase, generando un espacio de inclusión y motivación, lo que favorece el bienestar emocional y el rendimiento académico del alumnado.

La música activa diversas partes del cerebro, situación que se corrobora al observar que los niveles de ansiedad y estrés en el grupo experimental disminuyeron, mientras que los niveles de autoestima y capacidad para trabajar en equipo ascendieron. Lo que implica que las competencias de los estudiantes son maleables, por lo que pueden estimularse mediante el uso de estrategias pedagógicas adecuadas.

La información recolectada no solo indica que la música es una herramienta artística efectiva, pues también funciona como un recurso pedagógico que permite la promoción de las competencias socioemocionales en los adolescentes. Desarrollar estas habilidades no solo mejora la dinámica social del alumno dentro del aula de clase, también aporta a su bienestar integral como parte de una estrategia educativa abordada por el docente. Por tal motivo, se evidencia la importancia del acompañamiento del docente a su grupo de alumnos durante este proceso, pues los maestros deben recibir información adecuada que les permita implementar estrategias pedagógicas con base en la música a fin de maximizar el impacto socioemocional.

Referencias bibliográficas

- Albornoz, Y. (2009). Emoción, música y aprendizaje significativo. *Educere*, 13(44), 67-73. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000100008&lng=es&tlng=es
- Barría, N., Del Castillo, F., Feng, A., Mattina, C., y Chen, M. (2023). Niveles de las inteligencias múltiples del estudiantado de ingenierías: Análisis comparativo entre carreras y facultades en la Universidad Tecnológica de Panamá. *Educare*, 27(2), 313-337. <https://doi.org/10.15359/ree.27-2.15862>
- Belay, S., y Dejene, W. (2024). Testing and validating the collaborative for academic, social, and emotional learning (CASEL) model in the context of Ethiopian secondary schools: Factorial analysis. *Social sciences & Humanities Open*, 10, 101128. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101128>
- Bruna, B., Fioravante, I., y Kreither, J. (2022). Capacidad de los estímulos musicales en la generación o modificación de estados emocionales: Una revisión sistemática. *Límite (Arica)*, 17, 17. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-50652022000100217>
- Cacñahuaray-Chumpitaz, R., y Matalinares-Calvet, M. (2024). Relación entre la inteligencia emocional y la convivencia escolar en estudiantes de educación primaria: un estudio a través de los inventarios BarOn Ice y ECE. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 78-87. <https://ve.scielo.org/pdf/uct/v28n125/2542-3401-uct-28-125-78.pdf>
- Chao, R., Mato, M., y López, V. (2015). Beneficios de la música en conductas disruptivas en la adolescencia. *Actualidades investigativas en Educación*, 15(3), 104-127. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032015000300104&lng=en&tlng=es.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro oficial 449. <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/53887>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Creech, A., Hallam, S., Varvarigou, M., McQueen, H., y Gaunt, H. (2013). Active music making: a route to enhanced subjective well-being among older people. *Perspect Public Health*, 133(1), 36-43. <https://doi.org/10.1177/1757913912466950>
- Cuervo, L., y Ordóñez, X. (2021). Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 339-353. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200339>
- Ferreira, M., Reis-Jorge, J., Olcina-Sempere, G., y Fernandes, R. (2023). El aprendizaje socioemocional en la Educación Primaria: una investigación sobre las concepciones y las prácticas de los maestros en el aula. *Revista colombiana de educación*, 87, 37-60. <https://doi.org/10.17227/rce.num87-12704>
- Fragoso-Luzuriaga, R. (2015). Inteligencia emocional y competencias emocionales en educación superior, ¿un mismo concepto? *Revista iberoamericana de educación superior*, 6(16), 110-125. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722015000200006&lng=es&tlng=es
- Gutiérrez, A., y Buitrago, S. (2019). Las habilidades socioemocionales en los docentes: herramientas de paz en la escuela. *Praxis & Saber*, 10(24), 167-192. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9819>
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289. <http://dx.doi.org/10.1177/0255761410370658>
- Intriago-López, M. M., y Zambrano-Loor, T. M. (2023). La música como recurso pedagógico para el desarrollo de aprendizaje significativo en estudiantes de básica elemental. *MQRInvestigar*, 7(2), 1514-1529. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.1514-1529>
- Jambrina, M. (2010). Psicología de la música y emoción musical en el ámbito escolar del área de educación artística en la educación primaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 337-342. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327036.pdf>
- Jolay, J., Duran, K., Purizaca, A., y Mora, R. (2023). Relevancia de las competencias socioemocionales para la vida. *Koinonia*, 8(2), 371-389. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2881>
- Koelsch, S., Offermanns, K., y Franzke, P. (2010). Music in the Treatment of Affective Disorders: An Exploratory Investigation of a New Method for Music-Therapeutic Research. *Music Perception: an interdisciplinary journal*, 27(4), 307-316. https://stefan-koelsch.de/papers/Koelsch_2010_MP_Music_Therapy.pdf
- Linares, E., García, A., y Martínez, L. (2018). Elaboración de canciones, estrategia de apoyo para la educación superior. *RIDE*, 9(17), 295-313. <https://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/382/1715>
- López, J., y Salcedo, B. (2021). Beneficios de la práctica musical en los niveles de educación básica obligatoria en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.889>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Mayer, J., Caruso, D., y Salovey, P. (2000). Emotional intelligence meets traditional standards for Intelligence. *Intelligence*, 27(4), 267-298. https://www.gruberpeplab.com/3131/13.2_Mayer_2000_EmotionIntelligenceMeetsStandardsForTraditionalIntelligence.pdf
- Miñan, D., y Espinoza, E. (2020). La pedagogía musical como estrategia metodológica de motivación en el nivel inicial. *Revista universidad y sociedad*, 12(5), 454-460. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n5/2218-3620-rus-12-05-454.pdf>
- Morlett, Z. (2023). Habilidades socioemocionales en adolescentes de nivel bachillerato tras la pandemia. *Ciencias administrativas teoría y praxis*, 2, 61-80. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2683-14652023000200061
- Murillo, N., Cervantes, G., Nápoles, A., Razón, A., y Rivas, F. (2018). Conceptualización de Competencias. Socioemocionales y Estilo de Vida de estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Polis*, 14(1), 135-153. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332018000100135&lng=es&tlng=es.
- Pérez-Escoda, N., y Filella-Guiu, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(25), 23-44. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>
- Pillajo, J. (2024). El aprendizaje de la música en el desarrollo de las competencias socioemocionales de los estudiantes de 1er año de bachillerato. [Tesis de grado, Universidad Indoamérica]. Repositorio Institucional de la Universidad Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/7421>
- Ruvalcaba, N., Murrieta, P., y Arteaga, A. (2016). Competencias socioemocionales y percepción de la comunidad ante la conducta agresiva en adolescentes que viven en entornos de riesgo. *Acción Psicológica*, 13(2), 79-88. <https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v13n2/1578-908X-acp-13-02-00079.pdf>
- Sigueñas, A., Duran, K., Sigueñas, C., y Muñoz, L. (2024). Efectos de la música en los aprendizajes para la primera infancia. *Revista arbitrada interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 523-541. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882023000400523
- Tituaña, K. (2022). Inteligencia emocional (Salovey y Mayer) y aprendizaje social en estudiantes universitarios. *Res Non Verba*, 12(2), 16-29. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v12i2.654>
- Treviño, D., González, M., y Montemayor, K. (2020). Habilidades socioemocionales y su relación con el logro educativo en alumnos de Educación Media Superior. *Revista de psicología y ciencias del comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 10(1), 32-48. <https://doi.org/10.29059/rpcc.20190602-79>
- Troya-González, B., Viteri-Guevara, X., y Navarrete-Casco, R. (2023). La educación musical y el desarrollo de habilidades socio-comunicativas en estudiantes del Ecuador. *Koinonía*, 8(15), 110-134. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i15.2446>
- Velásquez, Y., Rose, C., Oquendo, E., y Cervera, N. (2024). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *Cienciamatría. Revista Interdisciplinaria de*



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 9(17), 4-35.
<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>

Vizcaino, A., Chou, L., Fernández, E., y Klimenko, O. (2025). Estudio exploratorio de validez y confiabilidad de la Escala de Competencias Socioemocionales en estudiantes universitarios cubanos. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 24(54), 123-140. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.v24i54.2780>

Autores

JONATHAN PILLAJO-TITUAÑA obtuvo su título de Magister en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo en la Universidad Indoamérica Quito Ecuador en el año 2024. Obtuvo el título de licenciado en Ciencias de la Educación Mención Psicología Educativa en la Universidad Central del Ecuador en el año 2020. Obtuvo en Título técnico de música con especialización en piano en el Conservatorio Nacional de Música en el año 2013.

Actualmente es profesor de música en la Unidad Educativa Particular Jim Irwin, psicólogo en el centro de servicios educativos y humanos SIHK. Realizó una investigación analizando las cualidades psicométricas de la prueba Estilos de aprendizaje de Honey y Alonso (Chaea) 1988, como parte de su investigación de pregrado en la Universidad Central del Ecuador. Realizó una investigación sobre el desarrollo de competencias socioemocionales en el aprendizaje musical, estudio realizado en la Universidad Indoamérica.

MARÍA GUACHO-MOREJÓN obtuvo su título de Magister en Psicología mención Psicoterapia en el año 2024 en la Universidad Particular Internacional SEK Quito Ecuador en el año 2024. Obtuvo título de licenciada en Ciencias de la Educación Mención Psicología Educativa en la Universidad Central del Ecuador en el año 2019.

Actualmente es psicóloga educativa en la Unidad Educativa Municipal del Milenio Bicentenario, Realizó una investigación analizando la Toma de decisiones en la construcción del proyecto de vida en adolescentes de 1ero y 2do año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Municipal Calderón, durante el período 2018 - 2019 como parte de su investigación de pregrado en la Universidad Central del Ecuador. Realizó una investigación sobre Violencia en el noviazgo y bienestar psicológico en hombres y mujeres de 18 a 25 años de la población ecuatoriana en la Universidad Internacional SEK.

Declaración de autoría-CrediT

JONATHAN PILLAJO-TITUAÑA: estado de la cuestión, conceptos relacionados, metodología, validación, análisis de datos, redacción- primer borrador.

MARÍA GUACHO-MOREJÓN: estado de la cuestión, conceptos relacionados, análisis de datos, organización e integración de datos recopilados, conclusiones, redacción final y edición.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores informan que emplearon la herramienta ChatGPT (modelo GPT-4, OpenAI; versión junio de 2025) únicamente para asistir en la reescritura y el perfeccionamiento lingüístico de ciertos pasajes del manuscrito. Ningún componente científico, resultados, análisis o interpretaciones fue producido por inteligencia artificial. Los autores revisaron y validaron todo el contenido, asumiendo la responsabilidad por su precisión y rigor.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



REVISTA

CÁTEDRA

Aprendizaje de función lineal y cuadrática mediante el uso de la inteligencia artificial en estudiantes de educación superior

Learning linear and quadratic functions through the use of artificial intelligence in higher education students

Bryan Carrera-Arias

Universidad Técnica Particular de Loja, Quito, Ecuador
Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Maestría de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática

bdcarrera2@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8693-6434>

(Recibido: 24/09/2025; Aceptado: 1/11/2025; Versión final recibida: 16/06/2025)

Cita del artículo: Carrera-Arias, B. (2026). Aprendizaje de función lineal y cuadrática mediante el uso de la inteligencia artificial. *Revista Cátedra*, 9(2), 148-166.

Resumen

Este artículo analiza la integración de la Inteligencia Artificial (IA), fundamentada en el *Deep Learning* y *Machine Learning*, para la enseñanza de funciones lineales y cuadráticas en educación superior. El objetivo principal es evaluar la incidencia de la IA en el rendimiento académico, comparándola con el método tradicional y midiendo el nivel de aceptación estudiantil mediante el uso de la escala de Likert. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, trabajando con una muestra de dos grupos (40 estudiantes paralelo A y 41 estudiantes paralelo B). Para la recolección de datos se empleó una encuesta de satisfacción, evaluación de diagnóstico, evaluación final mediante el uso de cuestionarios dicotómicos. A su vez los resultados fueron analizados mediante el uso de la estadística descriptiva e inferencial (prueba *t-student*, previa verificación de la prueba de normalidad) mediante el software estadístico SPSS, determinaron que, si bien se identificaron percepciones positivas y áreas de mejora en la comprensión matemática, el modelo basado en IA no mejoró significativamente las calificaciones en comparación con el método tradicional. Sin embargo, se evidenció un mayor interés por parte de los estudiantes mediante el uso de la IA, generando mayor motivación y participación activa,



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

retroalimentación, favoreciendo la interacción de contenidos para el aprendizaje de la asignatura de Matemática.

Palabras clave

Aprendizaje automático, inteligencia artificial, matemática, rendimiento académico.

Abstract

This article analyzes the integration of Artificial Intelligence (AI), based on Deep Learning and Machine Learning, for teaching linear and quadratic functions in higher education. The main objective is to evaluate the impact of AI on academic performance, comparing it with the traditional method and measuring student acceptance using a Likert scale. The research adopted a quantitative approach with a quasi-experimental design, working with a sample of two groups (40 students in section A and 41 students in section B). Data collection involved a satisfaction survey, a diagnostic assessment, and a final evaluation using dichotomous questionnaires. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics (Student's t-test, after verifying normality) with the SPSS statistical software. The analysis determined that, while positive perceptions and areas for improvement in mathematical understanding were identified, the AI-based model did not significantly improve grades compared to the traditional method. However, a greater interest from students was evident through the use of AI, generating greater motivation and active participation, feedback, favoring the interaction of content for learning the subject of Mathematics.

Keywords

Machine learning, artificial intelligence, mathematics, academic performance.

1. Introducción

Resulta fundamental garantizar que los estudiantes reciban una educación adaptada a sus necesidades, sustentada en el derecho a la inclusión académica, la atención integral y el acceso equitativo a la tecnología. No obstante, persisten limitaciones en la formación docente sobre metodologías activas y en la disponibilidad de recursos innovadores. Específicamente, se observa una escasa integración curricular de modelos de *Machine Learning* y *Deep Learning*, por lo que la IA aún no se consolida como una herramienta para el fortalecimiento del rendimiento académico. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo principal evaluar el impacto de la IA en el aprendizaje de funciones lineales y cuadráticas en educación superior, así como determinar el nivel de satisfacción estudiantil tras su implementación en el aula.

De acuerdo con De León De Hernández la modernización de la enseñanza matemática mediante el uso de la IA constituye una necesidad en el contexto educativo actual. En este sentido el autor sostiene que el derecho a la educación es fundamental para el desarrollo de los niños y adolescentes, por lo que resulta imprescindible incorporar diversas tecnologías de aprendizaje, incluida la inteligencia artificial, en los procesos de formación académica (De León De Hernández, 2024). Es importante adaptar estrategias pedagógicas a las condiciones de los estudiantes. En concordancia con este enfoque en Ecuador, las aulas forman parte del modelo de educación inclusiva impulsado por el Ministerio de Educación, quien establece los lineamientos para el desarrollo de esta modalidad que fomenta en los



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

estudiantes el desarrollo de las inteligencias múltiples (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

Soledispa et al., sostienen que uno de los principales desafíos de la educación superior es la enseñanza de la Matemática, dado que esta disciplina requiere continuidad, abstracción y práctica constante del pensamiento analítico y crítico de cada estudiante. A su vez con la modernización del aprendizaje mediante el empleo de la inteligencia artificial y a pesar de los esfuerzos por garantizar una educación equitativa, la implementación de estrategias específicas para la enseñanza de la Matemática en estos entornos sigue siendo un reto (Soledispa et al., 2024, p. 8). Bajo este contexto, el objetivo principal de la investigación es evaluar el impacto del uso de la inteligencia artificial en el aula, mediante su comparación con la metodología tradicional, así como establecer una escala de satisfacción estudiantil que permita valorar la percepción de los estudiantes frente a la implementación de esta nueva metodología tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Consecuentemente, la presente investigación adopta un enfoque cuantitativo de alcance explicativo mediante un razonamiento hipotético-deductivo. En este marco, se emplearon herramientas tecnológicas para la recolección de datos numéricos a través de encuestas de satisfacción y cuestionarios de evaluación (parcial y final), integrando modelos de Inteligencia Artificial específicamente *Machine Learning* y *Deep Learning* en la enseñanza de funciones lineales y cuadráticas. El estudio posee un alcance comparativo-explicativo, busca analizar las diferencias en el rendimiento académico, entre el grupo experimental y el grupo control. La relevancia del estudio radica en su capacidad para medir estadísticamente la incidencia de la innovación tecnológica en la comprensión del objeto matemático. Esto permite determinar si el uso de la IA supera las dificultades de aprendizaje en el entorno universitario e identificar diferencias significativas en los promedios académicos.

El artículo se encuentra estructurado de la siguiente forma. La segunda parte presenta el estado de antecedentes teóricos, una revisión breve de otras investigaciones relacionadas con el tema de inteligencia artificial aplicado en la enseñanza de la matemática, referentes teóricos donde se explica de una aproximación conceptual a los recursos didácticos utilizados para el aprendizaje de la matemática con conceptos de *Machine Learning* y *Deep Learning*. La tercera sección detalla la metodología de la investigación, describiendo el enfoque, tipo, nivel y diseño adoptado. Además, se explica el proceso de aplicación de las encuestas y los cuestionarios dicotómicos de evaluación, concluyendo con el análisis de la confiabilidad de los datos recolectados. La cuarta sección expone los resultados derivados del análisis de estadística descriptiva e inferencial. Mediante la aplicación de la prueba paramétrica *t-student*, con el propósito de analizar posibles diferencias significativas en el rendimiento académico, comparando el método tradicional con el uso de la IA en el aula. Finalmente, la quinta sesión presenta las conclusiones del estudio, donde se discute la integración de la IA en las instituciones educativas y se subraya la necesidad de fortalecer el aprendizaje de la Matemática bajo un enfoque pedagógico integral que trascienda el uso de la herramienta tecnológica.

2. Antecedentes Teóricos

En México, abordando la investigación de Quiroz-Rosas (2023) es importante plantear que la integración de la IA en la enseñanza de las matemáticas demuestra cómo la tecnología se ha consolidado como un soporte fundamental para el desarrollo humano, avanzando de forma acelerada en diversas áreas del conocimiento. La educación no es la excepción, las metodologías digitales proporcionan estrategias y técnicas que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo rasgos distintivos como el aprendizaje y la evaluación



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

adaptativa. Entre estas herramientas destacan *script*, la cual resuelve problemas matemáticos complejos interpretando la escritura manual en dispositivos móviles y ofreciendo retroalimentación en tiempo real con una guía paso a paso, y *photomath*, aplicación que utiliza la cámara del dispositivo y una calculadora científica integrada para mostrar procedimientos detallados y resultados finales.

En Ecuador, abordando la investigación de Tóala-Zambrano (2024) se destaca que el uso de simuladores de IA en la enseñanza de la matemática constituye una herramienta de gran valor, proporciona métodos prácticos, dinámicos y atractivos para la experimentación de conceptos, como la noción de número, facilitando así su comprensión a través de procesos de contextualización. El autor destaca que la IA posee un alto potencial para acelerar el cumplimiento de los objetivos educativos globales, al reducir las brechas de acceso, automatizar procesos de gestión y optimizar las metodologías de aprendizaje. Según los hallazgos del estudio, la implementación de herramientas de IA propició un modelo de enseñanza más dinámico y efectivo, adaptado al progreso individual de estudiantes de los primeros niveles en las carreras de Tecnologías de la Información y Telemática. Además, se observa que los alumnos desarrollan competencias tecnológicas adicionales que fortalecen su perfil académico y profesional. En consecuencia, Tóala-Zambrano subraya la importancia de diseñar políticas que garanticen un acceso equitativo a la IA, cuya ejecución debe ser liderada por los docentes en las diversas disciplinas universitarias.

Desde Perú, y tomando como referencia la investigación de Rubina-López et al. (2025) es importante señalar que la IA ha transformado significativamente el panorama de la educación superior, especialmente en la resolución de problemas matemáticos. Gracias a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y ofrecer retroalimentación en tiempo real, la IA ha favorecido el desarrollo de herramientas avanzadas que facilitan la comprensión de conceptos complejos. El estudio concluye que tecnologías como los Sistemas Tutoriales Inteligentes (STI) constituyen recursos innovadores que fortalecen los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito matemático, las plataformas de aprendizaje adaptativo y los algoritmos de aprendizaje automático resultan altamente eficaces, pues ofrecen soluciones flexibles que permiten a los estudiantes superar los retos propios de las matemáticas avanzadas. Estas herramientas destacan por su capacidad de personalización, ajustando tanto el contenido como el ritmo de aprendizaje a las necesidades particulares de cada alumno, lo cual impacta positivamente en el rendimiento académico y promueve una enseñanza más eficiente.

2.1 Referentes Teóricos

2.1.1 Las matemáticas en nuestra cultura

A partir del manuscrito de Rivas-Díaz et al., es importante señalar que las matemáticas constituyen un lenguaje fundamental para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. El quehacer matemático ha requerido la construcción de un sistema capaz de representar, mediante símbolos, razonamientos y procesos mentales complejos. En este sentido, la simbolización de los objetos matemáticos, que inicialmente se limitaba a conceptos asociados al número y la extensión, se ha perfeccionado progresivamente con el propósito de traducir tareas cognitivas cada vez más avanzadas. Según los autores, este lenguaje se sustenta en la determinación y verificación de las relaciones entre los símbolos creados, lo que proporciona la precisión y el rigor necesarios para el progreso de otras disciplinas científicas (Rivas-Díaz et al., 2024, p. 10).

A su vez, analizando el manuscrito de Heredia-Arias et al., es importante plantear que las matemáticas constituyen una actividad bastante lúdica, siendo importante estimular a los



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

estudiantes mediante el juego que puede ser sistemas inteligentes que ha acompañado al ser humano a un mejor proceso cognitivo de aprendizaje mediante gráficas. No obstante, con el tiempo, esta práctica ha requerido de potentes herramientas fundamentadas en las tecnologías de la información para su desarrollo y resolución que facilitan la comprensión de un objeto matemático en clase (Heredia-Arias et al., 2024, p. 3).

2.1.2 Influencia de los ordenadores en el aprendizaje de las matemáticas

Abordando el manuscrito de Machuca-Almeida et al., es importante plantear que la irrupción de los ordenadores en la segunda mitad del siglo XX generó una revolución tecnológica que se ha integrado en todos los aspectos de la cultura contemporánea. Este influjo se manifiesta con fuerza en el entorno inmediato, desde el procesamiento de datos bancarios y la planificación empresarial, hasta la robotización de la producción y el control de la navegación aérea. En el ámbito de la investigación matemática, la influencia del ordenador ha sido determinante; un ejemplo emblemático es su rol fundamental en la demostración del Teorema de los Cuatro Colores. Esto evidencia la capacidad del procesamiento digital para resolver problemas de alta complejidad numérica, proporcionando soluciones que anteriormente resultaban inalcanzables (Machuca-Almeida et al., 2025, p. 12).

2.1.3 Lenguaje de Programación

Analizando el manuscrito del Departamento de Estados Unidos, es importante plantear que los lenguajes de programación más utilizados en el ámbito educativo son los denominados lenguajes de alto nivel. Estos permiten desarrollar programas mediante una sintaxis accesible y cercana al usuario, sin que este deba dominar el código binario o los procesos internos de la máquina. Entre los lenguajes de propósito general históricamente más empleados destacan *LOGO*, *BASIC*, *FORTRAN* y *PASCAL* los cuales fueron seleccionados por su capacidad para potenciar habilidades cognitivas como el diseño y la resolución de problemas. Bajo este enfoque, el aprendizaje no se limitaba a la adquisición de técnicas de codificación, sino que aprender las particularidades de un lenguaje era subsidiario al desarrollo de habilidades de pensamiento superior. De este modo, la programación se consolidó como un medio eficaz para el aprendizaje de las matemáticas (Departamento de Educación de Estados Unidos, 2023, p. 112).

2.1.4 Inteligencia Artificial

Leyendo a Mohamed es importante plantear que la IA se refiere a aquellos sistemas que exhiben un comportamiento inteligente al analizar su entorno y ejecutar acciones con cierto grado de autonomía para alcanzar objetivos específicos. Esta conceptualización hace referencia a los sistemas que muestran un comportamiento inteligente, analizando su entorno y emprendiendo acciones con cierto grado de autonomía, para alcanzar objetivos específicos. Esta denominación goza de buena aceptación por parte de la comunidad científica, en primer lugar, permite distinguir la IA del simple uso de algoritmos y de la tecnología digital en general y, en segundo lugar, incluye un aprendizaje profundo también conocido como aprendizaje transversal (Mohamed, 2021, p. 22).

Es importante plantear que el *Deep Learning* “es un campo del aprendizaje automático denominado Machine Learning. En sus inicios, la (IA) se concebía como el desarrollo de sistemas capaces de resolver tareas complejas mediante un conjunto de reglas matemáticas formales” (Alsharidah y Alkramiti, 2024, p. 45). Desde esta perspectiva se reducía la IA a la simple ejecución de algoritmos por un ordenador, lo cual no podía considerarse inteligente. Debido a esto la IA comenzó a relacionarse con el desarrollo de sistemas capaces de resolver problemas que se consideran intuitivos para los seres humanos. Sin embargo, problemas



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

como el reconocimiento de objetos en imágenes o palabras en grabaciones de voz, resulta difícil de reducir a un conjunto de reglas formales.

A su vez, leyendo a González-Jiménez (2024) dentro del análisis es importante plantear que “la Inteligencia Artificial se diseña a través de Redes Neuronales Artificiales (RNA) son modelos matemáticos o computaciones compuestos por unidades de procesamiento numérico conectadas entre sí. Cada unidad de procesamiento se conoce como una neurona artificial” (p. 15). Mediante la manipulación de las conexiones entre las neuronas, se logra que las redes tengan el comportamiento deseado para ser útiles en la solución de problemas complejos, incluidos los problemas de clasificación y regresión.

En este sentido, la Figura 1 permite visualizar de manera sintética la relación entre la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo. Como se observa, la IA constituye un campo amplio que busca imitar procesos de pensamiento y acción humana, mientras que el aprendizaje automático se basa en experiencias previas para generar predicciones. A su vez, el aprendizaje profundo emplea redes neuronales con datos de entrada, capas ocultas y datos de salida, lo que evidencia la forma en que las conexiones neuronales artificiales procesan información para resolver problemas específicos. Por tanto, la imagen complementa la explicación teórica al mostrar gráficamente cómo las redes neuronales se articulan dentro de los procesos de aprendizaje de la inteligencia artificial.

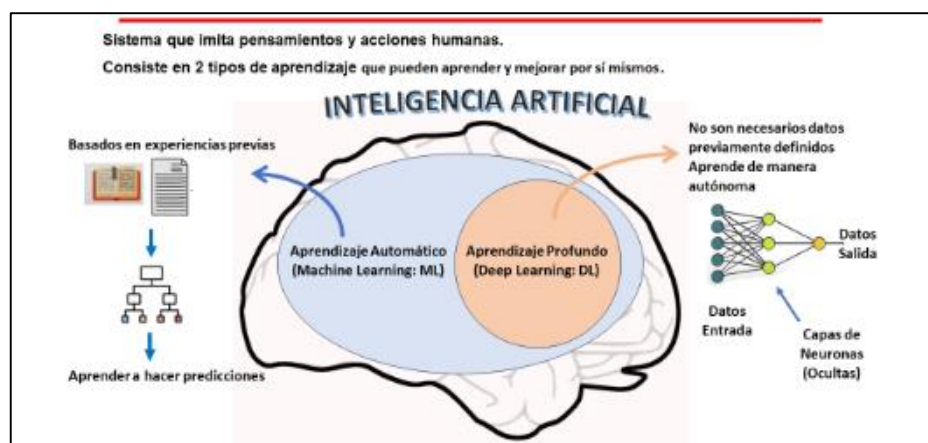


Figura 1. Diagrama de Aprendizaje Supervisado mediante el uso de la Inteligencia Artificial. Sistema de Inteligencia Artificial. Fuente: (González Jiménez 2024).

2.1.5 Machine Learning

Estudiando el manuscrito de Estrada-Oviedo es importante plantear que la ciencia de datos es un campo de conocimiento que es eminentemente interdisciplinario, integrando metodologías y técnicas que proceden de las matemáticas, la estadística y la informática. Su objetivo es tratar de obtener información útil o nuevo conocimiento de enormes cantidades de datos que pueden ser complejos o incongruentes, dinámicos de múltiples fuentes, estructurados o no estructurados. Dentro la ciencia de datos, se encuentra el aprendizaje automático Machine Learning y el aprendizaje profundo Deep Learning los cuales también residen en el campo de la IA (Estrada-Oviedo, 2025, p. 17).

En ambos casos, el objetivo es la construcción de modelos capaces de resolver problemas a partir de un conjunto de datos de entrenamiento; es decir, se busca que el sistema desarrolle capacidades de aprendizaje autónomo. Este aprendizaje se clasifica principalmente en supervisado y no supervisado. Por su parte Simbaña-Nauñay expone que el aprendizaje



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

supervisado parte de un conjunto de datos previamente etiquetados, lo que permite al modelo conocer de antemano los valores posibles y las soluciones esperadas para el problema planteado. Por el contrario, el aprendizaje no supervisado no cuenta con estas etiquetas previas, por lo que el sistema debe identificar patrones y estructuras subyacentes en los datos de forma independiente (Simbaña-Nauñay, 2025, p. 118).

2.1.6 Deep Learning

En el análisis del manuscrito de Castillo Del Pezo et al., es importante destacar que el diseño de algoritmos de inteligencia artificial para la extracción de características tiene como propósito fundamental distinguir los factores de variación que permiten explicar los datos observados y, a su vez, excluir aquellos que carecen de relevancia para el proceso de modelado e interpretación de la información. Estos factores afectan cada unidad de información; por lo tanto, si los factores de variación se modifican, los datos observados también cambian. Un ejemplo de esto se encuentra en los registros de voz, donde la edad, el sexo y el acento del hablante condicionan los datos obtenidos. En este contexto, el aprendizaje profundo surge como una solución al problema de los factores de variación, introduciendo representaciones expresadas en términos de otras más simples. Esto permite al ordenador identificar conceptos complejos a partir de niveles de abstracción elementales. Por ejemplo, al determinar si una imagen contiene un automóvil, la técnica no rastrea elementos como las ruedas desde el inicio; el proceso comienza identificando conceptos básicos como líneas rectas para construir estructuras más complejas (esquinas o contornos) y, finalmente, consolidar el concepto de un automóvil (Castillo Del Pezo et al., 2024).

2.1.7 Aprendizaje Cognitivo

Abordando el manuscrito de Bolaño-García y Duarte-Acosta es importante plantear que la metacognición estructura, como el conocimiento de las personas construyen sobre su propio funcionamiento cognitivo. Esto implica operaciones mentales de supervisión y regulación que el individuo ejerce sobre su dinámica diaria, permitiéndole distinguir la conciencia de sus procesos mentales de los contenidos, creencias y motivaciones personales. Estas habilidades son esenciales para monitorear y regular el pensamiento propio. En este sentido, vincular estrategias metacognitivas con el aprendizaje permite diagnosticar las causas del rendimiento académico en relación con la calidad educativa. Asimismo, facilita el diseño de técnicas que promueven un aprendizaje autónomo e independiente, logrando que el proceso no dependa exclusivamente del docente. Este enfoque resulta especialmente provechoso cuando el estudiante es capaz de planificar, regular y evaluar su propio aprendizaje, aplicado en este caso al estudio de las funciones lineales y cuadráticas (Bolaño-García y Duarte-Acosta 2025, p. 43).

3. Metodología

En este apartado se describe el enfoque cuantitativo de la investigación, el cual emplea un diseño cuasiexperimental con dos grupos de trabajo: de control y experimental. La muestra total consistió en 81 estudiantes seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple. Garantizando la representatividad de los datos. El grupo de control (Paralelo A) estuvo conformado por 40 estudiantes, mientras que el grupo experimental (Paralelo B) contó con 41 participantes. Asimismo, para el análisis estadístico Hernández-Sampieri et al. (2014) “establecen criterios de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de forma independiente en cada grupo; se seleccionó este estadígrafo debido a que el tamaño de cada submuestra es inferior a 50 sujetos” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 312).Tras confirmar la distribución normal de las calificaciones, se empleó la prueba paramétrica *t* de



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Student para muestras independientes, con el fin de comparar el rendimiento académico del método tradicional frente al modelo innovador basado en IA.

3.1 Enfoque y Diseño de la Investigación

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, sustentado en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos mediante encuestas de satisfacción y cuestionarios de evaluación. Este procedimiento metodológico permitió realizar el contraste de hipótesis, ya sea nula o alternativa, con el propósito de determinar la validez, significancia y consistencia de los resultados obtenidos.

Asimismo, la comprobación de las hipótesis constituye un aspecto fundamental dentro del proceso investigativo, puesto que, mediante el uso de la estadística descriptiva e inferencial, se posibilita la interpretación objetiva de los datos y la toma de decisiones fundamentadas respecto al fenómeno estudiado. Facilitando la medición del rendimiento académico y facilitando la comparación del método tradicional con la nueva metodología innovadora IA con la incidencia académica.

Para Arias el diseño cuasiexperimental permite comparar el grupo control con el grupo experimental, previamente establecidos. Este diseño permite la comprobación de una de la hipótesis nula (H_0) o hipótesis alternativa (H_n) en la incidencia en las calificaciones con el uso de la herramienta tecnológica de inteligencia artificial, mediante el análisis de las variaciones de las calificaciones en los dos cursos IA tras la intervención pedagógica con el uso de plantillas de *Machine Learning* y *Deep Learning* (Arias, 2012, pp. 58-60).

3.2 Tipo y Nivel de Investigación

La investigación se adscribe a un enfoque explicativo, fundamentado en la medición técnica del rendimiento académico y en la determinación de la influencia del uso de la inteligencia artificial en el grupo experimental, en comparación con el grupo de control.

Asimismo, se emplea un diseño cuasiexperimental, el cual permite analizar la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente. La investigación presenta un corte longitudinal, debido a que la recolección de datos se realizó en dos momentos: una evaluación diagnóstica inicial y una evaluación final, con el propósito de comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención.

3.3 Población y Muestra

La población consta de un total de 102 estudiantes de Educación Superior de primer nivel de la carrera de Administración de Empresas, conformado por cuatro paralelos del Instituto Tecnológico Superior Ibarra. La determinación del muestreo fue probabilística aleatoria



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

simple con una cantidad de 81 estudiantes (45 hombres y 36 mujeres) con una edad promedio de 19 años. Para la asignación del tamaño de la muestra se utilizó.

N =tamaño de la población

e^2 =error muestral al cuadrado

Z^2 =nivel de confianza al cuadrado

pq =varianza de la población (constante de 0.25)

$$n = \frac{N}{1 + \left[\frac{e^2 * (N - 1)}{Z^2 * pq} \right]}$$

$$n = \frac{102}{1 + \left[\frac{0.05^2 * (102 - 1)}{1.96^2 * 0.25} \right]}$$

$$n = 81$$

Ecuación 1

A su vez para la organización de los grupos se ejecutó el diseño cuasiexperimental, mediante un muestreo aleatorio simple, obteniendo una muestra de 81 estudiantes. Los grupos se organizaron de la siguiente forma: Grupo Control (Grupo A) conformado por 40 estudiantes recibieron clases con el método tradicional. Mientras el Grupo Experimental (Grupo B) conformado por 41 estudiantes recibieron clases con la metodología innovadora que integra el uso de IA (*Machine Learning* y *Deep Learning*).

Para garantizar la validez del estudio, los instrumentos fueron validados por el juicio de cinco expertos académicos de educación superior. Asimismo, se establecieron criterios de inclusión que consideraron a estudiantes legalmente matriculados con una asistencia regular mínima del 80% a las sesiones programadas, participación voluntaria y asistencia a los talleres individuales y grupales. Por el contrario, los criterios de exclusión comprendieron a estudiantes que no completaron la evaluación sumativa final o la encuesta de satisfacción, incluyendo aquellos que entregaron instrumentos en blanco. Finalmente, se excluyó a estudiantes con conocimientos avanzados en lenguajes de programación (*Java*, *Python*) o entornos de desarrollo (*TensorFlow*) orientados a *Machine Learning* y *Deep Learning*, con el fin de evitar sesgos en la medición del impacto de la intervención.

3.4 Técnica e Instrumento de Investigación

En la presente investigación se utilizó como técnica la encuesta para determinar el nivel de satisfacción con el uso de la inteligencia artificial con el tema de función lineal y cuadráticas en los estudiantes de educación superior. A su vez como instrumento se utilizó el cuestionario dicotómico con preguntas en subtemas de cuadrantes del plano cartesiano, función creciente y decreciente, fórmula general, parábola cóncava y convexa, cuestionario abierto con ejercicios donde los estudiantes desarrollaron la solución de forma manual y mediante el sistema informático de inteligencia artificial, siendo clave para medir el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior.

En primer lugar, se utilizó la técnica encuesta (variable cualitativa ordinal; satisfacción estudiantil), es orientada a medir la percepción de los 81 estudiantes que recibieron la intervención tecnológica mediante el uso de IA en el aula. En cuanto a la utilización del



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

instrumento se aplicó la encuesta de satisfacción una vez finalizadas las clases con IA, los ítems constaron de cinco reactivos en escala de Likert estructurado con la siguiente forma (totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, desacuerdo). A su vez el proceso cognitivo permitió evaluar con facilidad el uso de las plantillas con IA, en cuanto a la comprensión de problemas matemáticos, representación gráfica, retroalimentación y autoaprendizaje. Por otra parte para evaluar el rendimiento académico se aplicó un pretest (evaluación diagnóstica) y un postest (evaluación final), tanto en el grupo experimental y en el grupo de control, con el propósito de comparar el desempeño antes y después de la intervención.

En segundo lugar, se utilizó la técnica cuestionario de evaluación (variable rendimiento académico) diseñada para medir la comprensión de los objetos matemáticos, en cuanto a la utilización del instrumento se aplicó la evaluación sumativa con respecto al tema de funciones lineales y cuadráticas, los ítems constaron de diez reactivos con problemas matemáticos de función lineal y cuadrática con subtemas relacionado con el plano cartesiano, función creciente y decreciente, fórmula general de la función cuadrática, resolución manual de ejercicios con su respectiva comprobación y pistas de apoyo académico estructuradas en las plantillas con IA. En cuanto al proceso cognitivo, este se desarrolló mediante la resolución de objetos matemáticos relacionados con la función lineal y cuadrática, articulados con métodos de razonamiento lógico y abstracto, lectura comprensiva y toma de decisiones. De esta manera, se fortalecieron habilidades cognitivas orientadas al análisis, interpretación y solución de problemas matemáticos.

3.5 Estadística Descriptiva

Es importante mencionar que el análisis descriptivo se encuentra estructurada a partir de la variable cualitativa ordinal correspondiente a la encuesta de satisfacción mediante el uso de cuadros de frecuencia basadas en la escala de Likert (totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, desacuerdo). Para la representación de los resultados se emplearon gráficos circulares y diagramas de barras, lo que permitió una mejor visualización de las frecuencias obtenidas. Asimismo, se consideró el análisis de la mediana como medida de tendencia central, ya que permite identificar el valor central de los promedios alcanzados por cada grupo: control y experimental (Maureira, 2025).

A su vez para determinar el impacto del uso de la IA en los promedios de los estudiantes se utilizó variable cuantitativa de tipo numérico para la evaluación de aprendizaje de función lineal y cuadrática, registrando las calificaciones de los 81 estudiantes (paralelo A y paralelo B). La investigación se centra con el uso de medidas como la tendencia central y la media de ambos cursos en cuanto a los promedios de los estudiantes, tanto el grupo control como el grupo experimental. Es decir, se presentan características esenciales de la variable dependiente e independiente observando la cantidad total de sujetos estructurados como muestra, con el uso de porcentajes de datos válidos y perdidos.

3.6 Estadística Inferencial

La estadística inferencial de la presente investigación permite contrastar diferencias entre grupos dentro de la muestra estudiada, mediante el cálculo del nivel de significación (p valor) en los promedios de los estudiantes de ambos grupos (control y experimental) para determinar la incidencia del uso de la inteligencia artificial en comparación con el método tradicional. Para efectos del experimento principal se utilizó variable cuantitativa (numérica) centrándose en la distribución de los datos y el nivel de significancia, lo que significa que las calificaciones de los estudiantes se agrupan simétricamente en torno a la media del curso. El componente categórico u ordinal mencionado en los apartados anteriores se limitó exclusivamente en el análisis descriptivo en cuanto a la percepción de



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

satisfacción de los estudiantes con el uso de la IA en el aula, mas no en la comprobación de la hipótesis del rendimiento académico.

Para validar el impacto del uso de la inteligencia artificial se aplicó la prueba paramétrica *t* de *Student*, la cual permite comparar las medias entre el grupo de control y el grupo experimental. Según Gordillo-Armijos, este procedimiento requiere que los datos presenten una distribución normal, considerando que los valores tienden a agruparse alrededor de la media o promedio del curso. Asimismo, el nivel de significancia se expresa mediante un valor comprendido entre 0 y 1. En estudios experimentales, los niveles alfa más utilizados son 0.05 y 0.01. En este sentido, cuando el valor *p* es inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; mientras que, si el valor *p* es superior a 0.05, no se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos analizados (Gordillo-Armijos, 2021, p. 52).

3.7 Resultados Estadística Descriptiva e Inferencial

La pregunta 1 se encuentra formulada de la siguiente manera: ¿Al utilizar el software *Machine Learning* en la representación gráfica de la función lineal le ayuda a entender la temática de clase fomentando el pensamiento lógico?

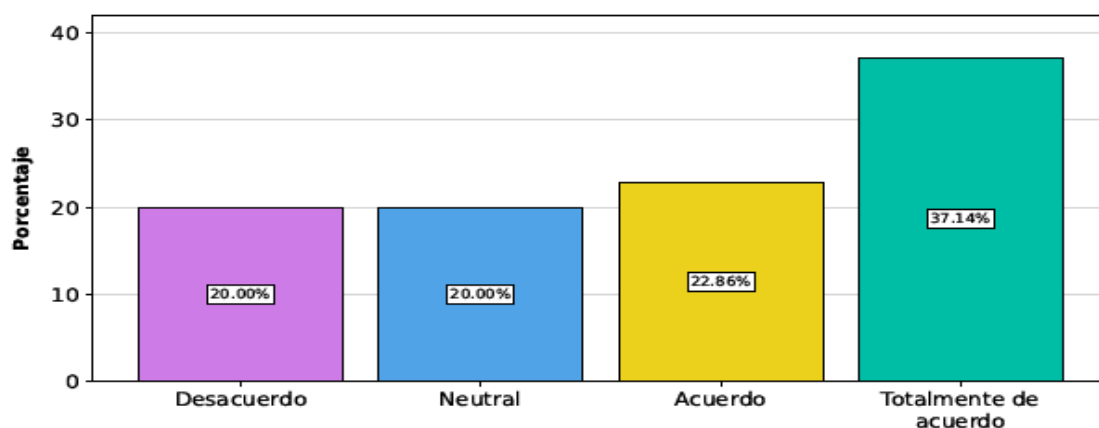


Figura 2. Porcentajes de respuestas en la aceptación de la plantilla de representación gráfica de la función lineal.

En conformación a los resultados los estudiantes del Instituto de Educación Superior el 37.14% está totalmente de acuerdo, el 22.86% está de acuerdo, 20% es neutral y 20% está en desacuerdo en la aplicación de la plantilla de *machine learning* en la representación gráfica de funciones lineales. A su vez, se puede interpretar que el 60% de los estudiantes de la totalidad del curso está de acuerdo con la utilización de plantillas con inteligencia



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

artificial para mejorar el proceso de aprendizaje del tema de función lineal y cuadrática mediante la fomentación de habilidades cognitivas

La pregunta 2 se encuentra formulada de la siguiente manera: ¿Al utilizar el *software Machine Learning* en la representación gráfica de la función cuadrática le ayuda a comprender los ejercicios propuestos en clase?

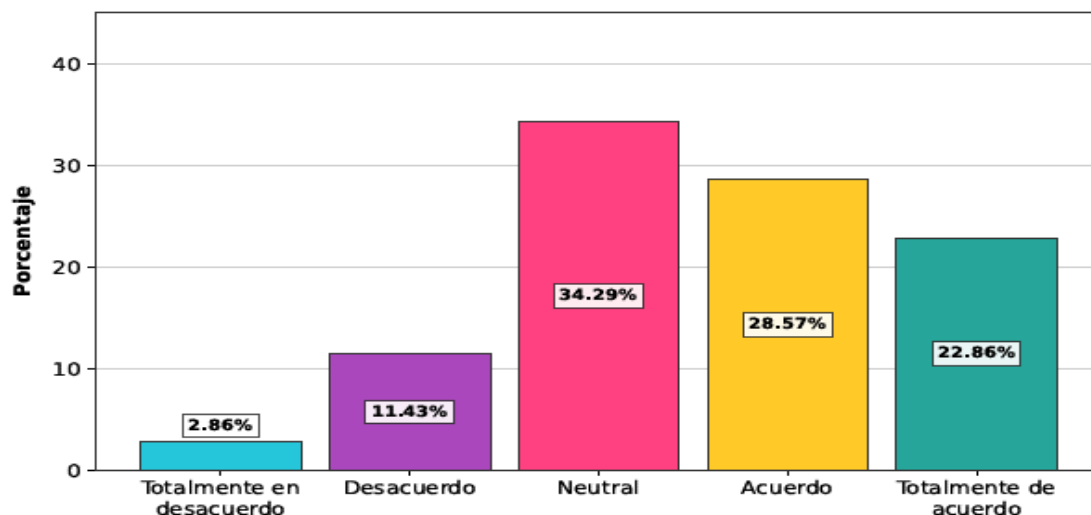


Figura 3. Porcentajes de respuestas en la aceptación de la plantilla de representación gráfica de la función cuadrática

En conformación a los resultados los estudiantes del Instituto de Educación Superior el 22.86 % está totalmente de acuerdo, el 28.57 % está de acuerdo, el 34.29% es neutral, el 11.43 % está en desacuerdo y el 2.86% está totalmente en desacuerdo. Es importante señalar que el 34.29% de curso se encuentra neutral. Asimismo, los resultados permiten interpretar que el 22.86 % del curso manifiesta estar totalmente de acuerdo con la aplicación de la plantilla de *machine learning* para la representación gráfica de la función cuadrática. Esta percepción evidencia que la herramienta favorece la comprensión de los ejercicios desarrollados en clase, particularmente aquellos relacionados con la determinación algebraica de la parábola a partir de dos puntos ubicados en el plano cartesiano. No obstante, se considera necesaria la implementación de procesos de retroalimentación que permitan mejorar la plantilla en aquellas áreas donde los estudiantes presentan mayores dificultades, con el propósito de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La pregunta 3 se encuentra formulada de la siguiente manera: ¿En la plantilla al aplicar *Deep Learning* en los recuadros de retroalimentación le ayuda a desarrollar habilidades cognitivas como el razonamiento lógico?



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

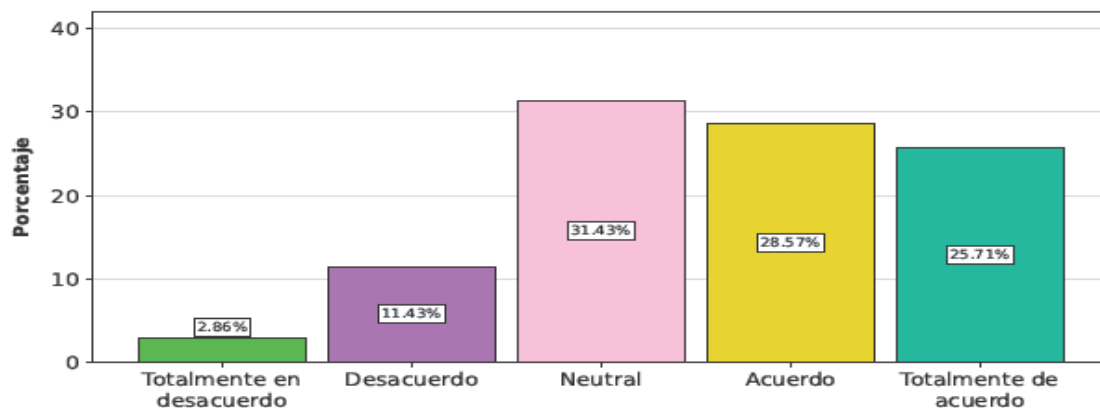


Figura 4. Porcentajes de respuestas en la aceptación recuadros de retroalimentación en la plantilla de Deep Learning

En conformación a los resultados los estudiantes del Instituto de Educación Superior el 25.71% está totalmente de acuerdo, el 28.57% está de acuerdo, el 31.43% es neutral, el 11.43% está en desacuerdo y el 2.86% está totalmente en desacuerdo. A su vez, se puede interpretar que el 54.28% del curso tiene una gran aceptación con la aplicación de *Deep Learning* o aprendizaje profundo en la resolución de ejercicios de función lineal y cuadrática mediante el empleo de la estrategia de retroalimentación. Sin embargo, el 45.72% de los estudiantes se encuentra escéptico con la aplicación para mejorar su aprendizaje por lo que se necesita una retroalimentación oportuna en el momento de clase en la consecución de la solución de expresiones algebraicas.

La pregunta 4 se encuentra formulada de la siguiente manera: ¿Al ingresar valores de la función lineal en la plantilla de *Machine Learning* le ayuda a desarrollar la solución algebraica de la ecuación de la recta?

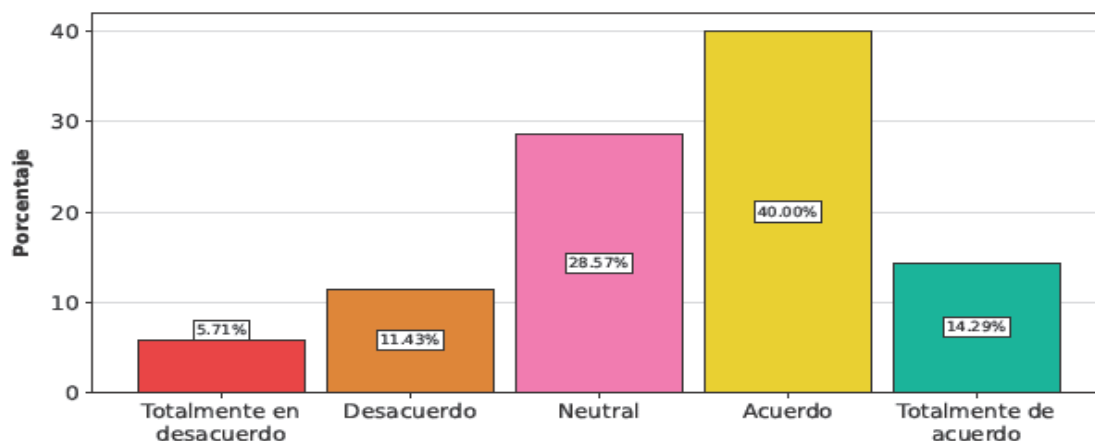


Figura 5. Porcentajes de respuestas en la aceptación ingresos de valores en la función cuadrática en la plantilla de Machine Learning

En cuanto a los resultados, el 14.29 % de los estudiantes manifestó estar totalmente de acuerdo; el 40 % de acuerdo; el 28.57 % neutral; el 11.43 % en desacuerdo; y el 5.71 % totalmente en desacuerdo. Estos datos evidencian que el 54.29 % presenta una valoración



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

favorable sobre el uso de la plantilla de *Machine Learning* para determinar la ecuación de la recta en una función lineal. Sin embargo, el 28.57 % de respuestas neutrales refleja la necesidad de fortalecer el acompañamiento mediante clases demostrativas y retroalimentación en las áreas de mayor dificultad.

La pregunta 5 se encuentra formulada de la siguiente manera: ¿La plantilla de *deep learning*, al permitir el ingreso de comentarios de retroalimentación entre compañeros, le ayudó a comprender el tema de función lineal y función cuadrática?

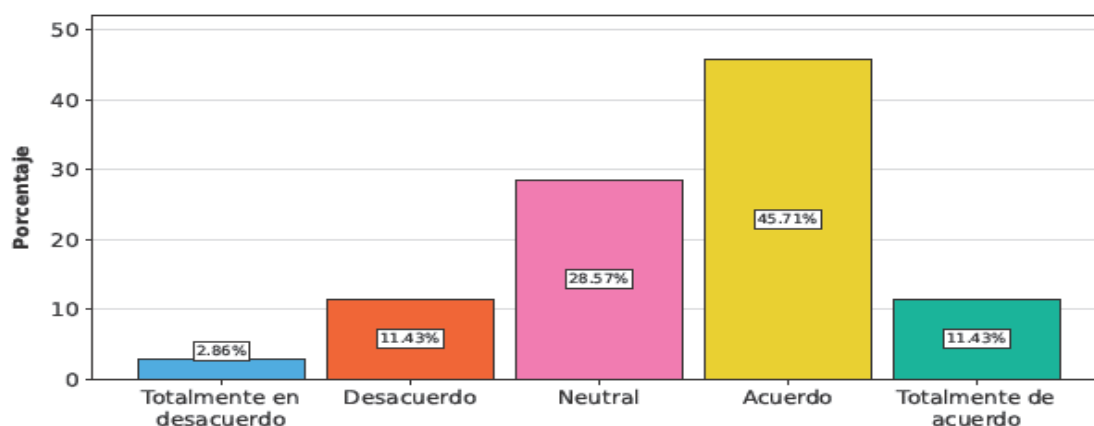


Figura 6. Porcentajes de respuestas en la aceptación comentarios en la función cuadrática en la plantilla de Deep Learning

En cuanto a los resultados, el 11.43 % de los estudiantes manifestó estar totalmente de acuerdo; el 45.71 % de acuerdo; el 28.57 % neutral; el 11.43 % en desacuerdo; y el 2.86 % totalmente en desacuerdo. Estos datos evidencian que el 57.14 % de los estudiantes presenta una valoración favorable respecto a la conversación entre compañeros como estrategia de retroalimentación para la resolución de ejercicios de función lineal y cuadrática. No obstante, el 28.57 % de respuestas neutrales refleja la necesidad de fortalecer el acompañamiento pedagógico para consolidar el aprendizaje. Es importante enfatizar que un alto porcentaje del curso se encontró escéptico por lo que fue necesario una retroalimentación en áreas personalizadas como la solución algebraica de una parábola cóncava y convexa.

3.8 Prueba de Normalidad

Es importante mencionar que, para la prueba de normalidad, se aplicó la prueba de *Shapiro-Wilk*, considerando que la muestra estuvo conformada por más de 30 estudiantes y menos de 50. En el grupo experimental se obtuvo un valor de significancia de 0.138, mientras que en el grupo de control el valor de significancia fue de 0.225. En este sentido, dado que ambos valores son superiores al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), se determina que tanto el grupo experimental como el grupo de control presentan una distribución normal en las calificaciones, tal como se muestra en el cuadro 1.

Prueba de Normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig	Estadístico	Gl	Sig
Calificaciones	0.082	40	0.200	0,958	40	0.138

A



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Calificaciones	0.077	41	0.200	0.964	40	0.225
B						
Esto es un límite inferior de la significación verdadera						
Corrección de significación de <i>Lilliefors</i>						

Tabla 1. Prueba de Normalidad grupo de control y experimental mediante el software estadístico SPSS.

3.9 Prueba *T* para muestras independientes

Es importante mencionar que se utilizó la prueba paramétrica *t-student* para muestras independientes al tener un grupo de control y un grupo experimental donde las calificaciones pasaron la prueba de normalidad y los datos son de tipo numérico. Se obtiene un valor *p* con un valor de dos factores de 0.843 al tener un valor *p* mayor nivel de significancia $\alpha=0.05$. Obtiene una diferencia entre las medias de 0.267 unidades y la diferencia del error estándar de 1.34 unidades. A su vez, en el proceso de interpretación de los resultados, se acepta la hipótesis nula, la cual establece que no existe una diferencia significativa en las calificaciones de los estudiantes. Por lo tanto, se determina que el rendimiento académico no presenta una mejora estadísticamente significativa tras la aplicación de la inteligencia artificial como método de aprendizaje, mediante el uso de plantillas de *machine learning* y *deep learning*.

En este sentido, los resultados evidencian que no existe una diferencia significativa entre las medias de los dos grupos de trabajo del Instituto de Educación Superior. El grupo de control obtuvo una media de 8.25 puntos, mientras que el grupo experimental alcanzó una media de 8.52 puntos, lo que demuestra que, aunque existe una ligera diferencia numérica entre ambos promedios, esta no resulta estadísticamente significativa.

Prueba de Muestras Independientes								
Prueba de Lavene igualdad de varianzas						Prueba t para igualdad de medias		
						Significación		
						<i>P</i> de un factor	<i>P</i> de dos factores	Diferencia de Medias
								Diferencia de Error Estándar
Se asumen varianzas iguales	0.048	0.826	-1.99	0.79		0.421	0.843	-0.26707
No se asumen varianzas iguales			-1.99	78.999		0.421	0.843	-0.26707
								1.43063

Cuadro 2. Prueba *T* para muestras independientes mediante el uso del software estadístico SPSS

4. Discusión de Resultados

En la investigación de Quiroz-Rosas se indica que, aunque los estudiantes reconocen el apoyo transformador que brinda la IA, muchos no se sienten completamente preparados para integrarla efectivamente en sus prácticas pedagógicas. La implementación de la IA en



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

la educación manifiesta preocupaciones sobre el potencial de deshumanización del proceso educativo, así como la posible dependencia excesiva que genera esta tecnología (Quiroz-Rosas, 2023, p. 18). En concordancia en la presente investigación tanto las plantillas de *Deep Learning* y *Machine Learning* que consta de cuadros de retroalimentación continua con un porcentaje de alta aceptación por parte de los estudiantes (66.71% del curso) existe demasiada dependencia del software de solución por lo que los estudiantes no desarrollaron competencias cognitivas con mayor amplitud en razonamiento y pensamiento crítico y analítico integrando deficiente en el proceso pedagógico de aprendizaje.

En la investigación de Torres-Torres muestra que la media aritmética del grupo experimental es de 7.71 mientras que el grupo de control obtuvo una media aritmética de 6.22. A su vez, la desviación típica del grupo experimental es de 2.40 unidades y del grupo de control es de 1.66 unidades. En la desviación típica se observa una diferencia significativa entre los rendimientos del grupo experimental y control es de 0.74, por lo tanto, se puede concluir que el grupo experimental con el que se usó IA en el desarrollo de las clases tuvo un mayor rendimiento académico que el grupo de control (Torres-Torres, 2024, p. 35). En contraste en esta investigación se utilizó la prueba paramétrica *t-Student* para grupos independientes control y experimental con un valor de p de factores de 0.843 unidades señalando que no existe una diferencia significativa entre las mediante de los grupos, señalando que el grupo control obtuvo una media de 8.25 unidades y el grupo experimental de 8.52 unidades demostrando que no existe una diferencia significativa en los promedios.

5. Conclusiones

Los estudiantes del Instituto de Educación Superior mostraron una alta aceptación con la aplicación de la inteligencia artificial en el estudio de función lineal y cuadrática. Los resultados demuestran que en la encuesta de satisfacción el (57.14%) de la muestra se mostró a favor del uso de la IA en el aula, mientras que el escepticismo se mantuvo en niveles bajos o minoritarios. Es importante señalar que más de la mitad del curso le ayudó en el proceso de retroalimentación, la conversación entre compañeros estímulo a los estudiantes para la solución de ejercicios de función lineal y cuadrática. Es importante enfatizar que un alto porcentaje del curso se encontró escéptico por lo que fue necesario una retroalimentación en áreas específicas como la solución algebraica de una parábola cóncava y convexa, mientras que en la función lineal el ingreso de los límites de una función creciente para resolver los ejercicios propuestos.

En la presente investigación se determinó que no existe incidencia significativa mediante la aplicación de la IA en comparación a la enseñanza con el método tradicional, siendo corroborado mediante la prueba paramétrica *t-student* para muestras independientes (grupo de control y grupo experimental), donde las calificaciones cumplen requerimiento de la prueba de normalidad. El análisis estadístico arrojó un valor p con un valor de dos factores de 0.843 al tener un valor p mayor nivel de significancia $\alpha=0.05$, conduciendo a la comprobación de la hipótesis nula que determina que no existe una diferencia significativa en las calificaciones de los estudiantes. Por lo tanto, su rendimiento no mejora al aplicar como método de aprendizaje el uso de la IA con las plantillas de *Machine Learning* y *Deep Learning*. Determinando que no existe una diferencia significativa en las medias de ambos de grupos de trabajos del Instituto de Educación Superior.

Este estudio expone una dicotomía importante que, a pesar de tener una alta aceptación por parte de los estudiantes de educación superior mediante la aplicación de la IA como material



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

didáctico de clase, no influye en el rendimiento académico al no superar la media de las calificaciones con el método tradicional. Detallando la oportunidad de integrar la metodología con inteligencia artificial en la planificación docente con una alta demanda de retroalimentación pedagógica integrando varias habilidades en la inteligencia múltiple en cuanto al desarrollo de razonamiento abstracto y lógicos de ejercicios propuestos y desarrollados con las evaluaciones presentando dificultad en temas de función creciente y decreciente.

Como línea futura de investigación, se plantea la necesidad de profundizar en el diseño e implementación de un modelo de enseñanza híbrido que incorpore el diagnóstico apoyado en inteligencia artificial para abordar las dificultades en el aprendizaje de funciones. En este sentido, resulta pertinente explorar cómo el docente puede aprovechar los sistemas de retroalimentación generados por la IA para focalizar su intervención pedagógica en las áreas de mayor complejidad, tales como la resolución algebraica de parábolas complejas o la incorporación del concepto de límites.

Referencias bibliográficas

- Alsharidah, M. A., y Alkramiti, A. M. (2024). Percepciones del profesorado sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación matemática. *Amazonia Investiga*, 13(84), 43-60. <https://doi.org/10.34069/AI/2024.84.12.3>
- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.^a ed.). Editorial Episteme
- Bolaño-García, M., y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>.
- Castillo Del Pezo, E. A., Tapia-Yagual, N. K., Placencia-Ibadango, S. M., y Pavón-Brito, C. A. (2024). Uso de la Inteligencia Artificial en la Enseñanza de Matemáticas en la Escuela Secundaria. *Revista Iberoamericana De Educación*, 8(3), 29-36. <https://doi.org/10.31876/ie.v8i3.273>
- De León De Hernández, I. M. (2024). La enseñanza de la matemática universitaria de la mano de la inteligencia artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 1-14. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15723
- Departamento de Educación de EE. UU., Oficina de Tecnología Educativa. (2023). *Inteligencia artificial y el futuro de la enseñanza y el aprendizaje: perspectivas y recomendaciones*. <https://tech.ed.gov/ai-report/>
- Estrada-Oviedo, D. D. (2025). *El desarrollo cognitivo en las habilidades matemáticas en el nivel inicial 2 del Centro de Educación Inicial María Guerrero Vásquez, Cantón Chambo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/15104/1/Estrada%20O.%20Diana%20D.%20%282025%29%20El%20desarrollo%20c%20c%3%B3gnitivo%20en%20las%20habilidades%20matem%20C%3A1ticasen%20el%20nivel%20inicial.pdf>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- González-Jiménez, P. F. (2024). *Uso de la inteligencia artificial en la enseñanza de matemática en el nivel de educación secundaria* [Trabajo de Integración Curricular, Universidad Nacional de Loja].
- Gordillo-Armijos, J. M. (2021). *El desarrollo de las destrezas de expresión oral de los estudiantes de tercer año de bachillerato en la Unidad Educativa El Carmen, del cantón Pucará, provincia del Azuay, período lectivo 2020–2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional UNAE.
- Heredia Arias, G. J., Chicaiza Machay, S. T., Erraez Solano, L. M., y Cuenca Ullaguari, J. D. (2024). Revisión sistemática sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 10(44), 1–12. <https://doi.org/10.46652/rgn.v10i44.131>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- International Commission on Mathematical Instruction. (1990). *Mathematics and cognition: A research synthesis (ICMI Study 4)*.
- Machuca-Almeida, J. G., Díaz-Alquinga, T. D. J., Mero Vaca, F. A., Verdesoto Campaña, M. V., y Benalcázar Samaniego, L. G. (2025). El uso de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje de la matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 11014–11024. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16681
- Maureira Cid, F., y Flores Ferro, E. (2024). *Manual de investigación cuantitativa para estudiantes de educación física* (3.ª ed.).
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales*. <https://educacion.gob.ec/>
- Mohamed bin Zayed University of Artificial Intelligence, & Weizmann Institute of Science. (2021, febrero 24). *La Universidad de Inteligencia Artificial Mohamed bin Zayed y el Instituto de Ciencias de Weizmann establecen un programa conjunto de IA*. PR Newswire.
- Quiroz-Rosas, V. (2023). Aplicaciones de inteligencia artificial aliadas en la enseñanza de las matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1075–1087. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7498
- Rivas-Díaz, J., Cevallos-Méndez, C., y Llange-Nieves, Z. (2024). Uso de modelos de inteligencia artificial en la optimización de la enseñanza de matemáticas en la educación superior. *Reincisol*, 3(6), 4334–4355. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4334-4355](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4334-4355)
- Rubina-López, A., Lazo Salcedo, C. A., Bazán Linares, M. V., y Vásquez Cipriano, F. (2025). La era digital y virtualización de la educación universitaria: Universidad del futuro, visión al 2050. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (4), 305 – 324. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.426>



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Simbaña-Nauñay, V. J. (2025). *Uso de la IA para modelar el proceso metacognitivo en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primer semestre 2024-2025 de la Universidad Central del Ecuador, carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y Física* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador].
- Soledispa-Zurita, P. L., Aguilar-Mora, G. C., Crespo-Castillo, O. S., y Carranco-Madrid, S. P. (2024). Inteligencia artificial y educación inclusiva: Herramienta para la diversidad en el aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e215. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215)
- Tóala-Zambrano, M. M., Giler-Sarmiento, J. A., y Gutiérrez-García, J. L. (2024). Las matemáticas y el uso de la inteligencia artificial (IA). *Revista UNESUM-Ciencias*, 8(3), 16-23. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v8.n3.2024.16-23>
- Torres-Torres, M. E. (2024). Evaluación del impacto de las plataformas digitales de inteligencia artificial en el rendimiento académico en el siglo XXI. *Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento*, 2(4). <https://doi.org/10.70577/gxrt1540RCD>

Autores

BRYAN CARRERA-ARIAS obtuvo el título de Ingeniero Electrónica y Redes de Comunicación, Universidad Técnica del Norte (Ecuador) en 2017. Ha concentrado su formación de posgrado en el ámbito de la docencia en matemáticas, obteniendo el título de Magíster en Educación Enseñanza de la Matemática mención Docencia Matemática de la Universidad Particular de Loja (Ecuador) en 2025. Además, posee varios Diplomados Superiores, incluyendo la Enseñanza de la Matemática en GeoGebra, con Khan Academy, y con Matlab y Wólfam, todos enfocados a diferentes niveles educativos.

Actualmente, se desempeña como docente en el área de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática e Informática en el Instituto de Educación Superior ITISI, y colabora en la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. Su experiencia se complementa con la autoría de diversos libros y artículos científicos, reflejando su compromiso con la investigación y la innovación pedagógica. En los últimos años se ha concentrado en la investigación de metodologías activas para el aprendizaje de la matemática. Al igual que la aplicación de conceptos y desarrollo de software con Inteligencia Artificial para la evolución de las inteligencias múltiples en los estudiantes.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la herramienta ChatGPT – modelo GPT-4 (OpenAI), versión de junio 2025, exclusivamente para el apoyo en la mejora lingüística. Ninguna parte del contenido científico, resultados, análisis e interpretaciones fueron generados por la inteligencia artificial. Todo el material fue redactado, revisado y validado por el autor, quien se responsabiliza de su contenido en exactitud y rigurosidad.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

NORMAS EDITORIALES

La **Revista Cátedra**, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, de la Universidad Central del Ecuador presenta a continuación la siguiente normativa para la presentación, estructura y proceso de envío del manuscrito.

Estas normas de estilo e instrucciones son de uso obligado para los autores/as, si no se cumple estrictamente con las normas de estilo y las instrucciones proporcionadas el artículo puede ser rechazado.

DIRECTRICES PARA AUTORES/AS

PRESENTACIÓN DEL ARTÍCULO. PLANTILLA

El manuscrito debe cumplir con el **100% al formato de la Plantilla Microsoft Word** proporcionada. Los manuscritos presentados para publicación en la *Revista Cátedra* deberán cumplir con las características que se detallan en las instrucciones de uso de la plantilla de la revista. La plantilla detalla: fuente, tamaño, estilo, alineación, espaciado anterior, espaciado posterior, interlineado y color en cuanto a estilo principal del texto, el título del artículo, los autores, el resumen, las palabras clave, los títulos de secciones, las listas y las citas. A continuación, se detallan otros aspectos que también se deben cumplir para la presentación del manuscrito.

- Escribir el artículo con una extensión de mínimo 10 páginas y máximo 20 páginas, fuera del título, resumen, bibliografía y presentación de los autores.
- Evitar párrafos extensos y párrafos cortos compuestos por una sola oración.
- Escribir el artículo de manera impersonal.
- Citar de acuerdo a las normas internacionales American Psychological Association (APA), en su sexta edición.
- Utilizar correctamente la tilde y los signos de puntuación.
- Presentar el manuscrito en la plantilla Microsoft Word propuesta por la revista.

Descargue la plantilla del manuscrito en https://uceedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/revista_catedra_uce_edu_ec/IQBcP1qHwsCESpmKDqiGj7uBAfR8egPBUEuiOeQwLSnZ_gw?rttime=OXqfcLDp3kg

ESTRUCTURA DEL ARTÍCULO

La estructura del manuscrito que la *Revista Cátedra* presenta se alinea al formato IMRAD, siglas de los cuatro apartados esenciales de un artículo científico: introducción, materiales y métodos, resultados y discusión (International Committee of Medical Journal Editors, 2018). La estructura IMRAD permite comunicar de manera ordenada, precisa y lógica los resultados del proceso de la investigación, lo usan médicos, ingenieros, académicos, en general todo profesional que quiera escribir un artículo. La estructura es considerada como el eje para todo trabajo científico que quiera ser publicado; aunque el formato IMRAD incluye el cuerpo del artículo hay otros aspectos importantes que se deben considerar.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Descargue las instrucciones https://uceedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/revista_catedra_uce_edu_ec/IQBsmIwb_oBcR6aJxuklTtdQAW6mXo_PeYLnI30LZSwwnXM?e=9Eaejo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Considere el documento adjunto: <https://filosofia.uce.edu.ec/nube/index.php/s/op6NE6aSqsjCmGJ?dir=/&editing=false&openfile=true>

PROCESO DE ENVÍO

Frecuencia de publicación

La *Revista Cátedra*, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador tiene una frecuencia semestral, publica el primer mes de cada periodo de enero-junio, julio-diciembre. Director/Editores Jefe Ph.D. Sergio Lujan Mora, MSc. Verónica Simbaña Gallardo.

La recepción de artículos es permanente y deberán remitirse a través del sistema Open Journal System (OJS), para lo cual es necesario que el autor se registre en <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA>

Al finalizar la versión final del artículo, los documentos que se debe enviar son:

1. **Carta de presentación** solicitando la publicación del artículo en la revista. Descargue en https://uceedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/revista_catedra_uce_edu_ec/IQCgaINsyxg9TploIW8FTgtPARW1w7MVx8TCsNhP5pj10kU?e=qFxzGK
2. **Declaración de autoría;** los autores del manuscrito declaran que el contenido es original y no se encuentra en revisión en ninguna otra revista; ratifica honestidad y veracidad del trabajo. Descargue en https://uceedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/revista_catedra_uce_edu_ec/IQCd-QmnZ7qORf1tTNUdsbfAfdmWMTxM3qxWASmqffYXXM?e=aDlrSv

3. Declaración de autoría-CRediT

Por requerimiento de Scielo, a partir de este número en la Revista Cátedra, cada artículo con múltiples autores que sea publicado debe incluir la declaración de autoría utilizando la taxonomía CRediT.

CRediT (Contributor Roles Taxonomy) es una taxonomía de alto nivel compuesta por 14 roles que describen aquellas funciones habituales que desempeñan quienes contribuyen a la producción de un artículo de investigación. Los roles describen la contribución específica de cada autor/a al resultado final.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Es importante indicar que se puede asignar más de un rol a cada autor.

En los siguientes enlaces se puede encontrar información sobre la declaración de autoría CRediT:

<https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines/credit-author-statement>
<https://credit.niso.org/>

En el caso de nuestra revista, se debe incluir al final del artículo, justo después de la presentación de los autores.

Ejemplo:

Declaración de Autoría-CRediT

YULIEDYS RUÍZ-ADAY: estado de la cuestión, conceptos relacionados, metodología, validación, análisis de datos, redacción- primer borrador.

IRIS MONTEGRO-MORACÉN: estado de la cuestión, conceptos relacionados, análisis de datos, organización e integración de datos recopilados, gestión del proyecto.

EUGENIA PACHECO-LEMUS: conceptos relacionados, organización e integración de datos recopilados, conclusiones, redacción final y edición.

4. Declaración del uso de la inteligencia artificial.

Política del uso de la inteligencia artificial: https://uceedu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/revista_catedra_uce_edu_ec/IQDrKYovLkHPR6z9YqhUKMH_AWOOx7oSEx3BOdBCwAVumTo?e=23qmMP

Respecto al empleo de la inteligencia artificial (IA) en el proceso de investigación y en el proceso de redacción de un manuscrito científico, Revista Cátedra se adhiere a la posición de Committee on Publication Ethics (COPE) en <https://publicationethics.org/> publicada en “Authorship and AI tools” (<https://publicationethics.org/guidance/cope-position/authorship-and-ai-tools>).

Ejemplos de declaración del uso de la inteligencia artificial.

El uso de la IA se debe declarar en una subsección titulada “Declaración del uso de inteligencia artificial”, ubicada al final del artículo y después de la sección de “Referencias bibliográficas”.

Declaración del uso de inteligencia artificial



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Los autores declaran que utilizaron la herramienta ChatGPT - modelo GPT-4 (OpenAI), versión de junio de 2025, exclusivamente para apoyo en la reformulación y mejora lingüística de algunos fragmentos del manuscrito. Ninguna parte del contenido científico, resultados, análisis o interpretaciones fue generada por inteligencia artificial. Todo el material fue revisado y validado por los autores, quienes se responsabilizan de su exactitud y rigurosidad.

Declaración del uso de inteligencia artificial

Los autores informan que utilizaron la herramienta ChatGPT - modelo GPT-4 (OpenAI), versión de julio de 2025, de forma parcial durante la etapa de preparación del manuscrito, concretamente para: (1) apoyo en la reestructuración sintáctica de algunos párrafos; (2) elaboración de versiones alternativas de títulos y subtítulos; y (3) generación de ejemplos preliminares que posteriormente fueron reformulados manualmente. No se empleó IA para redactar secciones relacionadas con el diseño metodológico, el análisis de datos, la interpretación de resultados o la discusión académica. Todo el contenido sugerido por la herramienta fue revisado críticamente, verificado y modificado por los autores, quienes asumen la responsabilidad total del texto final, de su exactitud y de su rigor científico. No se introdujeron datos, documentos ni información sensible en la herramienta durante su utilización.

VALORACIÓN DEL ARTÍCULO

Previo al envío del manuscrito a través de la plataforma OJS recomendamos, por favor, verifique se cumpla con la plantilla proporcionada en <https://filosofia.uce.edu.ec/nube/index.php/s/Ld6jG7dG85KDG3R>

COBERTURA TEMÁTICA

Las bases teóricas de las Ciencias de la Educación en sus diferentes especialidades y niveles del sistema educativo. Se priorizarán los trabajos que describan experiencias pedagógicas, didácticas empleadas, procesos de innovación, y sus relaciones con las nuevas tecnologías educativas.

PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDA LA REVISTA

Todos los investigadores nacionales e internacionales interesados en publicar trabajos de calidad que aporten al perfeccionamiento del proceso educativo. **Se aceptará artículos en español e inglés.**

SISTEMA DE ARBITRAJE

Revisión de doble ciego, mínimo dos revisores por artículo, con evaluadores externos.

POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

El sitio web de la revista proporciona el acceso a todos los artículos publicados a lo largo de su historia.

POLÍTICAS DE ACCESO ABIERTO

La *Revista Cátedra* provee de acceso abierto y gratuito a las investigaciones con el propósito de intercambiar el conocimiento de manera universal.

LICENCIA CREATIVE COMMONS

Los artículos se publican bajo la licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

La *Revista Cátedra* es una publicación de acceso abierto comprometida con la difusión libre, gratuita y universal del conocimiento científico. En concordancia con los principios del article processing charge (APC), la revista no aplica cargos por procesamiento de artículos ni tarifas asociadas al envío, evaluación, revisión, edición, publicación o acceso a los contenidos científicos publicados.

DETECCIÓN DE PLAGIO

la revista usa una herramienta de detección de plagio (*Compilatio*, <https://www.compilatio.net/es>). Se aceptará un porcentaje máximo de coincidencia de 10%.

DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

ANEXOS

CARTA DE PRESENTACIÓN

Srs. Editores Directores de la Revista *Cátedra*

De nuestras consideraciones:

Quienes suscriben,(autores se identifican con nombres completos, se enumeran con número, ordenados de acuerdo a participación, indican institución, ciudad, país, correo electrónico). Solicitamos la publicación del artículo en la Revista *Cátedra*, para lo cual se pone en consideración:

(responder las siguientes preguntas con un máximo de 50 palabras cada una)

Problema investigado:

Solución propuesta:

Método empleado en la investigación:

Los autores se responsabilizan del contenido del mismo y de haber contribuido a la redacción, revisión y corrección del mismo. Los autores conservan todos los derechos de publicación del artículo y conceden a la Revista *Cátedra* una licencia no exclusiva, intrasferible y sin regalías por duración ilimitada para su reproducción, transformación, distribución y comunicación pública a nivel mundial mediante cualquier medio de reproducción, transformación, distribución o comunicación actual o futuro bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0.

Anticipamos nuestros agradecimientos, por su atención a la presente.

En _____(ciudad), a los _____días del mes de _____de 201_



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Firmado. (Por autor o autores).

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los Editores jefe les recuerda a los autores del manuscrito que el contenido debe ser único y original, y no se encuentra en revisión en ninguna otra revista en forma simultánea, por lo que se ratifica honestidad y veracidad de los trabajos. Caso contrario deberán notificar inmediatamente al Consejo Editorial de la revista vía correo electrónico.

Los autores del manuscrito certifican con su firma que el tema propuesto, ejecución, interpretación de datos, y conclusiones son ciertas y auténticas.

Para formalizar el manuscrito original en la parte pertinente se observará un formulario que solicita una serie de datos con la firma del autor y los coautores.

El formulario lleno se adjunta escaneado por la misma plataforma de la revista, esto certifica la veracidad y honestidad del manuscrito.

Título del trabajo:(en español la primera línea, la segunda línea en inglés, centrado, con mayúscula, con negrita, con cursiva, con un máximo de 20 palabras).

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL MANUSCRITO (MARCAR TODAS LAS CASILLAS)

- ☐ El manuscrito es original e inédito, no se ha enviado a otra revista, revistas, congresos, capítulos de libros o cualquier otra publicación similar para su revisión y posible publicación.
- ☐ Las citas textuales siempre están referenciadas, indicando el número de página del origen de la cita textual cuando sea posible.
- ☐ La información contenida en el manuscrito es conforme a fuentes bibliográficas actualizadas de alto valor académico de trabajos previamente publicados.
- ☐ Las figuras y cuadros están citados, y se considera los permisos necesarios para su reproducción.
- ☐ Los datos, contenidos, que no está en fuentes bibliográficas, pero que consta en el manuscrito son de propiedad intelectual de los autores, y si fuere el caso se responsabilizan de haber solicitado a otras fuentes obtenidas por comunicación verbal o escrita.

Declaración de duplicación parcial o total (marcar sólo las casillas que sean necesarias)



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

☐	Algunas partes del manuscrito han sido publicadas con anterioridad en otras publicaciones públicas como, por ejemplo, actas de congresos, revistas o capítulos de libros (si fuera el caso, completar la información pertinente en observaciones)		
☐	Este trabajo es una traducción de una publicación similar de los autores y es copiado de textos íntegros con autorización de los autores y editores de dicha publicación. Esta circunstancia se reconocerá expresamente en la publicación final. (Completar la información en el apartado de observaciones).		
Autoría (marcar todas las casillas)			
☐	Los abajo firmantes han sido parte de todo el desarrollo del manuscrito. También participaron en ajustes de borradores del documento, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su divulgación formal.		
☐	No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de autoría científica.		
Obtención de datos e interpretación de resultados (marcar todas las casillas)			
☐	Los responsables del trabajo han evitado cometer errores en su metodología y fundamentación, así como en la presentación de los resultados y en su interpretación. Caso contrario, antes o después de su publicación, advertirán seguidamente a la Dirección de la revista.		
☐	Las deducciones o resultados del trabajo investigativo se han interpretado de forma objetiva y conjunta.		
Reconocimientos (marcar todas las casillas)			
☐	Se agradece todas las fuentes de financiación para este estudio, se indica de forma concisa el organismo que financió y el código de identificación.		
☐	Se menciona en los agradecimientos a todas las personas que colaboraron en la elaboración del manuscrito.		
Conflicto de intereses (marcar esta casilla si es necesario)			
☐	Los firmantes del manuscrito comunican que no tienen vínculos de ninguna índole de carácter comercial, tampoco con personas o instituciones que pudieran tener intereses relacionados con el manuscrito.		
Cesión de derechos y distribución (marcar esta casilla).			
☐	Los autores conservan todos los derechos de publicación del artículo y conceden a la <i>Revista Cátedra</i> una licencia no exclusiva, intrasferible y sin regalías por duración ilimitada para su reproducción, transformación, distribución y comunicación pública a nivel mundial mediante cualquier medio de reproducción, transformación, distribución o comunicación actual o futuro bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0.		
AUTORÍA			
APELLIDOS	NOMBRES	FIRMA	FECHA



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

En _____(ciudad), a los _____días del mes de ____de 201_

Firmado. (Por autor o autores).

Declaración de autoría. Adaptado de: (Editorial CSIC., 2017, págs.2-5).



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PLANTILLA DE EVALUACIÓN DE MANUSCRITOS PARA REVISORES EXTERNOS

PLANTILLA DE EVALUACIÓN DE MANUSCRITOS PARA REVISORES EXTERNOS		
DATOS DEL ARTÍCULO		
Fecha envío evaluación:	Fecha devolución evaluación:	Nombre del artículo:
ESTRUCTURA DEL ARTÍCULO		
INDICADORES	Valore de 0 a 1	COMENTARIO
1. El título responde a una temática educativa, es claro y precisa el contenido del artículo.		
2. Pertinencia de la temática: el artículo aborda la problemática educativa actual y mundial.		
3. Relevancia social: estudia un problema actual desde una perspectiva de la praxis, y fundamentado en teorías de una disciplina educativa específica.		
4. El resumen describe: justificación del tema, objetivos, metodología, resultados importantes y conclusiones.		
5. Las palabras clave identifican el contenido del artículo.		
6. La introducción posee un orden lógico con la descripción del tema: planteamiento del problema, objetivo de la investigación, justificación, actualidad, relevancia del estudio, citas bibliográficas, y finalmente, una breve descripción de la estructura del manuscrito.		
7. El artículo contiene información actualizada debidamente organizada, categorizada y fundamentada en teorías educativas.		
8. Se presentan con precisión los métodos (enfoques, tipos y niveles) de investigación.		
9. La metodología de la investigación tiene correspondencia con los objetivos planteados.		
10. La técnica/s e instrumento/s utilizados están acordes a la metodología de investigación.		
11. Los cuadros y figuras (materiales ilustrativos) que presentan los resultados más importantes de la investigación se encuentran acompañados de un análisis e interpretación de datos.		
12. El artículo incluye una discusión científica y no se limita a una mera presentación de los resultados.		



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

13. Las conclusiones dan respuesta a los objetivos de la investigación.		
14. Las conclusiones aportan a la solución de la problemática abordada en el estudio.		
15. Referencias bibliográficas: las referencias están actualizadas, son pertinentes, principalmente de fuentes primarias y documentos científicos como artículos de congresos, de revistas y libros.		
16. Los autores citados en las referencias bibliográficas constan y están argumentados en el desarrollo del estudio.		
OTRAS CONSIDERACIONES		
17. Redacción: uso adecuado de los signos de puntuación y correcta ortografía. Evita vicios de redacción.		
18. El artículo manifiesta respeto a ideologías: políticas, sociales, religiosas y de género.		
19. Se muestra un número de referencias bibliográficas acorde a la fundamentación teórica del estudio realizado.		
20. Respeta la privacidad del uso de datos de los participantes.		
TOTAL, EVALUACIÓN		
SOBRE LA RESPUESTA FINAL DE LA EVALUACIÓN. EXPLIQUE QUÉ ASPECTOS FUERON MÁS IMPORTANTES PARA TOMAR SU DECISIÓN.		
Publicable sin modificaciones:		
Publicable con correcciones menores:		
Publicable con correcciones mayores:		
No publicable:		

Nota: la nota mínima para aceptar el artículo es 17/ 20; para la publicación el artículo deberá tener la nota de 20/20.



[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

