

ISSN 2602-8085



Ciencia
Digital

CIENCIA DIGITAL



Revista Científica Indexada
Revisada por pares ciegos

VOL 9 NUM 1
CIENCIA FUTURA



ENERO-MARZO
2025



www.cienciadigital.org
www.cienciadigitaleditorial.com



Open policy finder
Formerly Sherpa services

La revista Ciencia Digital se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar.

ISSN: 2602-8085 versión electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Tipos de artículos científicos:

- **Estudios empíricos:** Auténticos, originales, que comprueban hipótesis, abordan vacíos del conocimiento.
- **Reseña o revisión:** evaluaciones críticas de estudios o investigaciones, análisis críticos, para aclarar un problema, sintetizar estudios, proponer soluciones.
- **Teóricos:** Literatura investigada, promueven avances de una teoría, analizan las teorías, comparan trabajos, confirma la validez y consistencia de investigaciones previas
- **Metodológico:** Presenta nuevos métodos, mejoran procedimientos, comparan métodos, detallan los procedimientos.
- **Estudio de casos:** Resultados finales de un estudio, resultados parciales de un estudio, campos de la salud, campos de la ciencia sociales.



EDITORIAL REVISTA CIENCIA DIGITAL



Contacto: Ciencia Digital, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485

Publicación:

w: www.cienciadigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

Dr.C. Efraín Velastegui López. PhD. ¹

"Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado".

Albert Szent-Györgyi

¹ Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (PhD) en Conciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 60 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, una patente de la marca Ciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV- 18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Ciencia digital, Conciencia digital, Visionario digital, Explorador digital, Anatomía digital y editorial Ciencia Digital registro editorial No 663. Cámara ecuatoriana del libro, director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

PRÓLOGO

El desarrollo educativo en Ecuador, alcanza la vanguardia mundial, procurando mantenerse actualizada y formar parte activa del avance de la conciencia y la tecnología con la finalidad de que nuestro país alcance los estándares internacionales, ha llevado a quienes hacemos educación, a mejorar y capacitarnos continuamente permitiendo ser conscientes de nuestra realidad social como demandante de un cambio en la educación ecuatoriana, de manera profunda, ir a las raíces, para así poder acceder a la transformación de nuestra ideología para convertirnos en forjadores de personalidades que puedan dar solución a los problemas actuales, con optimismo y creatividad de buscar un futuro mejor para nuestra educación; por ello, docentes y directivos tenemos el compromiso de realizar nuestra tarea con seriedad, respeto y en un contexto de profesionalización del proceso pedagógico



Índice

1. Neuroeducación: una mirada para potenciar el aprendizaje de la física en estudiantes de segundo año de bachillerato

(Elva Alexandra Bozada Morales, María Magdalena Suárez Lombeida, Paulina Mesa Villavicencio)

06-22

2. Elaboración de una guía de ejercicios terapéuticos en la displasia de la cadera en la clase de educación física

(José Luis Espinoza Acosta, Ángel Miguel Coello Sánchez, Giseya de la Caridad Maqueira Caraballo, Antonio Ricardo Rodríguez Vargas)

23-36

3. Desempeño de estudiantes de bachillerato técnico en formación en centros de trabajos: una mirada crítica, propositiva

(Mayra Katherine Mejía Flores, Ramón Guzmán Hernández)

37-54

4. Insuficiencia de normativa específica y la limitación a la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia

(Luis Fernando Guanín Guevara, Noel Batista Hernández)

55-70

5. Estrategias pedagógicas mediadas por la realidad aumentada Quiver, en estudiantes de Inicial

(Marjorie Patricia Rosero Chila, María Alejandrina Nivelá Cornejo, Dayron Rumbaut Rangel)

71-89

6. Enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato. Propuesta pedagógica para capacitación de docentes en el uso de Pictoeduca

(Geovanna Elizabeth González Suárez, María Magdalena Guamán Chauca, María Alejandrina Nivelá Cornejo)

90-109

7. B-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en competencia del bachillerato técnico en contabilidad

(Franklin Hernán Carrillo López, Segundo Raúl Macas Allauca, César Vicente Ramírez Gutiérrez, Odette Martínez Pérez)

110-129

8. Las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social en estudiantes de 7mo grado

(Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo, Ana Jacqueline Urrego Santiago, Gladys Erminia Paredes Bonilla, Edwin Antonio Acuña Checa)

130-148

9. Elaboración y análisis de néctar a base de achotillo (*Nephelium lappaceum*), alfalfa (*Medicago sativa*) y manzana verde (*Malus domestica*)

(Genesis Nathaly Cantillo Holguín, Blakeslees Streisand Suarez Muñoz, Jorge Arturo Villavicencio Yanos, Pablo Juan Núñez Rodríguez)

149-167

10. Los estados de excepción en la presidencia de Guillermo Lasso por conmoción interna dentro de los centros de privación de libertad

(Jimmy Manuel Cansing Castro, Héctor Alejandro Bajaña Alban, Juan Carlos Paz Mena, Samuel Morales Castro)

168-189

11. Estrategia pedagógica para la enseñanza de electrónica general en entornos con recursos limitados

(Jean Carlos Caicedo Estrada, Fernando Patricio Reyes Romero)

190-205

Neuroeducación: una mirada para potenciar el aprendizaje de la física en estudiantes de segundo año de bachillerato

Neuroeducation: a look to enhance the learning of physics in second year high school students

- 1 Elva Alexandra Bozada Morales  <https://orcid.org/0009-0003-7739-8854>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
Profesionalalexandrabozada@hotmail.com
- 2 María Magdalena Suárez Lombeida  <https://orcid.org/0009-0000-4975-1268>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
Profesionalmagdalenalombeida@gmail.com
- 3 Paulina Mesa Villavicencio  <https://orcid.org/0000-0001-6696-4900>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
pmesav@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 10/09/2024

Revisado: 12/10/2024

Aceptado: 29/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3279>

Cítese:

Bozada Morales, E. A., Suárez Lombeida, M. M., & Mesa Villavicencio, P. (2025). Neuroeducación: una mirada para potenciar el aprendizaje de la física en estudiantes de segundo año de bachillerato. *Ciencia Digital*, 9(1), 6-22. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3279>



Ciencia Digital
Edición



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Neuroeducación, enseñanza, aprendizaje, neurociencia aplicada, estrategias pedagógicas

Resumen: Introducción: El artículo aborda la influencia de la neuroeducación en el aprendizaje de la física en estudiantes de segundo año de Bachillerato. Objetivo: identificar estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje significativo de la física mediante la integración de conceptos de la neuroeducación. Metodología: La investigación se desarrolló mediante una metodología mixta que incluyó la aplicación de encuestas a 37 estudiantes y entrevistas a docentes que imparten la asignatura de física, con la finalidad de conocer las percepciones sobre las prácticas pedagógicas, y la motivación en el aula. Este enfoque permitió recopilar información cualitativa y cuantitativa para fundamentar los hallazgos. Resultados: mostraron puntos favorables y no favorables. Lo favorable es la percepción de los estudiantes de la enseñanza de la física, y la evidencia no favorable es la necesidad de estrategias que estimulen la memoria, la atención y la motivación en los estudiantes. Se diseñó una propuesta educativa basada en ejercicios prácticos y trabajo experimental en principios neuro educativos, fomentando el aprendizaje experiencial y colaborativo. Estas actividades no solo buscan fomentar el aprendizaje significativo, sino también desarrollar habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Conclusión: En conclusión, la neuroeducación puede ser una herramienta clave para mejorar la calidad educativa, promoviendo la comprensión profunda y el desarrollo integral de los estudiantes. Área de estudio general: Educación. Área de estudio específica: Neuroeducación. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: Neuro-education, teaching, learning, applied neuroscience, pedagogical strategies.

Abstract: Abstract Introduction: The article addresses the influence of neuro-education in the learning of physics in second year high school students. Objective: to identify didactic strategies that promote meaningful learning of physics through the integration of neuro-education concepts. Methodology: The research was developed through a mixed methodology that included the application of surveys to 37 students and interviews with teachers who teach the subject of physics, with the purpose of knowing the perceptions about the pedagogical practices, and the motivation in the classroom. This approach allowed the collection of qualitative and quantitative information to support the findings. Results: showed favorable and unfavorable points. The favorable is the students' perception of physics

teaching, and the unfavorable evidence is the need for strategies that stimulate memory, attention, and motivation in students. An educational proposal was designed based on practical exercises and experimental work on neuro-educational principles, encouraging experiential and collaborative learning. These activities not only seek to foster meaningful learning, but also to develop skills such as critical thinking and problem solving. Conclusion: In conclusion, neuro-education can be a key tool to improve the quality of education, promoting deep understanding and the integral development of students. General Area of Study: education. Specific area of study: Neuroeducation. Type of study: Original articles.

1. Introducción

El cerebro humano, como el órgano más complejo, está en constante evolución y adaptación. En el campo de la educación, la neurociencia aplicada ha dado lugar a una nueva disciplina conocida como neuroeducación, que busca entender cómo los procesos cerebrales influyen en el aprendizaje y cómo los docentes pueden aprovechar este conocimiento para mejorar la enseñanza.

En los últimos años, la neuroeducación ha cobrado relevancia como un enfoque innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en materias complejas como la física. Su aplicación no solo mejora la comprensión y la motivación de los estudiantes, sino que también aborda las dificultades cognitivas y emocionales que suelen acompañar estas disciplinas (Falco & Kuz, 2016). La neurociencia aplicada permite entender cómo los estudiantes procesan la información, desarrollan habilidades cognitivas y enfrentan los desafíos conceptuales propios de la física (Tacca &

Chire, 2020).

A pesar de los avances en la enseñanza, la física continúa siendo una de las materias más desafiantes para los estudiantes de bachillerato en Ecuador. Esta dificultad no solo se debe a la complejidad propia de la asignatura, sino también a factores emocionales y de motivación que influyen negativamente en el aprendizaje.

El objetivo de este artículo es analizar cómo la neurociencia aplicada a la educación puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física en estudiantes de bachillerato. Se busca adaptar los métodos de enseñanza para facilitar la comprensión y retención de conceptos, aumentar la motivación y el interés por la materia, así como fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Para ello, se propone fundamentar los principios de la neuroeducación en el contexto del aprendizaje de la física, identificar las dificultades cognitivas de los estudiantes, diseñar una estrategia neuro didáctica que potencie el aprendiza-

je de la física y validar su efectividad en el segundo año de bachillerato.

Diversos estudios han demostrado que la neuroeducación puede mejorar significativamente el rendimiento académico en áreas como las matemáticas y las ciencias (Bonilla-Zambrano et al., 2024). Al aplicar estrategias que tienen en cuenta cómo el cerebro aprende mejor, estos enfoques han logrado aumentar la motivación y la retención de conocimientos en los estudiantes (Eraso, 2024).

El estudio pretende obtener información sobre cómo mejorar la percepción de los estudiantes hacia la física, explorando cómo los educadores pueden adaptar sus métodos en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Esto podría contribuir no solo a mejorar el rendimiento académico, sino también a aumentar la motivación y el interés por la asignatura, mientras se desarrollan habilidades clave como la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Diversos estudios han demostrado que factores como la clase social, el nivel socioeconómico, la cultura, la familia y la baja autoestima, junto con enfoques tradicionales de enseñanza, han generado un motivo en los estudiantes en despertar hostilidad hacia la asignatura de física. Sin embargo, también se ha demostrado que un estudiante motivado y un docente bien preparado son esenciales para el aprendizaje efectivo (Acosta et al., 2024; Imacaña et al., 2024). En este contexto, la neurociencia aplicada

a la educación puede desempeñar un papel crucial al abordar las dificultades cognitivas en el aprendizaje de la física, mejorando la percepción de los estudiantes sobre esta asignatura considerada compleja.

Según Aranguren (2019), cuanto más comprenda una persona el significado de la información que está aprendiendo, más eficaz será su almacenamiento en la memoria. Además, utilizar ejemplos reales y situaciones familiares facilita la retención de la información. En cambio, si la persona no comprende la información, intentar memorizarla resulta ineficaz.

En este sentido el ámbito educativo, la neuroeducación se presenta como una estrategia innovadora que permite adaptar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, independientemente de su edad. En la enseñanza de la física, una asignatura que suele percibirse como compleja por su naturaleza abstracta y técnica, la neuroeducación ofrece un enfoque innovador para facilitar la comprensión de conceptos difíciles. Esto facilita un enfoque más personalizado del aprendizaje, lo que contribuye a lograr los objetivos pedagógicos establecidos (Bullón, 2017). Es importante el uso de la neuroeducación el desarrollo de estrategias educativas que colaboren con el proceso de enseñanza y aprendizaje y relacionen lo aprendido en el aula, el presente artículo resalta la relevancia de la neuroeducación en los métodos de enseñanza con la finalidad siempre del bien del estudiante y del como las nuevas generaciones aprenden, todo va cambiando y la educación es prueba

del avance del entendimiento humano.

1.1 Neurociencia

La neurociencia se presenta como una disciplina interdisciplinaria que combina la biología, la psicología, la medicina y la filosofía, dedicada a desentrañar los misterios del cerebro humano y su influencia en el comportamiento, la cognición y las emociones. Este enfoque amplio y profundo está generando una revolución en la manera de entender al ser humano como una unidad integral, en la que los aspectos biológicos, psicológicos y sociales son inseparables, presagiando un cambio de paradigma en varios campos del conocimiento (Román & Poenitz, 2018).

Eric Kandel (2007), neurocientífico y Premio Nobel de Medicina en 2000, afirma que la neurociencia es fundamental para entender todos los aspectos de la vida humana porque el cerebro es el órgano que procesa todas las experiencias y controla todas las funciones del cuerpo. En esta línea Antonio Damasio (2018) destaca que el cerebro no solo genera pensamientos, sino que también es crucial para mantener la vida y regular las emociones. Eric Kandel (2007) destaca la plasticidad sináptica, es decir, la capacidad de las conexiones neuronales para fortalecerse o debilitarse con la experiencia, como un proceso esencial en el aprendizaje y la memoria. Para él, la neurociencia es clave para comprender la experiencia humana, desde la percepción sensorial hasta las emociones y la cognición.

Por su parte Ratey & Hagerman (2008) com-

para el cerebro con un músculo, señalando que cuanto más se ejercita, más fuerte se vuelve. La neurociencia ha demostrado que la actividad física no solo mejora la salud corporal, sino también la función cognitiva. Oliver Sacks (2011) añade que, aunque el cerebro tiene limitaciones, también posee una extraordinaria capacidad para adaptarse. A través de sus estudios neurológicos, muestra cómo los pacientes, incluso en situaciones extremas, desarrollan nuevas habilidades o formas de percibir el mundo para compensar sus deficiencias.

La neurociencia a través del estudio de las capacidades cognitivas del cerebro ofrece al ámbito educativo herramientas para detectar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes. Aunque la educación tradicional ha seguido un enfoque basado en la memorización, este método no es efectivo para todos, ya que no todos los estudiantes poseen la misma capacidad de retención. Por ello, se recomienda innovar en los métodos de enseñanza, adaptándolos a las habilidades más desarrolladas de cada estudiante. En este sentido, las neurociencias en la educación proporcionan a los docentes directrices para identificar y abordar dichas dificultades, mejorando el proceso de aprendizaje (Basurto & Zambrano, 2020).

Es decir, la neurociencia va mucho más allá del simple estudio del cerebro; es clave en la comprensión de lo que significa ser humano. A través de la investigación de los procesos cerebrales, los neurocientíficos no solo descubren los mecanismos detrás de la conducta, las emociones y la cognición, sino

que también proporcionan herramientas para mejorar nuestra calidad de vida, nuestras relaciones y nuestra capacidad de adaptación en un mundo cada vez más complejo.

1.2 Neuroeducación

La neuroeducación es una visión innovadora de la enseñanza que se basa en los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro, integrando disciplinas como la neurociencia, la psicología y la medicina para mejorar el proceso de aprendizaje. Su objetivo principal es optimizar tanto las capacidades cognitivas de los estudiantes como su memoria, a través de estrategias pedagógicas diseñadas específicamente para aprovechar la plasticidad cerebral, es decir, la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar en respuesta a distintos estímulos y experiencias (aulaplaneta.com, 2018). Este enfoque plantea que cada cerebro es único, por lo que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. Esto recalca la necesidad de personalizar las metodologías de enseñanza, para que los docentes puedan adaptar sus estrategias de acuerdo con las particularidades individuales de cada alumno. De este modo, se busca facilitar tanto la transmisión del conocimiento por parte de los profesores como la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes (Bullón, 2017).

Además, la neuroeducación pone un especial énfasis en la integración del componente emocional en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las emociones, estados de ánimo y experiencias vividas influyen directamente en el funcionamiento del cerebro y,

por ende, en el aprendizaje. Las áreas cerebrales se activan y estimulan mediante actividades lúdicas, técnicas pedagógicas o experiencias significativas, lo que potencia la motivación y el interés del alumno, favoreciendo el aprendizaje significativo (Mora, 2013). Este enfoque destaca que las emociones no solo son importantes para los estudiantes, sino también para los docentes, ya que un maestro emocionalmente conectado puede mejorar la dinámica del aula y el éxito del proceso educativo.

En resumen, la neuroeducación se presenta como una revolución en la forma de entender la enseñanza, aprovechando el conocimiento neurobiológico para diseñar metodologías que respondan a las necesidades individuales de los estudiantes y que, al mismo tiempo, permitan a los docentes maximizar su efectividad al enseñar. Esta integración de los aspectos cognitivos y emocionales promete transformar el aprendizaje, haciéndolo más inclusivo, eficiente y adaptado a las particularidades de cada cerebro (Mora, 2013; aulaplaneta.com, 2018), es así que tomando puntos de referencia conceptuales de diversos autores se elabora una propuesta en base a los requerimientos de los estudiantes para mejorar sus procesos cognitivos, priorizando diversas metodologías fáciles de aplicar en el día a día en el aula de una institución educativa.

1.3 La enseñanza de la física en el contexto del bachillerato

La malla curricular de la carrera de física determinada por el Ministerio de Educación

Ecuatoriano para el BGU dice que:

En los últimos años, el progreso acelerado de la ciencia y la tecnología ha traído como consecuencia la necesidad de modernizar los métodos de enseñanza y aprendizaje de todas las áreas del conocimiento, en especial, de aquellas que son de naturaleza experimental como la física; por esta razón, es indispensable replantear la forma de aprender y enseñar física.

El planteamiento de la asignatura de física hace referencia a la necesidad de experimentar para, de esta forma, enfrentarse a situaciones nuevas; frente a ellas, los estudiantes deberán delinear sus propias estrategias, para que los resultados que obtengan sean los que esperaban según los conocimientos adquiridos. Se evidenciará audacia cuando las respuestas a las preguntas planteadas por el docente sean ingeniosas, sin dejar de lado la rigurosidad conceptual. Adicionalmente, los estudiantes serán audaces cuando reflexionen sobre el avance teórico de la física, construido por quienes fueron en contra de las creencias preestablecidas de su época, para modelar la ciencia en general y la física en particular.

La epistemología de la asignatura de física explica los diferentes contextos que indican la forma en que se obtiene el conocimiento en esta área del saber. Como punto de partida, se debe señalar que no es posible entender el contenido del conocimiento físico sin entender su naturaleza. Tampoco se pueden desconectar los modelos abstractos y matematizados de la física de los compor-

tamientos de los fenómenos reales. Es decir, al tratarse de una ciencia, la física está basada en la concordancia entre los cálculos teóricos y los resultados experimentales

Esta ciencia se ha clasificado históricamente en cinco ramas: mecánica clásica; termodinámica; vibraciones y ondas; electricidad y magnetismo; y física moderna. Para cubrir todos estos temas, el currículo de física se ha diseñado con la siguiente distribución de bloques curriculares:

- Bloque 1: Movimiento y fuerza
- Bloque 2: Energía, conservación y transferencia
- Bloque 3: Ondas y radiación electromagnética
- Bloque 4: La Tierra y el universo
- Bloque 5: La física de hoy
- Bloque 6: La física en acción

La asignatura de física presenta en algunos estudiantes por no decir en la mayoría una experiencia negativa. Los contenidos nuevos, su lenguaje complicado y utilizar su razonamiento para poder solucionar problemas, además que los estudiantes deben aprender con rapidez los temas.

La física es una ciencia exacta que esta relaciona con el estudio del universo y de las cosas que pasan en él, de ahí la importancia de buscar estrategias que permitan su entendimiento de una forma sencilla y fascinadora; la neurociencia aplicada a la educación

es básico por no decir primordial para el aprendizaje impartido en las aulas que resalten los procesos de motivación, emoción, atención y la memoria todos estos procesos neuronales que deben ser tomados en cuenta en el proceso de enseñanza.

2. Metodología

El enfoque utilizado en la presente investigación es mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. El enfoque cualitativo se empleó utilizando la entrevista para estudiar las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes sobre la enseñanza de la física, mientras que el enfoque cuantitativo se utiliza para manejar los resultados obtenidos a través de encuestas aplicadas. Esto permitió una visión más integral del fenómeno, capturando tanto los datos numéricos como las opiniones subjetivas de los estudiantes.

Esta investigación tiene un enfoque descriptivo, ya que examina las actitudes de los estudiantes hacia la asignatura de física y las dificultades que enfrentan en su estudio. Adicionalmente, presenta un enfoque explicativo, al analizar la relación neuroeducación y su aplicación en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la física, lo que conlleva a preguntar,

¿Cómo potenciar la aplicación de la neuroeducación para el mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de física en estudiantes de segundo año de bachillerato?

2.1 Identificación de las variables:

- Variable Independiente: La Neuroeducación
- Variable Dependiente: Proceso de enseñanza - aprendizaje de la física

Los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de física fueron los mayores referentes para la aplicación de la propuesta pedagógica por ello se consideró establecer los diversos factores a estudiar en la variable dependiente:

- Comprensión de conceptos complejos: evalúa si los estudiantes logran entender los conceptos de física.
- Reducción de dificultades cognitivas: analiza si las estrategias neuro didácticas disminuyen las dificultades que los estudiantes experimentan al aprender física.
- Motivación: examina el interés y la disposición de los estudiantes hacia el estudio de la física.
- Participación social: mide la participación de los estudiantes en clase y su colaboración con sus compañeros.
- Aprendizaje significativo: Verifica si los estudiantes adquieren conocimientos duraderos al aplicar enfoques prácticos en el aula.

El estudio se llevó a cabo en la una unidad educativa, ubicada en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados. La muestra estuvo

conformada por un total de 37 estudiantes de segundo de bachillerato.

Para la recolección de datos, se aplicaron encuestas a los estudiantes, asegurando su confidencialidad, el cuestionario constaba de diez preguntas tanto abiertas como cerradas. Las preguntas fueron diseñadas para evaluar las actitudes de los estudiantes hacia la asignatura de física y las dificultades que enfrentan en su aprendizaje.

Las preguntas cerradas de la encuesta fueron, organizadas en niveles que miden la frecuencia o intensidad de las actitudes evaluadas. Esta estructura permite analizar aspectos específicos como el interés de los estudiantes hacia la física, su percepción sobre la dificultad de la asignatura y su motivación para aprender. Las preguntas abiertas buscaban profundizar en las experiencias personales de los estudiantes, permitiéndoles expresar con mayor libertad las dificultades que enfrentan en el aprendizaje de la física. Las respuestas fueron tabuladas y analizadas para obtener información detallada sobre las percepciones de los estudiantes. El procedimiento siguió las siguientes fases:

a. Fase de preparación: se determinó la muestra para llevar a cabo la encuesta y se diseñó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación. Los criterios para la elaboración de la encuesta fueron los siguientes:

- Aspectos emocionales: se evaluó cómo el estrés y los problemas

personales afectan la motivación y el interés de los estudiantes hacia la física.

- Conocimientos y dificultades: se indagó en las áreas donde los estudiantes encuentran mayores dificultades, evaluando su comprensión de los temas y su capacidad para resolver problemas.
- Motivación docente: se midió el grado de motivación generado por los docentes, especialmente en la claridad de las explicaciones y la dinámica de las clases.
- Complejidad del lenguaje: se evaluó la comprensión de los términos, símbolos y vocabulario específico de la física y su impacto en el aprendizaje.

b. Fase de recolección de datos: las encuestas fueron administradas de manera presencial a los 37 estudiantes de segundo de bachillerato.

c. Fase de análisis de datos: las respuestas de los estudiantes fueron tabuladas, y se realizó un análisis tanto cuantitativo como cualitativo para interpretar los resultados. El análisis cualitativo se centró en las percepciones y experiencias expresadas en las preguntas abiertas, mientras que el análisis cuantitativo se enfocó en las respuestas cerradas y su representación estadística.

Los datos obtenidos de las encuestas fueron analizados utilizando métodos estadísticos

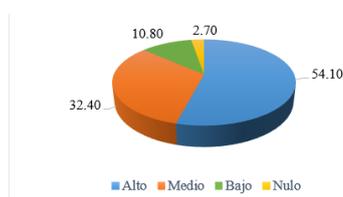
descriptivos para interpretar los patrones en las respuestas de los estudiantes, tales como frecuencias y porcentajes. Además, se realizó un análisis cualitativo de las preguntas abiertas, identificando percepciones comunes en los estudiantes sobre la enseñanza de la física y las dificultades que enfrenta.

3. Resultados

En esta sección se presentan y analizan los datos obtenidos a partir de la encuesta aplicada a los estudiantes de segundo año de bachillerato, con el objetivo de evaluar el impacto de la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. A través de este análisis, se busca entender cómo la neuro didácticas puede mejorar la comprensión de los conceptos de física, aumentar el interés por la asignatura y fomentar un aprendizaje más significativo y duradero.

Las preguntas analizadas se basaron principalmente en dominio de los conceptos de la asignatura de física, el ambiente que se presenta en el aula y el uso de las Tics por parte de los docentes.

Figura 1: Dominio de conceptos de física



Como se muestra en la figura 1, de los 37 estudiantes encuestados, el 54.10 % (20 estudiantes) indicaron que dominan los conceptos de física, mientras que el 32.40 % (12 estudiantes) afirmaron tener un conoci-

miento de nivel medio. Un 10.80 % (4 estudiantes) manifestaron tener un bajo nivel de conocimiento y solo 1 estudiante mencionó carecer por completo de estos conocimientos. Aunque la mayoría de los estudiantes tiene un buen dominio de la materia, hay un porcentaje que enfrenta dificultades importantes, lo que podría generar problemas en el futuro debido a la complejidad progresiva de los conceptos. Es crucial que el docente considere estos resultados para ajustar sus clases y asegurar que todos los estudiantes logren un aprendizaje adecuado.

Figura 2: Ambiente en el aula de física



Como se muestra en la figura 2, el 81.10 % (30 estudiantes) describieron el ambiente en clase como agradable, y un 13.50 % (5 estudiantes) mencionaron que este ambiente los motiva a continuar estudiando. Solo un 5.40 % (2 estudiantes) mencionaron que a veces el ambiente puede ser exigente, y ninguno percibió el aula como conflictiva. Aunque la mayoría de los estudiantes se siente cómoda en clase, es importante considerar que algunos podrían sentir que el entorno es demasiado exigente. El docente podría modificar ciertos aspectos de la clase para equilibrar la exigencia con la comprensión, haciendo los conceptos y ejercicios más accesibles.

Figura 3: Percepción de la clase



Como se muestra en la figura 3, un 81.10 % (30 estudiantes) indicó que las clases son agradables, mientras que el 10.80 % (4 estudiantes) las considera motivadoras. Por otro lado, un 5.40 % (2 estudiantes) afirmó que las clases son aburridas y solo 1 estudiante mencionó que le parecen desagradables. Los resultados sugieren que, en general, el docente está realizando un buen trabajo, pero sería recomendable integrar más estrategias didácticas para mantener a todos los estudiantes interesados y evitar que algunos perciban las clases como aburridas o desagradables.

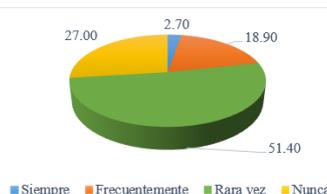
Figura 4: Lugar de aprendizaje



Como se muestra en la figura 4, el 48.60 % (18 estudiantes) manifestó que adquiere más conocimientos en el aula, mientras que el 32.40 % (12 estudiantes) prefiere el laboratorio. Un 16.20 % (6 estudiantes) considera que aprende mejor a través de videos interactivos, y solo un 2.70 % (1 estudiante) indicó que la lectura es su mejor medio de aprendizaje. Aunque la mayoría prefiere el

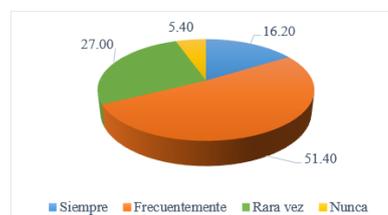
aprendizaje en el aula, es importante no subestimar la preferencia por el laboratorio y los videos interactivos, que también juegan un papel importante en la adquisición de conocimientos.

Figura 5: Uso de recursos didácticos en clase



Como se muestra en la figura 5, El 51.40 % (20 estudiantes) señaló que el docente utiliza recursos didácticos rara vez, mientras que el 27 % (10 estudiantes) afirmó que nunca se utilizan. Solo el 18.90 % (6 estudiantes) indicó que se emplean frecuentemente y un 2.70 % (1 estudiante) mencionó que siempre se usan. Los resultados sugieren que el docente debería incrementar el uso de recursos didácticos para hacer las clases más dinámicas y atractivas, lo cual podría mejorar la motivación y el interés de los estudiantes.

Figura 6: Motivación en la clase



Como se muestra en la figura 6, el 51.40 % (20 estudiantes) mencionó que se siente frecuentemente motivado, el 27 % (10 estudiantes) rara vez, el 16.20 % (5 estudiantes)

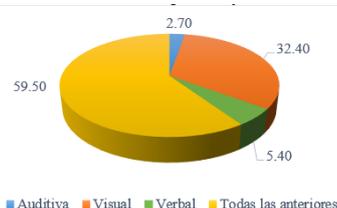
siempre y el 5.40 % (2 estudiantes) indicó que nunca se siente motivado. Estos resultados indican que un número considerable de estudiantes no está totalmente motivado en clase, posiblemente debido a la falta de material didáctico o recursos más atractivos

Figura 7: Dificultades en el aprendizaje



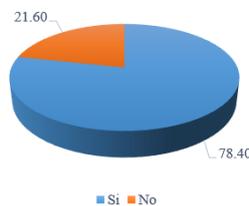
Como se muestra en la figura 7, el 46 % (18 estudiantes) mencionó que la memorización de conceptos y fórmulas es su principal dificultad. Un 27 % (10 estudiantes) indicó que se le dificulta el manejo de procesos en la resolución de problemas, mientras que el 16.20 % (6 estudiantes) señaló que la comprensión de nuevos conceptos es el mayor desafío. El 10.80 % (4 estudiantes) afirmó que lo más difícil es la resolución de problemas prácticos. Estos resultados revelan que muchos estudiantes enfrentan problemas en la adquisición de conceptos y fórmulas, así como en el manejo de procedimientos. El docente debería concentrarse en estas áreas clave, apoyándose en recursos didácticos.

Figura 8: Estilos de aprendizaje



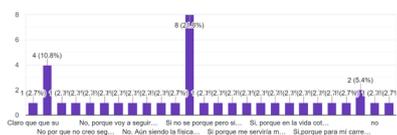
Como se muestra en la figura 8, el 59.50 % (22 estudiantes) indicó que su aprendizaje significativo se desarrolla mediante la integración de diferentes tipos de aprendizaje, mientras que el 32.40 % (12 estudiantes) afirmó que aprende mejor de manera visual. Un 5.40 % (2 estudiantes) mencionó que su aprendizaje es principalmente verbal y un 2.70 % (1 estudiante) dijo que aprende mejor de manera auditiva. Es esencial que el docente considere estos diferentes estilos de aprendizaje para abarcar una mayor diversidad de estudiantes y asegurar un aprendizaje más inclusivo.

Figura 9: Percepción de la física



Como se muestra en la figura 9, el 78.40 % (29 estudiantes) afirmó que la física es importante y necesaria para su futuro desarrollo estudiantil y laboral, mientras que el 21.60 % (8 estudiantes) mencionó que no lo considera indispensable. Estos resultados reflejan la percepción general positiva hacia la física, pero el docente debe esforzarse en demostrar a aquellos estudiantes que no consideran importante la física, cómo esta asignatura puede ser valiosa en su formación académica y profesional.

Figura 10: Motivación en la clase



Como se muestra en la figura 10, las respuestas de los estudiantes determinan que el 64.1 % considera que lo aprendido en las clases de física en su bachillerato cumple con las expectativas, mientras que el 35.9 % considera que lo aprendido no le es representativo para aplicar en una carrera o un trabajo futuro.

Los resultados obtenidos no evidencian de manera clara la necesidad que motivó la realización de esta investigación, ya que en su mayoría reflejan aspectos positivos. Es fundamental profundizar en la interpretación de los datos para destacar aquellos elementos que no garantizan plenamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Este enfoque permitirá justificar de manera más sólida las razones que llevaron a emprender este estudio y a identificar las áreas críticas que requieren atención.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas revelan que los estudiantes consideran la física como un componente clave para su desarrollo académico y profesional. Este hallazgo coincide con estudios previos que destacan la importancia de la enseñanza de la física forma una base sólida para la innovación, tanto a nivel académico como en aplicaciones prácticas en la indus-

tria y la tecnología (Sánchez, 2012). Los datos indican que el estilo de aprendizaje más efectivo combina teoría y práctica, lo que está alineado con los principios planteados por Willis & Willis (2020), que subraya que las actividades de aprendizaje práctico que involucran a los estudiantes en la experimentación, la resolución de problemas y la colaboración son especialmente efectivas en materias científicas como la física.

Los resultados resaltan que un entorno positivo, estrategias pedagógicas fundamentadas en la neuro didáctica y una adecuada integración entre teoría y práctica son esenciales para potenciar habilidades cognitivas como la memoria, la retención y la atención. Esto está respaldado por investigaciones en neuroeducación que destacan cómo la estimulación adecuada de circuitos neuronales mediante experiencias prácticas favorece un aprendizaje más duradero (Sousa, 2022). Los factores emocionales y personales, como la autoestima y el bienestar del estudiante, también emergen como elementos determinantes en su desempeño. Este hallazgo se vincula con las teorías de Goleman (1995), sobre la inteligencia emocional, que destacan la influencia de las emociones en el aprendizaje. En este contexto, los estudiantes valoran tanto la claridad en las explicaciones como la oportunidad de aplicar conceptos teóricos mediante metodologías experimentales, lo que refuerza su motivación e interés hacia una asignatura tradicionalmente percibida como difícil.

Considerando estos resultados y los objetivos de este estudio, se propone una estra-

tegia pedagógica basada en la neuroeducación, que no solo se enfoque en los aspectos científicos del aprendizaje, sino que también sea práctica, viable y adaptada al contexto educativo. Este enfoque integrador, sustentado teóricamente, busca fomentar el aprendizaje profundo, incrementar el interés por la física y superar las barreras emocionales y cognitivas asociadas con esta disciplina.

5. Conclusiones

- La neurociencia tiene una influencia significativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, permite un enfoque más holístico en el desarrollo de habilidades técnicas, promoviendo un aprendizaje significativo, mediante el análisis de la comprensión de los principios neuro educativos y la identificación de dificultades cognitivas, es posible diseñar y validar estrategias efectivas que transformen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Al fundamentar la investigación de la neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje se encontró diversos criterios que especifican que la neuroeducación ha cobrado relevancia como un enfoque innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en materias complejas como la física; su aplicación no solo mejora la comprensión y la motivación de los estudiantes, sino que también aborda las dificultades cognitivas y emocionales que suelen acompañar estas disciplinas.
- Los resultados obtenidos reflejan, en su mayoría, aspectos positivos en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Sin embargo, estos datos no evidencian de forma contundente la necesidad específica que motivó esta investigación, es crucial profundizar en el análisis de los elementos menos favorables o aquellos que podrían no garantizar la memorización de conceptos y fórmulas que están relacionados con la escasa abstracción de las concepciones y la falta de conexión con la realidad práctica, el comprender estas barreras permite a los docentes adaptar su metodología de enseñanza aprendizaje más clara y accesible para los estudiantes.
- El diseño de la estrategia neuro didácticas, se basa principalmente en la percepción y experiencias de los estudiantes en la asignatura de física, esto favorece la creación de una estrategia basada en la implementación de ejercicios prácticos y trabajo experimental en un aprendizaje colaborativo.
- Garantizar un aprendizaje significativo requiere implementar mecanismos de seguimiento continuo y retroalimentación que permitan monitorear y fortalecer la comprensión de los estudiantes. La propuesta está orientada a desarrollar habilidades para visualizar, asimilar y manejar variables en temas específicos, como la resolución de problemas, fomentando la comprensión profunda de los conceptos, busca adaptar los métodos de enseñanza para faci-

litar la retención de contenidos, incrementar la motivación por la asignatura y promover el pensamiento crítico.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

- Acosta Guanoquiza, C. O., Mejía Alban, G. M., Ramírez Gutiérrez, C. V., & Reigosa Lara, A. (2024). Digital tools to strengthen teachers teaching methodology. *Ciencia Digital*, 8(3), 161-178. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i3.3144>
- Aranguren, M. (2019). Bachrach, Estanislao (2012). *Ágilmente*. Buenos Aires, Sudamericana. *Revista de Psicología*, 9(17), 117-123. <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RPSI/article/view/2425>
- aulaplaneta.com. (2018). Las claves de la neurociencia educativa. <https://www.aulaplaneta.com/2018/05/16/educacion-y-tic/las-claves-de-la-neurociencia-educativa>
- Basurto Vélez, M. A., & Zambrano Mendoza, H. J. (2020). La neurociencia y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 3(marzo). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7760468>
- Bonilla-Zambrano, M. V., Rivadeneira-Barreiro, L., & Rivadeneira-Barreiro, M. P. (2024). Importancia de las estrategias didácticas basadas en neuroeducación para mejorar el aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas. *MQR Investigar*, 8(3), 297-321. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.3.2024.297-321>
- Bullón Gallego, I. (2017). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(1), 118-135. <https://www.redalyc.org/journal/5746/574660901005/html/>
- Damasio, A. (2018). La sensación de lo que ocurre: cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia. Ediciones Destino. <https://www.planetadelibros.com.ec/libro-la-sensacion-de-lo-que-ocurre/266944>
- Eraso Insuasty, C. D. (2024). Neuroeducación y saber pedagógico en la motivación

- de estudiantes para el aprendizaje. *Fedumar Pedagogía y Educación*, 10(1), 168-171. <https://doi.org/10.31948/rev.fedumar10-1.art-17>
- Falco, M., & Kuz, A. (2016). Comprendiendo el aprendizaje a través de las neurociencias, con el entrelazado de las TICs en educación. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 17, 43-51. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54200>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional: Por qué es más importante que el coeficiente intelectual* (1ª ed.). Editorial LELibros. <https://iuymca.edu.ar/wp-content/uploads/2022/01/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf>
- Imacaña Peñaloza, L. F., Portero Aponete, J. A., Gallo Espín, E. A., & Yautibug Barrera, P. R. (2024). Educational management: importance of the playful strategy to evaluate the teaching-learning process of elementary general education students in the subject of mathematics. *Ciencia Digital*, 8(2), 118-143. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v8i2.2995>
- Kandel, E. R. (2007). *En busca de la memoria: el nacimiento de una nueva ciencia de la mente* (Vol. 3022). Katz editores. <https://www.casadellibro.com/libro-en-busca-de-la-memoria-el-nacimiento-de-una-nueva-ciencia-de-la-mente/9788493543280/1143652?srsId=AfmB0orJANmD4>
- Ki4UzwJXMykkj2zoLARD_dOY0g22L0wGzr0W5Vz54_B
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial. https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf
- Ratey, J., & Hagerman, E. (2008). *Spark: la nueva y revolucionaria ciencia del ejercicio y el cerebro*. Little, Brown and Company. https://edwp.educ.msu.edu/wp-content/uploads/sites/29/2020/06/Ratey_2008_Depression.pdf
- Román, F., & Poenitz, V. (2018). La neurociencia aplicada a la educación: aportes, desafíos y oportunidades en América latina. *RELAdeI Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 7(1), 88-93. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/5272>
- Sacks, O. (2011). *The man who mistook his wife for a hat and other clinical tales*. Brilliance Audio. https://sajtichek.narod.ru/books/without_translation/wife_hat.pdf
- Sánchez Ron, J. M. (2012). *El mundo después de la revolución. La física de la segunda mitad del siglo XX*. Editorial Pasado & Presente. <https://traficantes.net/libros/el-mundo-despu%C3%A9s-de-la-revoluci%C3%B3n>
- Sousa, D. A. (2022). *How the brain learns* (6th ed.). Publisher Corwin Press. *Link Libro acertado*

Tacca Huamán, D. R., & Chire Bedoya, C. B. (2020). Los aportes de la neurociencia a la enseñanza de las ciencias naturales: reflexiones desde la experiencia de los estudiantes de educación secundaria. *Revista de la Universidad del Zulia*, 11(30), 219-236. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/32812>

Willis, J., & Willis, M. (2020). Research-based strategies to ignite student learning. Editorial Alexandria ASCD. <https://files.ascd.org/pdfs/publications/books/Research-Based-Strategies-to-Ignite-Student-Learning-Sample-Chapters.pdf>

Elaboración de una guía de ejercicios terapéuticos en la displasia de la cadera en la clase de educación física

Preparation of a guide to therapeutic exercises in hip dysplasia in the education class

- 1 José Luis Espinoza Acosta  <https://orcid.org/0009-0004-4425-3226>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Daule, Ecuador.
jlespinozaa@ube.edu.ec
- 2 Ángel Miguel Coello Sánchez  <https://orcid.org/0009-0000-6719-0919>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Daule, Ecuador.
acoellos@ube.edu.ec
- 3 Giseya de la Caridad Maqueira Caraballo  <https://orcid.org/0000-0001-6282-3027>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Daule, Ecuador.
gdmaqueirac@ube.edu.ec
- 4 Antonio Ricardo Rodríguez Vargas  <https://orcid.org/0000-0002-4263-6686>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Daule, Ecuador.
arrodriguezv@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 10/07/2024

Revisado: 12/08/2024

Aceptado: 06/09/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3281>

Cítese:

Espinoza Acosta, J. L., Coello Sánchez, Ángel M., Maqueira Caraballo, G. de la C., & Rodríguez Vargas, A. R. (2025). Elaboración de una guía de ejercicios terapéuticos en la displasia de la cadera en la clase de educación física. *Ciencia Digital*, 9(1), 23-36. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3281>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: ejercicios terapéuticos, displasia de cadera, educación física, educación inclusiva, rehabilitación.

Resumen: Introducción: la displasia de cadera (DDC) se trata de una afección en la que la articulación de la cadera no se desarrolla adecuadamente, impidiendo una movilidad articular poco estable y equilibrada para llevar una vida saludable. El presente artículo realizará una guía de ejercicios físicos para el estudiante que presenta esta patología permitiéndole la estimulación y el desarrollo de habilidades en la clase de educación física (EF). Objetivo: el objetivo de este artículo es elaborar una guía de ejercicios terapéuticos en la DDC en la clase de EF para tratar su condición, preservar o mejorar el desarrollo psicomotor y funcional que puede verse afectado por esta patología, abordando aspectos prácticos y metodológicos que ayudan a tener una ventaja favorable para el estudiante a nivel educativo. Metodología: En este caso se aplicará el método de diagnóstico con una entrevista y control observacional para investigar factores de riesgo aplicando el método cualitativo, en las investigaciones de otros estudios se considerará realizar análisis biomecánicos no experimental para comprender mejor las alteraciones en la articulación de la cadera. Resultados: una guía de ejercicios terapéuticos en la DDC en la clase de EF tiene un impacto remediar a nivel educativo favorable de ventajas para el estudiante y no a nivel clínico. Conclusiones: estos ejercicios han demostrado la efectividad en su proceso, como la estudiante que presenta esta patología ha comprobado, que realizando actividad física conlleva a una vida saludable presentando una movilidad articular pélvica funcional a un porcentaje más elevado de lo que ella presentaba al inicio. Área general del conocimiento: Educación física. Área específica del conocimiento: Fisioterapia. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: Therapeutic exercises, hip dysplasia, physical education, inclusive education, rehabilitation.

Abstract: Introduction: Hip dysplasia (DCD) is a condition in which the hip joint does not develop properly, preventing poor stable and balanced joint movement to lead a healthy life. This article will provide a physical exercise guide for the student who presents this pathology, allowing the stimulation and development of skills in the physical education (PE) class. Objective: the objective of this article is to develop a guide to therapeutic exercises in DDH in the Physical Education class to treat their condition, preserve or improve the psychomotor and functional development that may be affected by this pathology, addressing practical and methodological aspects that help have a

favorable advantage for students at the educational level. Methodology: In this case, the diagnostic method will be applied with interview and observational control to investigate risk factors applying the qualitative method. In investigations of other studies, biomechanical analyzes will be considered in the experimental to better understand the changes in the chair. Results: a guide to therapeutic exercises in DDC in the Physical Education class has a restorative impact at an educational level, favorable for students and not at a clinical level. Conclusions: these exercises have demonstrated their effectiveness in their process, as has been demonstrated by the student who presents this pathology, that performing physical activity leads to a healthy life presenting functional mobility of the pelvic joint in a higher percentage than what was present at the time. start. beginning. General knowledge area: Physical education. Specific area of knowledge: Physiotherapy. Type of study: Original articles.

1. Introducción

La Displasia de cadera (DDC) se trata de una afección en la que la articulación de la cadera no se desarrolla adecuadamente, impidiendo una movilidad articular poco estable y equilibrada para llevar una vida saludable.

En un estudio según la Clínica Nespral (2023), en una cadera sana la cabeza redonda del fémur encaja perfectamente en una cavidad poco profunda en la pelvis llamada acetábulo. Sin embargo, en la DDC la articulación no se forma adecuadamente, lo que puede llevar a una mala alineación y estabilidad del cuerpo.

Según el trabajo de Banderas & Arias (2020), la displasia de cadera es una enfermedad que se presenta en niños menores de dos años, pero puede tener consecuencias importantes en edad adulta, incluso, puede llevar a osteoartritis de cadera, y por tan-

to puede desembocar en invalidez en adulto joven.

En otro caso se ha observado el poco interés de niños o jóvenes que no participan en las clases de educación física o no se involucran en actividad física, con el temor de no poder desarrollar adecuadamente los ejercicios y desconocer que estos ejercicios pueden aplicar sin temor a empeorar su patología DDC o deducir futura lesión.

El presente artículo es relevante para el desarrollo muscular para jóvenes con DDC en contexto educativo. En este escenario, se puede implementar una guía de ejercicios terapéuticos que permiten la estimulación y el desarrollo de habilidades en niños y jóvenes con DDC en la clase de educación física, lo que puede conducir a un crecimiento socioeducativo importante en función del éxito educativo y los diferentes actores sociales

involucrados

Esto nos lleva a buscar distintos estudios clínicos para mejorar o terminar con esta afección. Sin embargo, el estudio de Junquera (2024), la fisioterapia puede desempeñar un papel importante en el tratamiento de la displasia de cadera, y los ejercicios terapéuticos pueden ayudar a mejorar la movilidad, equilibrio y la fuerza musculoesquelética de la cadera de manera progresiva.

Los ejercicios terapéuticos pueden ser adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que permite una mejor corrección y compensación de las deformidades. Así lo indica Guevara (2023), los programas de ejercicios de fortalecimiento son eficaces para incrementar la fuerza muscular en la zona de la cadera, lo que a su vez ha llevado a una mayor estabilidad articular y ha mejorado la función.

1.1 Antecedentes

Según Montasell (2020), varios autores muestran que los ejercicios terapéuticos dan resultado beneficiando a pacientes con osteoartritis o DDC mejorando la fuerza muscular y la función física, se ha comprobado que es posible fortalecer los músculos de la cadera antes de la cirugía sin necesidad de recurrir a una osteotomía. Sin embargo, se ha demostrado que un programa de entrenamiento progresivo es viable para pacientes con displasia de cadera, lo que puede reducir el dolor mejorando su funcionalidad.

Villanueva-Martínez et al. (2022), en su es-

tudio nos indica la DDC es el trastorno más común que afecta la cadera pediátrica, con una incidencia de 1.6 a 28.6 por cada 1,000 nacidos vivos. Entre este grupo se encuentra una estudiante de una Unidad Educativa Pública que hasta el momento mantiene esta discapacidad y por factor económico no pudo acudir a un centro médico para tratar su patología.

Sin embargo, personas con lesiones de cadera evitan ejercicios específicos por temor a empeorar su situación. Siendo estos ejercicios beneficiosos para mejorar los síntomas, muchas veces son reemplazados por ejercicios de resistencia como bicicleta estática o elíptica, debido a desconocimiento o miedo. Según la página especializada Wunder Training (2022), indica la importancia de implementar una guía de ejercicios terapéuticos en la clase de E.F, con la finalidad de tener un conocimiento propio, tanto para el estudiante como para el Docente y así mantener una rutina de actividad física en su vida diaria. En la parte profesional se desconoce qué actividad puede realizar o que ejercicios puede aplicar para llevar una buena inclusión al estudiante con DDC y orientar a una vida progresivamente saludable.

La Touche & Paris (2023), indica que el ejercicio terapéutico engloba una diversidad de técnicas para la clase de educación física que involucran el movimiento con el propósito de reducir la discapacidad, potenciar la capacidad funcional y mejorar la condición física. Se utiliza tanto en la prevención como en la recuperación de distintas condiciones que impactan en

el sistema neurológico, cardó-respiratorio, musculo-esquelético, entre otros.

Investigaciones recientes han destacado la importancia de abordar la displasia de cadera de manera temprana y efectiva a través de programas de ejercicios terapéuticos personalizados. Según el estudio de Chango (2022), los factores de riesgo de displasia de cadera están relacionados con factores como el sexo femenino, o la mala posición al nacer.

2. Metodología

En este caso se aplicará el método de diagnóstico con una entrevista y control observacional para investigar factores de riesgo, predicciones o efectividad de ciertos tratamientos del estudiante con displasia de cadera. Aplicando el método cualitativo en nuestras investigaciones de varios estudios, van a ser útiles para comprender las experiencias y percepciones de pacientes con displasia de cadera, alteraciones o patologías facilitando el manejo de ejercicios físicos para la elaboración de esta guía.

Se considerará realizar análisis biomecánicos no experimental para comprender mejor las alteraciones en la articulación y cómo ciertos ejercicios terapéuticos podrían influir para la mejora y funcionalidad en esta patología DDC.

En la ciudad de Guayaquil, en una unidad educativa pública, se encuentran 2 cursos de segundo bachillerato paralelo A y B, con una población de 80 estudiantes, en un paralelo se encuentra una estudiante que presen-

ta una discapacidad física como es displasia de cadera.

3. Resultados

En este apartado se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes del bachillerato técnico en contabilidad.

Este artículo tiene como objetivo elaborar una guía de ejercicios terapéuticos para tratar su condición, preservar o mejorar el desarrollo psicomotor y funcional que puede verse afectado por esta patología, y a su vez señalamos los distintos objetivos específicos que son:

- Proporcionar evidencia de estudios sobre la importancia de la elaboración de ejercicios terapéuticos en la clase de educación física.
- Describir los aspectos fundamentales en la elaboración de una guía de ejercicios terapéuticos adaptados a la displasia de cadera.
- Lidar las implicancias de los ejercicios terapéuticos en la prevención de complicaciones futuras y la reducción de costos de salud asociados a la displasia de cadera.
- Abordar aspectos prácticos y metodológicos en la elaboración de la guía de ejercicios terapéuticos en la clase de Educación Física.

La elaboración de una guía de ejercicios terapéuticos en la clase de Educación Física

(EF), tiene un impacto remediar y favorable de ventajas para el estudiante. Una de ellas es el ejercicio terapéutico a nivel educativo y no a nivel clínico, también la posibilidad de identificar problemas a tiempo, lo que permite al profesor y estudiante trabajar en equipo abordando las necesidades de su patología (DDC). Como también, crear un ambiente más acogedor promoviendo la perseverancia en la práctica y la comprensión entre pares, lo que contribuye a una inclusión social.

3.1 Etapas que desarrollar

Para elaborar una guía de ejercicios terapéuticos en la clase de educación física en la displasia de cadera, es importante considerar los siguientes aspectos fundamentales:

- Realizar una evaluación detallada del estudiante, teniendo en cuenta factores como la severidad de la displasia, la edad, el nivel de desarrollo motor y la experiencia anterior en ejercicios físicos o terapéuticos. Esta evaluación permitirá determinar los objetivos individuales y priorizar las áreas de fortalecimiento necesarias.
- Elaborar una guía de ejercicios terapéuticos que se ajusten a las necesidades específicas del estudiante, teniendo en cuenta la gravedad del caso DDC o patología.
- Supervisar el progreso del estudiante y ajustar el plan de entrenamiento conforme sea necesario, para maximizar el rendimiento y la seguridad.

- Crear un ambiente acogedor y promover la comunicación y la colaboración entre el estudiante con DDC y sus pares sin patología, para fomentar la inclusión y la tolerancia.
- Garantizar que los ejercicios sean seguros y no causen daño al estudiante, utilizando equipos apropiados y brindando instrucciones claras y concisas antes de comenzar con cada sesión de entrenamiento

Con la implementación de estos aspectos fundamentales, se espera obtener mejores resultados en la rehabilitación y la recuperación del estudiante con displasia de cadera en la clase de Educación Física.

En la tabla 1 se muestra la entrevista que tiene como propósito abordar las experiencias del estudiante con los ejercicios físicos o terapéuticos que nos proporcionara una perspectiva de sus características y cualidades accesibles para la propuesta del método de investigación.

Tabla 1: Entrevistas

No.	Preguntas
1	Alguna vez has realizado ejercicios de estiramientos adaptados a su discapacidad.
2	Has ejecutado ejercicios de movilidad articular que te ayude a mejorar la postura de cadera.

Tabla 1: Entrevistas (continuación)

3	En la clase de educación física has ejecutado ejercicios progresivamente de lo más fácil a lo más difícil adaptados a tu condición.
4	En la clase de educación física te han hecho alguna observación por la mala ejecución de los ejercicios.
5	En la clase de EF Te han mostrado una prescripción específica de ejercicios terapéuticos para la displasia de cadera.
6	Creer que una guía de ejercicios terapéuticos sea realizada bajo supervisión profesional
7	Si realizas ejercicios terapéuticos, crees que es normal sentir fatiga muy rápido.
8	Creer que mejoraría la funcionalidad de la cadera si realizas ejercicios terapéuticos en la clase de EF.
9	Creer desarrollar fuerza en los músculos relacionados con la cadera al realizar ejercicios terapéuticos en la clase de EF.
10	Creer que mejorarías tu estabilidad de la cadera al realizar ejercicios terapéuticos en la clase de EF.,

Tabla 1: Entrevistas (continuación)

11	Creer que al realizar ejercicios terapéuticos mejoraría su capacidad para realizar actividades cotidianas que involucran el uso de la cadera.
----	---

Al abordar la entrevista, las experiencias que se obtuvo del estudiante nos muestran la falta de conocimiento de distintos ejercicios físicos o terapéuticos aplicados a la DDC o métodos accesibles que se deben implementar en la clase de EF.

Los resultados de la entrevista resaltaron el interés de los pacientes para realizar los ejercicios adaptados a su discapacidad DDC en la clase de educación física, con 11 preguntas que se le aplicó dio un porcentaje bastante elevado en practicar diferentes ejercicios que le ayuden a mejorar su función articular de la cadera. Sin embargo, un grupo minoritario expresó su falta de conocimiento de ejercicios terapéuticos en la clase de Educación Física.

Según Ortoprono (2022), el ejercicio terapéutico es una técnica de rehabilitación de lesiones, prevención de molestias y alteraciones de la salud, siendo un principal

beneficio para su recuperación. Con esta teoría nos indica la importancia que debe tener cada movimiento al incluir estos 3 tipos de rutinas de ejercicios. En la tabla 2 se aplicará los ejercicios de estiramiento y movilización para los músculos y tejidos que rodean la articulación de la cadera mejoran-

do la elasticidad y el rango de movimiento articular.

En esta rutina de ejercicios se consigue mantener un rango más elevado de elasticidad muscular en el tramo inferior y movimiento articular pélvica.

En la tabla 3 siguiendo con el proceso, se presenta una rutina de ejercicios de fortalecimiento muscular y equilibrio donde ayudara a desarrollar la fuerza, dureza y equilibrio de los músculos de la cadera y extremidades inferiores.

Al término de esta rutina se corregirá los desequilibrios musculares aumentando la resistencia de las inserciones de los tendones proporcionando soporte y estabilidad.

En la tabla 4 continuamos con los ejercicios de potenciación, con una rutina a base de implementos o maquinas que garantizan el proceso destinado a tonificar toda la musculatura de la cadera y extremidades inferiores.

Al terminar esta rutina se conseguirá una correcta postura y resistencia física para los cambios en tareas de la vida cotidiana.

4. Discusión

La displasia de cadera es una afección que involucra una discapacidad física, afectando el estado emocional que impide la no participación de una actividad física, a lo largo del tiempo se va perdiendo la fuerza del musculo esquelético en este caso a nivel pélvico, presentando una afección más

compleja como es la artrosis. El estudio de Guerrero-Henríquez & Pastén (2021), demuestra como una paciente con un problema similar mejora su condición a través de los ejercicios terapéuticos.

El estudio de Muñoz-Fonseca et al. (2022), demuestran a través de los resultados que la intervención de una guía de ejercicios terapéuticos podría ser una estrategia útil en sustitución de las directrices escritas de ejercicios para mejorar la capacidad funcional.

El ejercicio terapéutico es una intervención efectiva en una amplia variedad de patologías, y su base se fundamenta en el aprendizaje motor y el tratamiento autónomo.

Bielecki & Tadi (2023), en su estudio menciona que el programa de ejercicio físico o terapéutico es eficaz para mejorar el esfuerzo percibido, lo que indica que son cruciales para el acondicionamiento musculoesquelético del cuerpo.

Según el trabajo publicado por Canal (2021), los ejercicios terapéuticos o técnicas manuales es una combinación de la fisioterapia especializada en el tratamiento de las disfunciones del sistema musculo-esquelético, ofreciendo múltiples ventajas para la clase de educación física. Es un pilar clave en la rápida recuperación de un paciente con displasia de cadera, resaltando la importancia de la terapia manual con profesionales capacitados, lo que garantiza una recuperación adecuada del paciente.

García (2023), demostró que la prescripción de ejercicio aumenta los niveles de norepi-

Tabla 2: Estiramiento y movilización

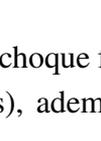
Ejercicios	Descripción	Dosificación	Imagen
A1 Estiramiento de glúteo	Posición inicial (PI). De cubito supino con una rodilla ligeramente flexionada hacia llegar al pecho, la sostenemos haciendo una breve presión por un tiempo determinado mientras la otra pierna permanece estirada, (alternar ambas rodillas).	Al inicio, trabajar 3 series de 15 segundos.	
A2 Estiramiento de cadera	PI. De cubito supino llevamos ambas rodillas ligeramente flexionadas hasta la altura del pecho, la sostenemos haciendo una breve presión por un tiempo determinado y luego soltamos hasta llegar a la posición inicial.	Trabajar 3 series de 15 segundos.	
A3 Posición de mariposa	PI. De cubito supino, ambas rodillas flexionadas las separamos de apoco hasta llegar al máximo sin despegar las plantas de los pies y volvemos a la posición inicial	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A4 Disociación de cinturas	PI De cubito supino con ambas rodillas ligeramente flexionada, las llevamos hacia la derecha y la izquierda alternativamente, sin girar el tronco apoyado de ambos pies y sin despegarlos del piso o superficie.	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A5 Estiramiento de aductores	PI, del ejercicio A3 pero esta vez, se lo realiza sentado.	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A6 Estiramiento de piramidal	PI, sentado con una pierna extendida y la otra cruzada sobre ella con la rodilla flexionada haciendo presión con las manos hasta que toque el pecho y luego alternamos con el otro lado.	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A7 Variante de estiramiento de piramidal	Como el ejercicio A6 en esta ocasión la PI es de pie con la pierna cruzada sobre una camilla o mesa.	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A8 Estiramiento de la cadena posterior	Sentados PI, con las piernas unidas y ligeramente flexionadas (colocaremos un rulo o cuña bajo las rodillas) aproximamos el pecho hacia la rodilla hasta poder sostenernos de los pies.	Trabajar 3 series de 15 segundos	
A9 Estiramiento del tensor fascia lata (tfl) y dorsal ancho	PI, de pie y apoyados en la pared, mientras acercamos la pierna más lejana a la pared por detrás del pie de apoyo, e inclinamos el tronco hacia el lado contrario.	Trabajar 3 series de 15 segundos cada lado	

nefrina, reduce el cortisol (una hormona del estrés) y el factor de necrosis tumoral alfa (asociado con la inflamación de los tejidos). Hernández (2023), en un programa de rehabilitación de cadera ha demostrado una mejoría en todas las variables bajo el tratamiento enfocados en los ejercicios de fuerza y propiocepción siendo eficaz causando un

impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes.

Luego el trabajo realizado con la estudiante aplicando esta guía y la investigación de todas estas teorías de cada autor con diferentes estudios, llegamos a un solo resultado y es que la práctica de ejercicios terapéuticos es

Tabla 3: Fortalecimiento muscular y equilibrio

Ejercicios	Descripción	Dosificación	Imagen
B1 Elevación de cadera	Posición inicial (PI). De cubito supino las rodillas flexionadas y separadas al igual que los pies, con los brazos a los costados levantamos la cadera para formar una línea recta desde los hombros hasta las rodillas y baja suavemente a la PI.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B2 Flexión de cadera.	Bipedestación PI. Los pies separados a la altura de los hombros, las manos a la cintura bajamos el pecho formando una línea recta de los hombros a los glúteos y regresamos a la PI	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B3 Extensión de aductores	PI, con los pies juntos y las manos en la cintura, separamos los pies lateralmente a una separación que el paciente pueda realizar y regresamos a la PI. Se lo realiza en ambos lados,	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B4 Abducción y aducción de cadera	Bipedestación lateral PI, apoyados a la pared, con los pies juntos levantamos lateral mente una extremidad inferior a un ángulo de 45 y regresamos lentamente a la PI, Se lo realiza en ambos lados.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B5 Adelante y atrás flexión - extensión de cadera	Bipedestación lateral PI, apoyados a la pared, con los pies juntos levantamos una extremidad inferior hacia adelante a un ángulo de 45 y regresamos lentamente a la PI, Como variante el mismo movimiento realizarlo hacia atrás, Se lo realiza con ambas extremidades.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B6 Flexión de rodilla y cadera	. Bipedestación lateral PI, apoyados a la pared, con los pies juntos, levantamos una rodilla hasta un ángulo de 90 y regresamos lentamente a la PI, Se lo realiza con ambas rodillas.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B7 Elevación de pierna en decúbito lateral	Supino lateral, levantamos una extremidad inferior hasta un ángulo de 45 y bajamos, lo realizamos en cada extremidad.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B8 Pedaleo	En posición supina PI, llevamos rodilla izquierda hacia el pecho simultáneamente alternando con la rodilla derecha.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
B9 Apoyo monopodal en suelo	En bipedestación PI, sin calzado sobre el suelo y cerca de algo donde poder sujetarnos por seguridad, levantaremos un pie del suelo de modo que carguemos todo el peso sobre el otro. Se hará sin sujetarnos de nada a nuestro alrededor, únicamente lo haremos si nos desequilibramos para evitar caernos. Variante, con los ojos cerrados.	Trabajar 3 series de 10 segundos	
apoyo bipodal en B10plano ligeramente inestable	PI, carguemos el peso sobre ambos pies por igual sobre una superficie inestable, se hará sin sujetarnos en nada a nuestro alrededor, únicamente si nos desequilibramos para evitar caernos. (Variante), con los ojos cerrados	Trabajar 3 series de 10 segundo	
Apoyo monopodal en B11plano ligeramente inestable	El ejercicio B10, ahora sobre una pierna	Trabajar 3 series de 10 segundos	

la medicina que ayuda a mejorar su sistema funcional en toda su patología articular, (displasia o artrosis de cadera, el choque femoroacetabular o la trocanteritis), además

Tabla 4: Ejercicios de potenciación

Ejercicios	Descripción	Dosificación	Imagen
C1 Elevación del tren inferior izquierdo y derecho con banda elástica o peso	De cubito supino (pi), con una rodilla flexionada la otra extendida con una banda elástica atada en ambos tobillos, levantamos la pierna haciendo extensión de la banda elástica. hacemos el mismo ejercicio con la otra pierna. de la misma forma podemos utilizar peso.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C2 Elevación lateral del tren inferior izquierdo y derecho con banda elástica o peso	De cubito lateral (pi), realizamos el c2 hacemos el mismo ejercicio del otro lado.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C3 Sentadilla	En bipedestación pi, sosteniéndonos en la pared u objeto para no caerse, flexionamos rodillas, cadera, pies y regresamos a la pi.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C4 Marcha estática y marcha hacia al frente	En bipedestación, nos ponemos una pesa en cada tobillo, levantamos rodilla simultáneamente alternado con la otra rodilla. podemos reemplazar el peso por una banda elástica. en el otro ejercicio aplicamos la marcha, pero avanzamos una distancia corta.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C5 Presión en circunducción con un pie	En cubito supino, realizamos círculos moviendo la pelota en la pared con un pie, manteniendo la rodilla en flexión de 90 grados. luego lo realizamos del otro lado.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C6 Presión en circunducción con ambos pies	En cubito supino, realizamos círculos moviendo la pelota en la pared con ambos pies, manteniendo las rodillas flexionadas a 90 grados.	Trabajar 3 series de 15 repeticiones	
C7 Bicicleta estática	Utilizamos una maquina estática para realizar bicicleta.	Trabajar 3 series de 30 segundos	

de fracturas sean pélvicas o femorales.

4.1 Recomendaciones

Los profesores de Educación Física deben estar bien informados sobre el tratamiento terapéutico adecuado para los estudiantes con displasia de cadera, y deben recibir una formación continua para garantizar la efectividad y seguridad de los ejercicios.

La evaluación y monitoreo del progreso de los estudiantes con displasia de cadera durante la ejecución continua de ejercicios terapéuticos es esencial para asegurar el éxito

del tratamiento.

La cooperación entre profesionales de la salud, tales como fisioterapeutas y médicos especialistas, es indispensable para el diseño y aplicación de una guía de ejercicios terapéuticos efectivos.

5. Conclusiones

- Los ejercicios terapéuticos en la displasia de cadera en la clase de educación física se enfocan en la importancia, la investigación y la práctica actual de forma multidisciplinaria a la rehabilita-

ción física y social en adolescentes con esta patología. Sin embargo, esta guía de ejercicios ha demostrado la efectividad en su proceso, como la estudiante que presenta esta patología ha comprobado, que realizando actividad física conlleva a una vida saludable presentando una movilidad articular pélvica funcional a un porcentaje más elevado de lo que ella presentaba al inicio.

- Se debe aplicar perennemente esta guía de ejercicios terapéuticos para mantener el resultado obtenido, dejar de aplicarlos sería un gran error ya que se desconoce cuándo los ejercicios terapéuticos pasarían hacer ejercicios físicos en la DDC.

6. Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

Banderas, E., & Arias, L. (2020). Proceso de educación inclusiva de un niño con displasia motriz del grado transición del Colegio Freinet de la ciudad de Cali [Tesis de pregrado, Institución Universitaria Antonio José Camacho, Santiago de Cali, Colombia]. <https://repositorio.uniajc.edu.co/entities/publication/d9d2bf2f-4890-4171-a99c-5301ec2bb8a3>

Bielecki, J. E., & Tadi, P. (2023). Therapeutic Exercise. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). <https://europepmc.org/article/NBK/NBK555914>

Chango Aucatoma, E. (2022). Rehabilitación física en las alteraciones biomecánicas por displasia de cadera en infantes [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8831>

Canal Bellota, Susan Valery. (2021). Efectividad de la terapia manual en displasia de cadera en niños de 6 meses a 2 años. Cusco. 2019-2020 [Tesis de pregrado, Universidad Continental, Huancayo, Perú]. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10602/3/IV_FCS_507_TE_Canal_Bellota_2021.pdf

Clínica Nespral. (2023). Displasia de cadera - Tratamiento de Fisioterapia - Clínica Nespral. Clínica Nespral. <https://clincanespral.es/displasia-d>

e-cadera-tratamiento-de-fisio-terapia/?amp=1

TB-FCS-FISIOT-000008.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández Castillo, Mariana Yolotzin. (2023). Aplicación y evaluación de un programa de ejercicios de fortalecimiento y propiocepción de cadera en pacientes de 55 a 75 años con coxartrosis grado II y III del Cnmaicrie Dif Gaby Brimmer [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de México, México]. <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000841219/3/0841219.pdf>

Chichande Anzules, Y. M., & Rosado Chichande, K. A. (2023). Entorno virtual de aprendizaje EDMODO para la enseñanza y aprendizaje de la contabilidad en bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6690-6707. https://doi.org/10.37811/c1_rcm.v7i3.6663

García Oliva, E. (2023, abril 21). Fisioterapia y ejercicio terapéutico. *Fisioonline*. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/fisioterapia-y-ejercicio-terapeutico>. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134071>

Junquera, M. (2024). Mi hijo tiene displasia de cadera ¿Qué ejercicios puede hacer? *Fisioterapia-online.com*. <https://www.fisioterapia-online.com/fisiorespuestas/mi-hijo-tiene-displasia-de-cadera-que-ejercicios-puede-hacer>

Guerrero-Henríquez, J. I., & Pastén Rivera, A. E. (2021). Implementación de rehabilitación remota en artrosis bilateral de cadera. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 35(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2021000200018&lng=es&tlng=es.

La Touche, R., & Paris Alemany, A. (2023). Sobre el concepto de ejercicio terapéutico. La identidad profesional y la organización de la fisioterapia. *Journal of Move and Therapeutic Science*, 5(1), 504–515. <https://doi.org/10.37382/jomts.v5i1.1056>

Guevara Gómez, Zaida Juleisy (2023). Intervención fisioterapéutica en paciente de sexo masculino de 28 años con displasia de cadera [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/15321/E-U>

Montasell, A. (2020, agosto 01). ¿Qué ejercicios realizar cuando tenemos displasia de cadera? *AMB Entrenador Personal*. <https://albertmontasell.com/que-ejercicios-realizar-cuando-tenemos-displasia-de-cadera/>

Muñoz-Fonseca, Fernando, Concha-Cisternas, Yeny, Díaz-Martínez, Ximena, Celis-Morales, Carlos, Zapata-Lamana, Rafael, & Cigarroa, Igor. (2022). Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en

telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera. *Revista médica de Chile*, 150(1), 33-45. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000100033>

Villanueva-Martínez, S., Hermida-Ochoa, E. H., Benavides-Rodríguez, D., Hermida-Ochoa, J. C. (2022). Aplicación del método de Graf para el diagnóstico y tratamiento oportuno de displasia de cadera. *Acta Ortopédica Mexicana*, 36(1), 2-7. <https://dx.doi.org/10.35366/106752>

Wunder Training. (2022, agosto 29). Ejercicios para fortalecer las caderas. Wunder Training. <https://www.wundertraining.com/ejercicios-para-fortalecer-las-caderas/>

Desempeño de estudiantes de bachillerato técnico en formación en centros de trabajos: una mirada crítica, propositiva

Performance of technical baccalaureate students in job center training: a critical, proactive approach

- 1 Mayra Katerine Mejía Flores  <https://orcid.org/0009-0004-4683-7057>
Maestría en Pedagogía mención en formación técnica y profesional, Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
mkmejiaf@ube.edu.ec
- 2 Ramón Guzmán Hernández  <https://orcid.org/0009-0005-3190-4808>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
rguzmanh@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 11/09/2024

Revisado: 13/10/2024

Aceptado: 19/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3282>

Cítese:

Mejía Flores, M. K., & Guzmán Hernández, R. (2025). Desempeño de estudiantes de bachillerato técnico en formación en centros de trabajos: una mirada crítica, propositiva. *Ciencia Digital*, 9(1), 37-54. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3282>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Formación práctica, competencias técnicas, desempeño, centros de trabajo.

Resumen: Introducción: La formación en centros de trabajo forman parte primordial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato técnico. Objetivo: Analizar las causas que influyen al bajo desempeño de los estudiantes de bachillerato técnico durante su formación en centros de trabajo, con el fin de identificar aspectos de mejora y proponer al menos una estrategia efectiva para optimizar la formación práctica. Metodología: Se utilizó un tipo de enfoque mixto, que combina los métodos científicos cualitativo y cuantitativo, se usó también un diseño de tipo descriptivo y exploratorio, en el que participaron 36 estudiantes, 13 docentes y 7 supervisores. Resultados: Los resultados que se obtuvieron arrojaron que la comunicación, el ambiente e infraestructura y el conocimiento y la práctica son causas que interviene en el proceso de FCT. Los resultados en docentes mostraron que el desempeño de los estudiantes es bueno en el proceso de FCP. Finalmente, los resultados en supervisores mostraron la importancia de la retroalimentación regular en los estudiantes. Conclusión: Se concluyó que la comunicación, el ambiente y la infraestructura y los conocimientos previos son causas que interviene de manera directa en el desempeño y aplicación de las capacidades obtenidas durante el proceso de formación en centros de trabajo para su correcta aplicación en el campo laboral, sin embargo, en esta investigación los resultados obtenidos fueron positivos con respecto al desempeño de los estudiantes. Área de estudio general: educación. Área de estudio específica: formación técnica. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: Practical training, technical competencies, performance, work centers.

Abstract: Introduction: Workplace training is an essential part of the learning process of technical baccalaureate students. Objective: To analyze the causes that influence the low performance of technical baccalaureate students during their on-the-job training, to identify aspects for improvement and propose at least one effective strategy to optimize practical training. Methodology: a mixed approach was used, combining qualitative and quantitative scientific methods; a descriptive and exploratory design was also used, with the participation of 36 students, 13 teachers and 7 supervisors. Results: the results obtained showed that communication, the environment and infrastructure, and knowledge and practice are causes that intervene in the FCT process. The results for teachers showed that the students' performance is good in the FCP process. Finally, the results of

supervisors showed the importance of regular feedback in students. Conclusion: it was concluded that communication, the environment and infrastructure and previous knowledge are causes that directly intervene in the performance and application of the skills obtained during the training process in work centers for their correct application in the work field; however, in this research the results obtained were positive with respect to the performance of the students. General Area of Study: education. Specific area of study: technical education. Type of study: Original articles.

1. Introducción

El aprendizaje hoy en día no se limita únicamente al trabajo en las aulas, implica también adquirir conocimiento dentro de escenarios y entornos en los que los estudiantes se desenvolverán laboralmente, notando la necesidad y fortalezas en que se convertirán los diferentes escenarios en que se desarrolla el programa de bachillerato técnico, el mismo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades, capacidades y aptitudes que les favorece en la adquisición de conocimientos en las áreas técnicas de su interés (Ministerio de Educación de Ecuador, 2024), estas mismas áreas fomentan el desarrollo económico, productivo, laboral, y social del país fortaleciéndolo nacionalmente e internacionalmente haciendo que nuestro país sea más competitivo en el ámbito laboral.

La evolución de la educación técnica históricamente es crucial en la capacitación de profesionales, debido a que en los últimos 20 años ha existido un avance significativo y fundamental en los modelos duales de formación profesional, mismos que se han evi-

denciado en países de Europa y América Latina (Sevilla, 2017); siendo así el Bachillerato técnico forma parte del sistema educativo ecuatoriano desde el 2012, ello ha ocasionado que el Mineduc haya impulsado políticas para fortalecer la formación técnica con un alto énfasis en la formación práctica y productiva (Tomaselli, 2018).

Con la finalidad de fomentar los programas de bachillerato técnico el Ministerio de educación propone a los estudiantes realizar un proceso formativo entre las instituciones educativas y en las entidades receptoras (como organizaciones, empresas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, entre otras), asegurando su desarrollo y aplicación en horarios flexibles de acuerdo con los requerimientos de la figura profesional y el área práctica. Para ello los estudiantes deberán cumplir con un proceso de educación establecido en módulos, en la elaboración de un proyecto final, las prácticas en los centros de formación de trabajo y la ejecución de proyectos productivos lo que permite brindar una educación complementaria a la del tronco común (Ministerio de Educación de Ecuador, 2021).

La Formación en Centros de Trabajo (FCT) representa una etapa significativa en el proceso de formación de los estudiantes, debido a que el conocimiento que se comparte en estos centros de trabajo a través de las pasantías, prácticas laborales, prácticas de campo o prácticas preprofesionales les permite a los estudiantes entender la relación entre el ámbito académico y el ámbito laboral (González et al., 2006), así mismo les brinda a los estudiantes la oportunidad de experimentar el proceso laboral en distintas instituciones, organizaciones o empresas que tiene relación con su área de conocimiento, mismas que pueden ir desde el área agropecuaria a el área informática; en el transcurso de este se pueden presentar barreras que el estudiante deberá enfrentar para cumplir con su formación en los centros de trabajo.

La formación en centros de trabajo es un proceso preparación para los estudiantes en el que se exponen y familiarizan con sus posibles entornos laborales, en el que factores como la comunicación, el ambiente laboral o la infraestructura, recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes marcan un punto crucial para el desempeño adecuado o no de su formación práctica dentro de la formación en centros de trabajo.

El proceso de FCT implica la participación de varios actores para llevarse a cabo, siendo ellos administrador de la institución educativa, tutor o supervisor de la entidad receptora, docente tutor y el estudiante, quienes en conjunto se encargarán de cumplimiento de las fases (preliminar, ejecución, comple-

mentaria) del proceso de FCT.

Durante el proceso de FCT los estudiantes cumplen roles específicos establecidos por sus supervisores y a su vez pueden participar o colaborar en proyectos o labores con la finalidad de conseguir un acercamiento a los profesionales que tienen conocimiento respecto a su ámbito de estudio (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022); esto permite al estudiante tener una perspectiva clara y precisa acerca de su futura carrera profesional y de desarrollar las actividades laborales, aclarar dudas, incluso a plasmar iniciativas propias que conllevan al crecimiento de la empresa. Sin embargo, se debe también destacar la importancia del desarrollo de habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas mismo que pueden ser adquiridos a través del aprendizaje práctico.

Por su parte los tutores o supervisores de la entidad desempeña un papel indispensable al guiar, supervisar, respaldar, corregir, motivar y apoyar a los estudiantes durante su proceso de FCT, esto involucra también realizar un proceso de evaluaciones regulares (Virgós-Sánchez et al., 2021) con el propósito de que los estudiantes consigan identificar sus fortalezas o debilidades en el área técnica que se desempeñan, con la finalidad de mejorar, corregir si fuera necesario, su vez establecer metas reales correspondiente a su formación y crecimiento profesional.

A partir de esto se logró identificar la importancia del trabajo en conjunto entre estudiantes, tutores y docentes, y a su vez se

identificó la importancia de mantener una comunicación continua que facilite la adquisición de capacidades, habilidades y conocimiento significativo para el estudiante.

1.1 Tendencias y prospectivas

Las tendencias y prospectivas en la FCT se orientan cada vez más hacia la incorporación de nuevas tecnologías, como la automatización, el uso de plataformas digitales para la gestión del aprendizaje estas herramientas transforman tanto la instrucción educativa como el desempeño en el trabajo exigiendo a los estudiantes adquirir competencias digitales más avanzadas, esto conlleva a que las nuevas tendencias promuevan una mayor personalización de los itinerarios formativos. Y a su vez permite que la formación en centro de trabajo se adapte a las necesidades individuales del estudiante y a las particularidades del sector productivo en el que se desenvuelven; los planes de formación se diseñan para que los estudiantes puedan desarrollar las competencias específicas alineadas con las demandas del mercado laboral.

Y de esta manera se destaca la importancia de las competencias blandas o “soft skills” como parte integral de la FCT. Vera (2021) señala que las habilidades como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad son consideradas fundamentales para que los estudiantes puedan integrarse de manera efectiva en el entorno laboral. Estas habilidades complementan la formación técnica siendo esenciales para afrontar los retos de la empleabili-

dad moderna.

Las prospectivas en la FCT apuntan a la mayor colaboración entre empresas y centros educativos según Ramírez & Vásquez (2021), al fortalecimiento de la cooperación entre el sistema educativo y la empresa, a promover una mayor vinculación entre ambos sectores para diseñar programas formativos que se ajusten a las necesidades del mercado laboral. Esto conlleva a la actualización continua y permanente por que el mercado laboral impulsado por la innovación tecnológica, plantean la necesidad que en la FCT no solo sea una formación inicial, sino que se integre en un esquema de formación continua donde las empresas demandan que los empleados mantengan sus competencias actualizadas a lo largo de su vida profesional, y los programas de FCT evolucionaran para ofrecer mecanismos de formación permanente.

1.2 Impactos tecnológicos

El impacto tecnológico en la formación en centros de trabajo (FCT) ha sido significativo, transformando los métodos de enseñanza, sino también las habilidades que los estudiantes deben adquirir para integrarse efectivamente en el mercado laboral. Según diversos autores, la introducción tecnológica avanzada y herramientas digitales ha reconfigurado las dinámicas de la FCT en varios aspectos que se vuelven claves para el aprendizaje, desde la manera en que los estudiantes se forman, hasta como interactúan en el entorno laboral. También se manifiesta en la creciente demanda de tecnologías verdes

y sostenibles en las empresas, lo cual afecta directamente a la FCT. Figueroa-Macias et al. (2024) manifiesta que los estudiantes deben familiarizarse con tecnologías que promuevan la eficiencia energética, el uso de energías renovables, y la reducción de la huella de carbono, por lo que las industrias están adoptando estas tecnologías para cumplir con regulaciones ambientales y las expectativas del mercado, lo que obliga a que los programas de FCT incluyan formación en este tipo de prácticas sostenibles.

Cada uno de los aspectos mencionados y las expectativas a cumplir en la FCT, siempre están motivados a perseguir el desarrollo de las competencias, habilidades de los estudiantes de Bachillerato Técnico, para esto se necesita cubrir expectativas que van desde la solución de problemas hasta la implementación de estrategias comunicacionales en los entornos de trabajo por esta razón se estudian y se investigan nuevas formas de desarrollar el aprendizaje en la formación en centros de trabajo.

1.3 *Aprendizaje experiencial*

La formación en centro de trabajo tiene una estrecha relación con el aprendizaje experiencial, mismo que se entiende como el aprendizaje por medio de la experiencia y en sintonía con el entorno (Espinar & Viguera, 2020), este tipo de aprendizaje permite a los estudiantes adquirir conocimiento de manera creativa y de maneras distintas a las establecidas en las instituciones educativas, este tipo de aprendizaje impulsa a los estudiantes el cumplimiento de sus objetivos y

metas a través de un proceso de aprendizaje significativo y diferente a la rama básica.

Los estudiantes de bachillerato técnico aplican este tipo de aprendizaje al presentarse y exponerse a experiencias enriquecedoras en los centros de formación de trabajo, donde se les permite explorar y en campo laboral en el que se encuentran interesados y se están formando diariamente (Cagua et al., 2024). Este tipo de aprendizaje experiencial permite la adquisición de conocimiento científico, significativo, directo e indirecto y por qué no decirlo intuitivo.

Según se explica en la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb los estudiantes aprenden a través de la experiencia, la observación, la reflexión y practica (González et al. 2011), este proceso cíclico de Kolb funciona en los centros de formación, donde los estudiantes en su proceso de prácticas cumplen con su etapa de experiencia concreta, misma que será reflexionada y conceptualizada para finalmente lograr una experiencia activa, la cual será puesta en práctica cuando los estudiantes se desenvuelvan de manera activa en un lugar de trabajo y en su desempeño como profesional.

El aprendizaje experiencial permite a los estudiantes formar parte activa del proceso de prácticas, con tareas enfocadas en su área de trabajo y con el uso de herramientas adecuadas para su trabajo; este tipo de aprendizaje implica la participación de todos los miembros del proceso de prácticas y a su vez implica el compromiso de supervisores con la finalidad de brindarle a los estudiantes

una experiencia real del trabajo y actividades que se realizan en las organizaciones y empresas.

1.4 Modalidad de formación dual

La modalidad de formación dual es uno más de los procesos que permite el desarrollo adecuado de la formación en centro de formación, esta modalidad de estudios se mostrado como una innovación en la educación, permitiendo la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos de manera que se genere una relación entre sector el productivo empresarial y el sector educativo (Romeu, 2021), logrando mejoras en el sector productivo del país, debido a que a través de las prácticas o la formación en centros de trabajo se consigue un entrenamiento temprano en las necesidades que se presentan en el sector empresarial productivo de un país.

Esta modalidad dual enriquece a la educación, permitiendo así la formación de profesionales eficientes y competentes a través de las prácticas (Espinoza, 2020), es decir, las intuiciones educativas comparten los conocimientos teóricos, mismos que serán consolidados a través del proceso de formación en centros de trabajo, donde las empresas u organización se encargan de implantar los conocimientos a través de las prácticas o pasantías, por lo tanto la formación dual forma parte de un proceso en conjunto entre instituciones educativas y empresas del sector público o privado.

1.5 Enfoque integrador

Dentro del proceso de formación en centros de trabajo se logra un enfoque integrador, mismo que propone la integración de los sectores educativos y económico productivo (Diego-Mantecón et al., 2022), esto con la finalidad de que los proceso de formación en centros de trabajo se desarrolle con un programa donde los estudiantes de bachillerato técnico adquieran capacidades que beneficien a ambos sectores del país, esto convierte a los estudiantes en un medio de enlace y compromiso entre instituciones educativas y empresas.

Este tipo de enfoque para la educación permite a los estudiantes tener una perspectiva del desarrollo laboral en las organizaciones, esto impulsa a las empresas a buscar más oportunidades de formar parte de los procesos de formación en centros de trabajo, debido a que les permite formar futuros profesionales que compartan su misma visión y misión, y su vez enriquece a la organización y les brinda distinción ante el sector educativo del país.

De acuerdo con esa información y respecto al proceso de FCT que forma parte del currículo de los estudiantes de bachillerato técnico ha despertado el interés de varios autores por comprender el impacto de las experiencias de los estudiantes en la FCT, lo que a su vez les permite conocer también el desempeño de los estudiantes en el centro de prácticas durante el tiempo de formación, pudiendo así comprender los factores que influyen en este proceso de aprendizaje de los

estudiantes.

Este proceso de formación representa para el estudiante una fase de adaptación y cambio en el que existen factores tanto internos como externos que pueden afectar su desempeño (Pineda et al, 2019), por ello elementos como la motivación, el compromiso, el optimismo, entre otros son indispensables para conseguir que la FCT se realice de manera efectiva, estos mismo que a través de la orientación y apoyo por parte de los supervisores y del docente supervisor de las practicas son impulsados y reafirmados.

Tobar (2022) menciona a la formación holística como un punto importante en el proceso de FCT, resaltando su influencia en el desempeño de logros académico y desarrollo de habilidades técnicas. Sin embargo, la autora resalta también la trascendencia de la formación holística en el desarrollo de habilidades blandas, de entre las cuales prevalece la capacidad para adaptarse al entorno laborar, la capacidad para resolver problemas, la habilidad para comunicarse, la organización grupal e individual, los valores primordialmente responsabilidad, respeto que conllevan a establecer compromisos consigo mismo y con la empresa en que se desenvuelve, la inteligencia emocional que permite el desarrollo y el aforo de percibir y controlar los propios sentimientos y saber interpretar los de los demás, entre otras.

Por su parte Riofrío-Guamán et al. (2024) resaltan que la calidad del programa educativo y la previa preparación y enseñanza por parte de las instituciones educativas es indis-

pensable para que los estudiantes tengan experiencias y resultados positivos en su FCT, es decir, instituciones educativas deben impartir conocimiento teórico y prácticos que se enriquezca el conocimiento de los estudiantes y a su vez les brinde expectativas reales de las practicas o pasantías.

Álvarez et al. (2024) mencionan la importancia de la existencia de una relación estable y duradera entre las instituciones educativas y las empresas u organizaciones, con la finalidad de crear nexos estables que faciliten el desarrollo de las prácticas y a su vez brinden conocimiento significativo, relevante y que genere impacto para los estudiantes.

En la FCT los estudiantes también tienen la oportunidad de adquirir conocimiento de seguridad empresarial y cuidado personal al igual que la protección a nuestro medio ambiente, la cultura de prevención de accidentes es el conjunto de informaciones y habilidades que tiene que poseer un individuo o varios que le permitan en su diario actuar minimizar el riesgo laboral, o simplemente el riesgo, que pueda existir en cuanto a la ocurrencia de algún tipo de accidentes que le pueda ocasionar lesiones.

Autores como Burgos (2010) nos da a conocer cómo integrar la seguridad y salud en educación en este sentido, esta iniciativa viene determinada por la Estrategia Europea y Española para la Salud y Seguridad en el Trabajo (2007-2012). la enseñanza de estas normas fomenta un comportamiento responsable en los estudiantes, quienes aprenden a valorar la importancia de mantener un

entorno de trabajo seguro y saludable. La correcta aplicación de los procedimientos de seguridad también fortalece su competencia técnica, al asegurarse de que las tareas se ejecuten bajo condiciones controladas y con el menor riesgo posible. Al finalizar su formación, los estudiantes no solo dominan aspectos técnicos, sino que también están capacitados para tomar decisiones informadas que protejan tanto su bienestar como el de sus compañeros de trabajo.

El aprendizaje de las normas de seguridad empresarial y personal en los centros de trabajo es un pilar esencial para el desarrollo integral de los futuros profesionales. Este conocimiento no solo asegura el cumplimiento de estándares de seguridad, sino que promueve una mentalidad preventiva, responsabilidad y adaptación en diversos contextos laborales. La protección del medio ambiente es un aspecto clave en la formación en centros de trabajo, ya que promueve la responsabilidad ecológica y el uso sostenible de los recursos. A través de la implementación de prácticas respetuosas con el entorno, como la reducción de residuos, el reciclaje y la minimización de la huella de carbono, los estudiantes aprenden a contribuir activamente al cuidado del planeta.

Estas prácticas no solo fomentan la sostenibilidad dentro del entorno laboral, sino que también los preparan para enfrentar los desafíos ambientales globales, impulsando el desarrollo de industrias más conscientes y comprometidas con el equilibrio entre la producción y la conservación de los ecosistemas, cada una de estas habilidades y

capacidades desarrolladas permiten formar un profesional consciente y responsable al cuidado de nuestra naturaleza para asegurar un entorno laboral activo y confiable al aplicar técnicas adquiridas en la formación en centros de trabajo.

En términos generales el desempeño y éxito de los estudiantes de Bachillerato Técnico en su proceso de FCT es un tema amplio que se ha abordado desde diferentes perspectivas, por ello en la presente investigación se resaltan factores como la comunicación, la motivación y el desarrollo de sus capacidades, que se demuestran en rendimiento laboral por parte de los estudiantes, la calidad del programa educativo, la relación entre instituciones y organizaciones, el entorno laboral y otras. Por ello tomando en consideración estos factores se puede favorecer al mejoramiento continuo de los procesos de FCT y a la formación de los estudiantes para su vida laboral y profesional.

Después de análisis de la información y de los comentarios de los autores se identifica un desajuste entre la formación educativa y las necesidades laborales o empresariales, por ello la presente investigación tiene como objetivo Analizar las causas que influyen al bajo desempeño de los estudiantes de bachillerato técnico durante su formación en centros de trabajo, con el fin de identificar aspectos de mejora y proponer al menos una estrategia efectiva para optimizar la formación práctica.

2. Metodología

Para realizar una verdadera y exhaustiva investigación sobre el "Desempeño de los Estudiantes de Bachillerato Técnico en la Formación en Centro de Trabajo: se utilizó un diseño de investigación mixto, el mismo que combina los métodos científico cualitativo y cuantitativo ofreciendo una comprensión integral del tema, la que permite que la investigación sea relevante y significativa para la comunidad educativa y su relación con los centros de formación, es decir, la empresa que involucra al futuro profesional a prepararse y desarrollar todas y cada una de sus capacidades en el perfil profesional al servicio de la sociedad.

La investigación conto con un diseño descriptivo y exploratorio, es decir, la misma se realizó a través de encuestas, entrevistas y a partir de observaciones directas, por medio de ello se exploraron las características de la población de estudio (los estudiantes) y a su vez se buscaron que factores intervienen en la investigación, con el propósito de realizar una observación y análisis desde diferentes perspectivas y datos, logrando así una validación de resultados más sólidos, así como también una contextualización más profunda de los hallazgos y de esta manera se logró descubrir la complejidad del fenómeno estudiado.

El proceso recolección de datos se realizó de manera remota y con el previo consentimiento de los participantes

Dentro de la investigación la población a investigar corresponde a entre 30 a 50 es-

tudiantes de diferentes instituciones educativas que han participado de manera previa en sus procesos de formación en centros de trabajo, con la finalidad de que la información que proporcionar fuera en base a toda su experiencia con la institución en que realizaron la práctica, incluyendo a sus docentes y tutores.

De la misma manera como medio de información en esta investigación participaron docentes tutores de diferentes instituciones educativas, y finalmente se entrevistó a representantes o tutores de empresas u organizaciones que han participado en los procesos de formación en centros de prácticas, para los cuales se solicitó al menos un año de experiencia en el trabajo con estudiantes.

Se aplicaron instrumentos de recolección de datos como encuestas realizadas a estudiantes y docentes, entrevista a tutores de investigaciones; la observación directa en los centros de trabajo brindo una perspectiva de las condiciones de trabajo, y el trabajo realizado por los estudiantes y su relación con los docentes y tutores, así como también se realizó un análisis del currículos académicos y programas de formación con la finalidad se asegurar que las actividades realizadas por los estudiantes estuviera acorde con su perfil profesional.

El análisis estadístico de esta investigación se realizó a través del paquete estadístico Excel, donde cada uno de los datos obtenidos nos proporciona información real de aspectos y vivencias de los estudiantes durante su formación en centros de trabajo; datos que

son adquiridos a partir de las prácticas estudiantiles y las políticas empresariales con el único fin de mejorar y cumplir con el objetivo de cada uno de los perfiles del bachillerato técnico para el desempeño en su campo laboral y la formación profesional con el afán de prestar servicio a la empresa y de esta manera satisfacer necesidades de una determinada comunidad y poder dar respuesta la interrogante que se planteó.

3. Resultados

Después de la recolección, análisis y depuración de datos se obtuvo la participación de 36 estudiantes de bachillerato técnico cuyos resultados obtenidos en esta investigación se expondrán a continuación:

Tabla 1: Distribución de Género y Perfil Académico

		N = 36		%
Género	Masculino	21		58.3
	Femenino	15		41.7
Perfil académico	Agropecuaria	0		0
	Industrial	18		51.4
	De servicios	11		31.4
	Tics	5		14.3
	Deportiva	1		2.9
	Artística	0		0
		M	Max.	Min.
Edad		19	24	16

La tabla 1 corresponde a las características de los estudiantes que participaron en esta investigación, donde podemos observar que el género cuyo mayor porcentaje de participación es el masculino pues corresponde a 58,3 % de la muestra participante de este es-

tudio. El mayor porcentaje de estudiantes estudia en el área industrial, seguido por quienes parecen al área de servicios; se resalta que en esta investigación no existieron participantes cuyo perfil académico corresponda a el área agropecuaria o el área artística. De la misma manera en esta investigación los estudiantes presentaron una media de edad de 19 años.

Con la finalidad de conocer las causas que influyen en el desempeño de los estudiantes se han seleccionado tres variables que representan los principales problemas durante el proceso de la Formación den Centros de trabajo, mismas variables corresponde a comunicación, ambiente el infraestructura y conocimiento y practica; los resultados obtenidos se exponen a continuación.

Tabla 2: Causas que influyen en el desempeño de los estudiantes

Variables	Escala	N=36	%
Comunicación	Muy Bueno	9	25.0 %
	Bueno	13	36,1 %
	Regular	9	25,0 %
	Malo	2	5,6 %
Ambiente e infraestructura	Muy malo	3	8,3 %
	Muy Bueno	11	30,6 %
	Bueno	15	41,7 %
	Regular	6	16,7 %
Conocimiento y práctica	Malo	3	8,3 %
	Muy malo	1	2,8 %
	Muy Bueno	7	19,4 %
	Bueno	13	36,1 %
	Regular	10	27,8 %
	Malo	4	11,1 %
	Muy malo	2	5,6 %

La tabla 2 corresponde a los resultados obtenidos con respecto a las principales causas que influyen en el desempeño de los estudiantes, con respecto a la variable comunicación, que califica la facilidad para comunicarse con supervisores o docentes, los resultados resaltan que el 36,6 % de los estudiantes consideran que la comunicación con sus supervisores es buena, mientras que el 8,3 % de los estudiantes la considera muy mala o que existen problemas para comunicarse, en vista de ello podemos considerar que la comunicación es mayoritariamente buena.

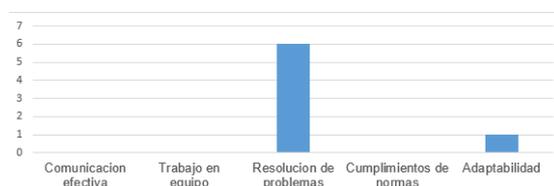
Por su parte la variable ambiente e infraestructura, las condiciones prestadas por la entidad en donde se realizan las prácticas, obtuvo un porcentaje de 41,7 % para condiciones buenas y de manera que el 8,3 % de los estudiantes consideran que en las condiciones son malas; en términos generales los resultados presentan resultados positivos. Finalmente, la variable conocimiento y práctica, la cual califica el grado de utilidad de los conocimientos impartidos en las instituciones educativas llevados a la práctica, obtuvo un puntaje de 36,1 % para un grado de utilidad buenos, no obstante, se resalta el puntaje de 11,1 % obtenidos para un grado de utilidad malo, de forma general los resultados obtenidos son positivos, es decir, expresan que los conocimientos previos fueron útiles en su proceso de FCT.

La tabla 3 corresponde a los datos cualitativos obtenidos por parte de los docentes tutores con respecto al desempeño de los estudiantes en su entorno de trabajo.

Respecto a la preparación previa de los estudiantes, el 69,2 % de los docentes aceptan que los estudiantes cuentan con conocimientos previos efectivos para el desempeño. Los docentes infieren que el 53,8 % de los estudiantes cuenta con la capacidad de resolver problemas de manera autónoma. En cuanto a la comunicación un porcentaje mínimo (7,7 %) responde que los estudiantes no pueden comunicarse de manera efectiva, de manera que la mayoría de los docentes (76,9 %) establecen que los estudiantes tienen facilidad para comunicar sus ideas o inquietudes con sus supervisores.

El 46,2 % de los docentes establecen que sus estudiantes tienen iniciativa y son proactivos dentro de su lugar de trabajo, mientras que el 38,5 % de ellos comúnmente espera a las instrucciones de su tutor. En cuanto a las normas de seguridad y medidas de emergencia los docentes mencionan que el 61,5 % de sus estudiantes cumplen con las estipuladas por la institución.

Figura 1: Habilidades o competencias que los participantes necesitan mejorar



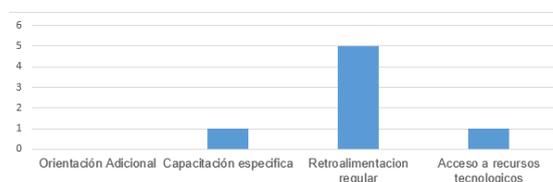
La figura 1 muestra las repuesta por parte de los supervisores con respecto a las habilidades o competencias que los estudiantes deben mejorar, de las habilidades o competencias mencionadas 6 de 7 supervisores

Tabla 3: Desempeño de los estudiantes en su entorno de trabajo de acuerdo con los docentes

Ítems	Muy Des-acuerdo	Desacuerdo	Niegan	Indistinto De	De acuerdo	Muy de acuerdo	Aceptan
El nivel de preparación de los estudiantes para aplicar teoría en la práctica en su centro de trabajo es bueno.	15,4 %	7,7 %	23,1 %	15,4 %	38,5 %	23,5 %	69,2 %
Los estudiantes tienen la capacidad para trabajar de manera autónoma y tomar decisiones en su centro de trabajo.	15,4 %	7,7 %	23,1 %	30,8 %	30,8 %	15,4 %	53,8 %
Los estudiantes comunican de manera efectiva sus ideas e inconvenientes en su centro de trabajo.	0,0 %	7,7 %	7,7 %	15,4 %	46,2 %	30,8 %	76,9 %
Los estudiantes cuentan con iniciativa y proactividad en su centro de trabajo.	7,7 %	30,8 %	38,5 %	38,5 %	15,4 %	7,7 %	46,2 %
Los estudiantes siguen las normas de seguridad y protocolos de emergencia de forma efectiva en su centro de trabajo.	7,7 %	23,1 %	30,8 %	38,5 %	15,4 %	15,4 %	61,5 %

expresaron que los estudiantes deben entrenar competencias en resolución de problemas, debido a que en el campo laboral es necesario esta habilidad es indispensable.

Figura 2: Tipo de apoyo o recursos adicionales necesitan los practicantes para mejorar su desempeño



La figura 2 muestra los resultados obtenidos en la entrevista, donde 5 de 7 supervisores mencionan que los estudiantes necesitan re-entrenamiento regular para su desempeño efectivo en el proceso de FCT, sin embargo, dos de ellos mencionaron también la importancia de la capacitación específica y el acceso a los recursos tecnológicos.

4. Discusión

Tomando en consideración los resultados obtenidos en esta investigación correspondientes a las causas que interfieren en el desempeño de los estudiantes. De acuerdo con la investigación de Vélez-Vélez et al. (2020), la comunicación representa un factor de indiscutible importancia en el proceso de FCT, puesto que se implica que los participantes desarrollen una relación que favorece al proceso de formación, en vista de ello en esta investigación expone la variable comunicación donde se obtuvieron resultados favorables, porque los estudiantes respondieron tener un nivel de comunicación malo o muy malo, respectivamente, con sus supervisores, lo que se puede convertir que es un aspecto negativo al que debemos mejorarlo la variable comunicación, esto implica que los canales de comunicación de mantienen estables, por su parte Tejada (2012) enfatiza la importancia de la comunicación entre organizaciones e instituciones educativas en el proceso de FCT con el fin de que los estudiantes cumplan con todos los parámetros requeridos en los distintos escenarios a los que se exponen en un primer acercamiento a la vida laboral.

En cuenta a la variable ambiente e infraestructura, misma que hace referencia a la calidad de los espacios de trabajo e instrumentos, de los estudiantes encuestados calificaron a esta variable como buena, por lo cual un mayor porcentaje se mostró positivo hacia las condiciones que le ofrece la organización, en similitud a esto Intriago & Gamboa (2023) mencionan la importancia de que los estudiantes se desenvuelvan en el ambiente e infraestructura que se relaciona con una carrera profesional, debido a que permite una familiarización previa al desempeño de un trabajo, a su vez Espinoza et al. (2018) expresan su interés en que los estudiantes en su proceso de FCT tenga acercamiento y desenvolvimiento con las innovaciones y nuevos métodos de trabajo, así como también con la familiarización con nuevas tecnologías, implicando así la adquisición de conocimiento actualizado.

Finalmente, con respecto a la encuesta realizada a los estudiantes, la variable conocimiento y práctica, donde se hace referencia a los conocimientos previos y su uso en el proceso de Formación en Centros de Trabajo, los participantes calificaron a esta categoría como mala, dando a entender que un porcentaje de ellos ha hecho uso de los conocimientos adquiridos en sus clases. A su vez esta investigación destaca las inconformidades de los estudiantes en el desarrollo de actividades que difieren a su área de estudio.

Por otra parte la tabla 3 hace referencia a los resultados obtenidos de las encuestas a docentes sobre el desempeño de los estu-

diantes en el centro de prácticas infiere que los docentes de encuentran a sus estudiantes competentes en todos los aspectos de su FCT, esto implica que es trabajo realizado por la institución educativa respecto a la preparación previa de los estudiantes, tanto a nivel de habilidades prácticas como habilidades blandas, se desempeña de manera eficaz por parte de los docentes,

Finalmente, las entrevistas realizadas a superiores o tutores de las empresas destacan que los estudiantes necesitan preparación previa en cuenta a la resolución de problemas, esto tiene concordancia con las ideas de Bunk (1994), que establece la importancia de la resolución de problemas y como estas impactan en las competencias profesionales. Así mismo en esta investigación los tutores mencionaron a la retroalimentación regular como un método o recurso para el mejoramiento de los estudiantes en su FCT, en razón a ello es importante mencionar que el desempeño de los estudiantes es un trabajo en conjunto y depende del compromiso de todos los participantes.

5. Conclusiones

- Al analizar los factores que influyen en el bajo desempeño de los estudiantes de BT, en los FCT se identifican condiciones internas, como la falta de acompañamiento y la deficiente comunicación entre tutores y estudiantes, así como recursos externos. Para abordar estos problemas, es crucial mejorar la coordinación entre instituciones educativas y empresas, asegurando el apoyo

necesario para el desarrollo de habilidades técnicas.

- Al identificar áreas de mejora en estos aspectos, se pueden implementar estrategias específicas que fortalezcan el apoyo a los estudiantes, optimizando su experiencia formativa, es esencial que las IE y la FCT colaboren para crear un entorno propicio que favorezca el rendimiento académico y profesional de los estudiantes, garantizando su preparación para enfrentar los retos del mercado laboral.
- Para garantizar un aprendizaje alineado con el entorno laboral, es crucial implementar mecanismos de seguimiento continuo y retroalimentación entre tutores y estudiantes, el uso de herramientas digitales y tutores especializados facilita este proceso.
- El seguimiento continuo y la retroalimentación personalizada son claves para el desarrollo efectivo de las competencias técnicas de los estudiantes. La coordinación entre empresas e instituciones educativas es esencial para garantizar que las prácticas estén alineadas con el currículo, pero su éxito depende del compromiso de ambas partes para adaptar sus recursos y asegurar un entorno formativo estructurado y eficaz.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo

presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

- Álvarez Molina, S. P., Padilla Castro, F. J., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Impacto del Bachillerato Técnico en el contexto laboral y productivo ecuatoriano. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e335. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e335>
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, (1), 8-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=131116>
- Burgos García, A. (2010). ¿Cómo integrar la seguridad y salud en educación? Elementos clave para enseñar Prevención en los centros escolares. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(2), 273–301. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20671>
- Cagua Vélez, J. J., Tarupí Yépez, E. P., Anzules Ballesteros, J. E., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Incidencia de la formación de centros de trabajo en el aprendizaje de estudiantes de bachillerato técnico. *Alfa Publicaciones*, 6(2.2), 28–47. <https://doi.org/10.33262/ap.v6i2.2.487>
- Diego-Mantecón, J. M., Ortiz-Laso, Z., & Blanco, T. F. (2022). Reflexiones del Open STEAM Group sobre el impacto del enfoque integrado del contenido en el aprendizaje de las matemáticas. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (pp. 81-94). Santiago de Compostela: SEIEM. <https://hdl.handle.net/10902/28704>
- Espinar Álava, E. M., & Viguera Moreno, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300012&lng=es&tlng=es
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300304&lng=es&tlng=es
- Espinoza Freire, E. E., Jaramillo Martínez, M., Cun Jaramillo, J., & Pambi Encalada, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 1(3), 10-17. <https://doi.org/10.62452/jwpcat42>. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/33>
- Figuroa Macias, C. G., Falcones Molina, E. L., Suarez Villa, A. J., & Figuroa Vélez, M. J. (2024). Sostenibilidad ambiental en escenarios tecnológicos de educación superior. *Revista Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación*. 7(13 Ed. esp.), 2-8. <https://doi.org/10.46296/ig.v7i13edespab.0180>, <http://journalingeniar.org/index.php/ingeniar/article/view/186>
- González Veiga, M. C., Cueto Iglesias, B., & Mato Díaz, J. (2006). El papel de la Formación en Centros de Trabajo (FCT) en la inserción laboral de los titulados de ciclos formativos: el caso de Asturias. *Revista de Educación*. 341(15), 337-372. <http://surl.li/irljil>
- González, M. L., Marchueta, J., & Vilche, E. A. (2011). Modelo de aprendizaje experiencial de Kolb aplicado a laboratorios virtuales en Ingeniería en Electrónica [I Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26533>
- Intriago Plaza, J. R., & Gamboa Graus, M. E. (2023). Desarrollo de competencias basado en la diversificación de espacios de infraestructura física en la formación inicial de profesionales. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 14(2), 309-326. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9014404>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2021). Plan nacional de educación y formación técnica y profesional. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). Guía para la formación en centros de trabajo 2022. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/06/Guia-para-la-Formacion-en-Centros-de-Trabajo-2022.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2024). Bachillerato técnico. <https://educacion.gob.ec/bachillerato-tecnico/>
- Pineda Herrero, P. , Quesada-Pallares, C. , Espona-Barcons, B., & Ciraso, A. (2019). Los factores de eficacia de la formación en centros de trabajo. Evaluación de la FCT en Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/266998>
- Ramírez Arboleda, A., & Vásquez Carvajal, J. (2021). La influencia de una multinacional en un colegio público: el trabajo en común entre las empresas y los colegios. Universidad Católica de Pereira. <http://hdl.handle.net/10785/9336>
- Riofrío Guamán, K. E., Salinas Erreyes, Z. M., Riofrío Guamán, K. E., & Maliza

- Cruz, W. I. (2024). El plan didáctico productivo como vínculo formativo entre la unidad educativa de producción y el bachillerato técnico en producción agropecuaria. *MQRInvestigar*, 8(2), 4156–4180. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.4156-4180>
- Romeu Díaz, M. L. (2021). Investigación cualitativa de la formación profesional dual en España. Editorial Inclusión. https://books.google.com.ec/books?id=7F09EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Sevilla, M. P. (2017). Política Social - Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/40920>
- Tejada Fernández, J., (2012). La alternancia de contextos para la adquisición de competencias profesionales en escenarios complementarios de educación superior: marco y estrategia. *Educación XXI*, 15(2), 19-40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70624504010>
- Tobar Bohórquez, M. L. (2022). Formación holística para mejorar el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de la unidad educativa Fiscal Vicente Rocafuerte, Guayaquil, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 2889-2908. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1695
- Tomaselli, A. (2018). Política Social - La educación técnica en el Ecuador: el perfil de sus usuarios y sus efectos en la inclusión laboral y productiva. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/43219>
- Vélez Vélez, M. E., Zambrano Zambrano, N. L., Intriago Cedeño, M. E., Santana Sardi, G. A., & Toala Vera, K. L. (2020). La comunicación educativa en el proceso de formación profesional por competencias. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1357–1375. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1548>. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1548>
- Vera, F. (2021). Competencias blandas para la fuerza laboral del siglo XXI. *Transformar*, 2(2), 20–29. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/tranformar/article/view/20>
- Virgós Sánchez, M., Burguera Condon, J. L. & Pérez Herrero, M. del H. (2021). La Formación Profesional Dual en la empresa desde la perspectiva de sus protagonistas. *Revista Complutense de Educación*, 33(1), 27-39. <https://doi.org/10.5209/rced.70992>

Insuficiencia de normativa específica y la limitación a la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia

Lack of specific regulations and limitations to the effectiveness of the Ecuadorian judicial system in the treatment of parental alienation in leasing processes

- 1 Luis Fernando Guanín Guevara  <https://orcid.org/0000-0001-6132-1666>
Universidad Bolivariana (UBE), Duran, Ecuador.
lfguaning@ube.edu.ec
- 2 Noel Batista Hernández  <https://orcid.org/0009-0003-5899-0879>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Duran, Ecuador.
nbatistah@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/09/2024

Revisado: 14/10/2024

Aceptado: 22/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3283>

Cítese:

Guanín Guevara, L. F., & Batista Hernández, N. (2025). Insuficiencia de normativa específica y la limitación a la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia. *Ciencia Digital*, 9(1), 55-70. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3283>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Alienación parental, tenencia, normativa, sistema judicial, derecho procesal

Resumen: Introducción: El presente artículo permite determinar cómo la insuficiencia de la normativa específica limita la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia. Objetivo: Determinar cómo la insuficiencia de la normativa específica limita la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia. Metodología: Se utiliza como metodología el enfoque mixto (cuantitativo- cualitativo). Y métodos descriptivo-explicativo-propositivo y no experimental transversal. Resultados: Se identificó que la legislación ecuatoriana no cuenta con una normativa específica que aborde la alienación parental, pero se reconoce la importancia de proteger los derechos de los niños en los procesos de tenencia. Se determina la importancia de implementar un marco legal que incluya una definición clara del fenómeno para identificar y evaluar la alienación parental, así como protocolos para los procesos de tenencia. Se propone modificar y reformar el Código de la Niñez y Adolescencia, e implementar una Ley Orgánica de Prevención y Combate a la Alienación Parental. La propuesta incluye definir la alienación parental, establecer mecanismos de prevención y detección, así como obligar a los jueces y operadores de justicia a considerarla en los procesos de tenencia, custodia y visitas. Conclusión: La ausencia de una legislación clara sobre el tema deja a los jueces sin herramientas legales para identificar, evaluar y manejar la alienación parental de manera eficaz. Esto vulnera derechos. Área de estudio general: Derecho Área de estudio específica: Derecho civil.

Keywords: Parental alienation, custody, regulations, judicial system, procedural law.

Abstract: Introduction: This article allows to determine how the insufficiency of specific regulations limits the effectiveness of the Ecuadorian judicial system in the treatment of parental alienation in custody processes. Objective: To determine how the insufficiency of specific regulations limits the effectiveness of the Ecuadorian judicial system in the treatment of parental alienation in custody processes. Methodology: The mixed approach (quantitative-qualitative) is used as a methodology. And descriptive-explanatory-proposal and non-experimental transversal methods. Results: It was identified that Ecuadorian legislation does not have specific regulations that address parental alienation, but the importance of protecting the rights of children in custody processes is recognized. The importance of

implementing a legal framework that includes a clear definition of the phenomenon to identify and evaluate parental alienation, as well as protocols for custody processes, is determined. It is proposed to modify and reform the Code of Childhood and Adolescence, and to implement an Organic Law for the Prevention and Combat of Parental Alienation. The proposal includes defining parental alienation, establishing prevention and detection mechanisms, as well as requiring judges and justice operators to consider it in custody and visitation processes. Conclusion: The absence of clear legislation on the subject leaves judges without legal tools to identify, evaluate and manage parental alienation effectively. This violates rights. General area of study: Law Specific area of study: Civil Law.

1. Introducción

La alienación parental se ha convertido en un tema de creciente preocupación en el ámbito legal y social, afectando a familias en situaciones de disputas por la tenencia de los hijos/as (Ordoñez, 2022). Este fenómeno, caracterizado por la manipulación emocional de un progenitor hacia los hijos con el fin de alienarlos del otro progenitor, plantea desafíos significativos en la protección de los derechos de los menores y en la promoción de relaciones familiares saludables (Valdivieso, 2021).

En el trabajo publicado por Gardner en el año 1985, la alienación parental es un desorden que se manifiesta principalmente en situaciones de disputa por la custodia de los hijos, donde inicialmente se observa una campaña difamatoria por parte del hijo hacia uno de los padres, sin fundamentos justificados (Bolaños, 2002). Este fenómeno surge de la combinación de un adoctrinamiento sistemático por parte de uno de los padres

(conocido como lavado de cerebro) y las acciones del niño que contribuyen a desacreditar al progenitor objetivo de la campaña (Villacis & Rodríguez, 2023).

Aguilar (2013) concibe este fenómeno como un trastorno que se manifiesta a través de diversos síntomas. Destaca la influencia del progenitor sobre la conciencia de sus hijos mediante artimañas y estrategias destinadas a entorpecer la relación con el otro progenitor e incluso a romper los lazos afectivos existentes. Mientras que Bolaños (2002) determina que este fenómeno es descrito como un proceso llevado a cabo por un progenitor, donde se programa una actitud de rechazo hacia el otro progenitor sin una justificación objetiva clara. Esta programación de rechazo se realiza de manera deliberada y sin fundamentos sólidos.

La alienación parental implica limitar al progenitor no custodio en sus derechos y privarlo del contacto con sus hijos. Los hijos afectados desarrollan un odio injustificado

hacia el progenitor alienado, lo que puede tener consecuencias devastadoras en su desarrollo físico y psicológico (Morera, 2022). Este síndrome puede afectar también a familiares del progenitor alienado. Aunque se menciona como un síndrome, instituciones como la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Americana de Psiquiatría, no lo consideran como un trastorno mental oficial (García, 2019). La alienación parental puede distorsionar la percepción que los niños tienen del progenitor alienado, causando confusión y un deterioro en su desarrollo emocional (Buchanan et al., 2012).

En el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023), se registraron 23,556 divorcios en Ecuador. El aumento en los índices de divorcio, reflejado en un incremento de 4 puntos en la tasa de divorcios de 8.3 a 12.7 por cada 10,000 habitantes en el 2021, plantea desafíos adicionales en el ámbito de la tenencia de los hijos. La falta de una regulación legislativa sólida en este aspecto puede exacerbar los conflictos entre los progenitores en el proceso de divorcio, aumentando el riesgo de que se presenten casos de alienación parental donde uno de los progenitores obstaculiza la relación del menor con el otro progenitor.

Según la Constitución de la República del Ecuador reconoce los derechos de los niños, niñas y adolescentes en los artículos 44 y 45 reconoce su derecho al desarrollo integral, abarcando su crecimiento, maduración, y despliegue de sus capacidades en un entorno afectivo y seguro (Asamblea Nacional

Constituyente del Ecuador, 2008). Se establece que los niños, niñas y adolescentes gozarán de derechos comunes a todos los seres humanos, así como de derechos específicos según su edad. Entre estos derechos se incluyen el derecho a la vida, integridad física y psíquica, identidad, salud, educación, convivencia familiar, participación social, libertad de expresión, entre otros.

En los mismos artículos se destaca la importancia de que los niños puedan convivir con ambos progenitores, especialmente en las primeras etapas de su vida, ya que esto es crucial para su desarrollo psicológico. Se subraya la necesidad de legislar y regular el problema de la alienación parental para evitar que se prive a los niños de este derecho fundamental (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

Mientras tanto en el artículo 69 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce la protección de la familia como núcleo fundamental de la sociedad, donde se promueve la maternidad y paternidad responsables. Se destaca que ambos padres tienen la obligación de cuidar, criar, educar y proteger a sus hijos, incluso en situaciones de separación, fomentando relaciones familiares saludables y evitando prácticas que obstaculicen los lazos entre padres e hijos (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

El Código de la Niñez y Adolescencia establece en su artículo 21 que los menores tienen el derecho de conocer a su padre y madre, ser cuidados por ellos y mantener relaciones afectivas con ambos progenitores y

demás familiares, especialmente cuando se encuentran separados (Congreso Nacional de la República del Ecuador, 2003). Sin embargo, la práctica de la alienación parental va en contra de este artículo, ya que al impedir o dificultar la relación con uno de los progenitores, se obstaculiza el fortalecimiento de los lazos afectivos del menor con ambos padres, lo cual puede ocurrir a través de la obstrucción del régimen de visitas (Cabrera et al., 2024).

Es indispensable abordar el principio del interés superior del niño consagrado en el Código de la Niñez y Adolescencia, art. 11, este principio busca garantizar el ejercicio pleno de los derechos de los niños, niñas y adolescentes, orientando a todas las autoridades a tomar decisiones que favorezcan su bienestar. Se destaca la necesidad de equilibrar los derechos y deberes de los menores, priorizando lo que más beneficie su desarrollo y protección, incluso por encima de otros principios (Congreso Nacional de la República del Ecuador, 2003).

Según Fernández (2016), los derechos que engloban el interés superior del niño pueden verse restringidos, ya que este grupo de personas puede carecer de la capacidad emocional necesaria para hacer valer plenamente sus derechos. La normativa ecuatoriana busca proteger y garantizar los derechos de los menores, pero la alienación parental representa un desafío en la aplicación efectiva de estos derechos.

Por ello, la investigación identifico como formulación del problema: ¿Qué factores

limitan la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia, y cómo impactan en la resolución de estos casos?

Se parte de la hipótesis de que la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia está afectada por falta de normativa específicas que limitan su eficacia. Se planteó como objetivo de la investigación: Determinar como la insuficiencia de la normativa específica limitan la efectividad del sistema judicial ecuatoriano en el tratamiento de la alienación parental en los procesos de tenencia.

2. Metodología

El estudio adopto un enfoque mixto que combino cualificaciones y cuantificaciones de las variables y sus dimensiones. El alcance previsto fue descriptivo-explicativo-propositivo que busco determinar las causas y condiciones que generan la problemática al tiempo que propuso una modificación normativa como solución. El diseño que sirvió la investigación fue no experimental transversal que proporcione una comprensión clara y rápida de la situación actual de la alienación parental y su aplicación en los procesos de tenencia.

Como método de nivel empírico se utilizaron el método de la observación, el método de revisión sistemática de la documentación y la literatura, método de derecho comparado y el método casuístico que propicio el acercamiento a la realidad social que impli-

ca que la alienación parental en la tenencia de los hijos.

Como un método de nivel teórico se aplicaron el método histórico- lógico – jurídico, método exegético jurídico, método análisis síntesis, y el método hipotético – deductivo. Como método de procesamiento de datos se empleó la estadística por medio de la cual se organizó, tabuló y se estructuraron los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos. Dentro de los instrumentos que operacionalizaron los métodos destacaron la entrevista, la encuesta, guía para revisión documental y guía para el análisis de casos y la contrastación con el derecho comparado.

El estudio se centró en operadores jurídicos especializados en derecho civil y derecho de la familia en la República del Ecuador. La población de estudio se conformó por 600 abogados de Quito. Para determinar el tamaño de la muestra se estableció un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se utilizó la calculadora de tamaño de muestra de QuestionPro, la cual arrojó un resultado de 235.

3. Resultados

A continuación se presentan los resultados tanto bibliográfico documental, como los que arrojaron la encuesta y entrevista desarrollada a los abogados, jueces y fiscales. Información importante que aporta significativamente a la investigación.

3.1 Resultados del análisis bibliográfico documental

El análisis bibliográfico documental destaca que la alienación parental se ha convertido en un fenómeno preocupante, especialmente en situaciones de disputas por la tenencia de los hijos. Este proceso, caracterizado por la manipulación de un progenitor para alienar al otro, afecta directamente el desarrollo emocional y psicológico de los menores. Aunque algunos expertos como Bolaños (2002) y Aguilar (2013) lo describen como un trastorno, instituciones como la OMS no lo reconocen oficialmente. Sin embargo, su impacto es innegable, ya que los menores desarrollan un rechazo injustificado hacia el progenitor alienado, lo que puede tener consecuencias devastadoras a nivel familiar y social.

En Ecuador el creciente número de divorcios reflejado en datos del INEC (2023), evidencia un aumento en los conflictos familiares, lo que incrementa el riesgo de alienación parental. A pesar de que la Constitución ecuatoriana y el Código de la Niñez y Adolescencia reconocen el derecho de los menores a mantener relaciones con ambos progenitores, la falta de regulación legislativa sobre la alienación parental obstaculiza la protección efectiva de este derecho. El principio del interés superior del niño, consagrado en la normativa ecuatoriana, exige que se priorice el bienestar infantil en cualquier decisión legal, lo que subraya la urgencia de legislar sobre este fenómeno para salvaguardar los derechos de los menores.

3.2 Resultados de la aplicación de entrevistas

Referente a las entrevistas realizadas los entrevistados coincidieron en que la alienación parental se define como un proceso que afecta la relación de un menor con uno de sus progenitores, generalmente motivado por acciones intencionales que buscan manipular la percepción del niño.

En cuanto a los factores que contribuyen a la alienación parental, los entrevistados identificaron diversos elementos, entre los que destacan los conflictos entre los padres tras la separación, la influencia de terceros como familiares o amigos, el estrés emocional que viven los progenitores, y la falta de educación sobre el tema.

Los efectos de la alienación parental en los menores fueron descritos como un conjunto de problemas emocionales, de comportamiento y académicos, incluyendo ansiedad, depresión, baja autoestima, agresividad, dificultades para relacionarse con otros niños y bajo rendimiento escolar. A largo plazo, la alienación parental puede generar dificultades para formar relaciones sanas en el futuro, debido a la desconfianza y la dificultad para construir vínculos de confianza.

La dinámica familiar en los procesos de tenencia se ve fuertemente afectada por la alienación parental. Se rompe el vínculo entre el niño y el progenitor alienado, creando un ambiente de conflicto y tensión que dificulta la resolución de conflictos entre los padres. Esto impide que el niño desarrolle una relación sana y equilibrada con ambos progeni-

tores, generando un impacto negativo en su desarrollo emocional y psicológico.

Si bien la legislación ecuatoriana no cuenta con una normativa específica que aborde este fenómeno, se reconoce la importancia de proteger los derechos de los niños en los procesos de tenencia. La falta de una ley específica sobre alienación parental en Ecuador genera dificultades para su identificación, evaluación y manejo en los procesos de tenencia. Los entrevistados destacaron la necesidad de una definición clara y de mecanismos específicos para abordar este problema. Los entrevistados coincidieron en que la alienación parental puede incidir negativamente en los procesos legales de divorcio, separación y definición de las relaciones entre padres e hijos.

Los especialistas coincidieron en señalar que la falta de una normativa específica dificulta la aplicación de criterios claros y objetivos para la evaluación de este fenómeno, lo que puede generar resultados injustos y perjudiciales para los niños. Los entrevistados evidencian la necesidad urgente de un marco legal específico que aborde la alienación parental en Ecuador. Este marco legal debería incluir una definición clara del fenómeno, mecanismos para su identificación y evaluación, así como protocolos para su manejo en los procesos de tenencia.

Los entrevistados recomendaron que los jueces reciban capacitación específica en alienación parental, incluyendo la identificación de sus señales, la evaluación de su impacto en los menores y la aplicación de estrate-

gias para mitigar sus efectos. Se enfatizó la importancia de que los jueces adopten un enfoque centrado en el bienestar del niño, priorizando su relación con ambos progenitores, siempre que sea posible y seguro. Se recomendó también la utilización de herramientas de evaluación psicológica y social para determinar la presencia de alienación parental y su grado de influencia en el menor.

Los peritos o profesionales de la salud mental juegan un papel crucial en la detección y evaluación de la alienación parental. Su labor consiste en realizar evaluaciones psicológicas a los menores y a los progenitores, identificar posibles patrones de alienación, determinar el impacto en el desarrollo del niño y recomendar estrategias para abordar la situación. Se destacó la importancia de que los peritos sean profesionales especializados en el área de la psicología infantil y familiar, con experiencia en la detección y manejo de la alienación parental.

Se mencionó un caso relevante en el que un juez, con la ayuda de un perito especializado, logró identificar la alienación parental en un proceso de divorcio. El perito pudo determinar que un progenitor estaba manipulando al niño para que rechazara al otro padre. El juez, con base en la evaluación del perito, tomó medidas para proteger al niño de la influencia negativa del progenitor alienante y garantizar su relación con ambos padres.

Los entrevistados resaltan que la falta de capacitación específica en alienación parental

para jueces y profesionales de la salud mental dificulta la identificación temprana y la intervención adecuada. La ausencia de protocolos y guías claras para la evaluación y el manejo de la alienación parental genera inconsistencias en la aplicación de la justicia.

Los entrevistados proponen la actualización de la legislación para incluir la alienación parental como factor relevante en los procesos de familia, y promoción de la investigación sobre el tema para desarrollar herramientas de evaluación y estrategias de intervención más efectivas. Se destaca la importancia de abordar la alienación parental desde una perspectiva multidisciplinaria, con la participación de psicólogos, psiquiatras, trabajadores sociales y otros profesionales especializados.

Un aspecto crucial que no se ha discutido es la necesidad de sensibilizar a la sociedad sobre la alienación parental. La falta de conocimiento y la estigmatización de las víctimas de alienación parental dificultan la detección temprana y la búsqueda de ayuda. Se requiere un esfuerzo conjunto de las instituciones, los profesionales y la sociedad civil para promover la educación y la prevención de la alienación parental.

3.3 *Resultados de la aplicación de las encuestas*

La encuesta realizada a 235 operadores jurídicos especialistas en derecho civil y derecho de familia en Ecuador arrojó resultados interesantes sobre el conocimiento y la experiencia con la alienación parental. La mayoría de los operadores son abogados

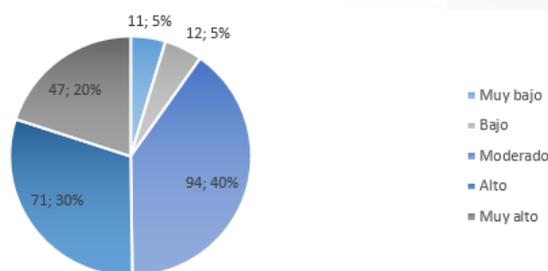
(70 %) y se encuentran principalmente en el rango de edad de 30 a 50 años. En cuanto a la experiencia profesional, la mayoría de los operadores tienen entre 5 y 10 años de experiencia (45 %), seguidos por aquellos con más de 15 años de experiencia (30 %). La mayoría de los encuestados son abogados (70 %), seguidos por jueces (20 %) y fiscales (10 %), como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Operadores jurídicos y experiencia profesional



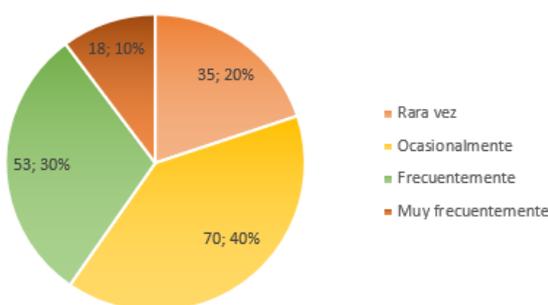
En relación con el conocimiento sobre alienación parental, la mayoría de los operadores jurídicos califican su conocimiento como "Moderado" (40 %), seguido de "Alto" (30 %) y "Muy alto" (20 %). Un porcentaje menor califica su conocimiento como "Bajo" (5 %) y "Muy bajo" (5 %). Estos resultados sugieren que, a pesar de que la mayoría de los operadores jurídicos tienen experiencia en derecho de familia, un porcentaje significativo considera que su conocimiento sobre alienación parental es "Moderado." "Alto". Esto indica que existe una necesidad de mejorar la formación de los operadores jurídicos en alienación parental, especialmente para aquellos que ya se encuentran en ejercicio profesional, como se muestra en la figura 2.

Figura 2: Conocimiento sobre alienación parental



La mayoría de los operadores jurídicos (176 correspondiente al 75 %) han encontrado casos de alienación parental en su práctica profesional. De estos, la frecuencia con la que se presentan estos casos se distribuye de la siguiente manera: Ocasionalmente (40 %), Frecuentemente (30 %) y Rara vez (20 %). Un porcentaje menor (10 %) respondió "Muy frecuentemente", como se muestra en la figura 3.

Figura 3: Casos de alienación parental



Respecto a los factores que contribuyen a la alienación parental, los operadores jurídicos identificaron los siguientes: Conflictos entre padres (80 %), Influencia de terceros (60 %), Estrés emocional en los padres (50 %) y Falta de educación sobre el tema (40 %).

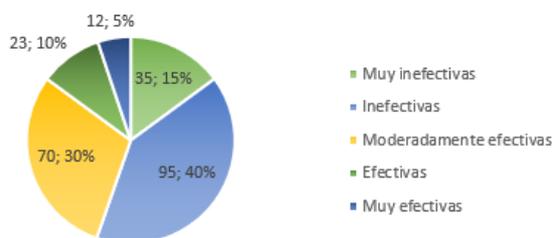
Un porcentaje menor (10 %) mencionó otros factores, como la falta de recursos económicos o la influencia de la cultura, como se muestra en la figura 4.

Figura 4: Factores que contribuyen a la alienación parental



En cuanto a la efectividad de las leyes actuales en Ecuador para abordar la alienación parental, la mayoría de los operadores jurídicos las califican como "Inefectivas" (40 %) o "Moderadamente efectivas" (30 %). Un porcentaje menor considera que las leyes son "Muy inefectivas" (15 %), "Efectivas" (10 %) o "Muy efectivas" (5 %), como se muestra en la figura 5.

Figura 5: Factores que contribuyen a la alienación parental



Al analizar la efectividad de las sentencias referentes a la alienación parental en Ecuador, la mayoría de los operadores jurídicos las califican co-

mo "Inefectivas" (45 %) o "Moderadamente efectivas" (30 %). Un porcentaje menor considera que las sentencias son "Muy inefectivas" (15 %), "Efectivas" (5 %) o "Muy efectivas" (5 %).

Los resultados de la encuesta evidencian una preocupación generalizada entre los operadores jurídicos por la alienación parental en Ecuador. Aunque la mayoría de los operadores han encontrado casos de alienación parental, la percepción general es que las leyes actuales no son lo suficientemente efectivas para abordar este problema y que las sentencias no siempre benefician a la niñez. Se destaca la necesidad de mejorar la formación de los operadores jurídicos en alienación parental, actualizar las leyes y desarrollar estrategias más efectivas para proteger a los niños en estos casos.

4. Discusión

La investigación revela que la alienación parental es un problema real y preocupante en Ecuador. La mayoría de los operadores jurídicos entrevistados han encontrado casos de alienación parental en su práctica profesional, y la frecuencia con la que se presentan estos casos es significativa. Además, los resultados de la encuesta indican que los operadores jurídicos reconocen la influencia de diversos factores en la alienación parental, incluyendo los conflictos entre los padres, la influencia de terceros, el estrés emocional de los progenitores y la falta de educación sobre el tema.

Sin embargo, la investigación también destaca la falta de efectividad de las leyes y

las sentencias actuales para abordar la alienación parental en Ecuador. La mayoría de los operadores jurídicos consideran que las leyes son ineficaces o moderadamente efectivas, y que las sentencias no siempre benefician a la niñez. Esto refleja la necesidad urgente de actualizar la legislación, mejorar la formación de los operadores jurídicos y desarrollar estrategias más efectivas para proteger a los niños en estos casos.

La investigación también resalta la importancia de la sensibilización social sobre la alienación parental. La falta de conocimiento y la estigmatización de las víctimas dificultan la detección temprana y la búsqueda de ayuda. Se requiere un esfuerzo conjunto de las instituciones, los profesionales y la sociedad civil para promover la educación y la prevención de la alienación parental.

4.1 Propuesta

Objetivo: implementar y modificar un marco legal que proteja a los niños, niñas y adolescentes de la alienación parental para garantizar el interés superior del niño.

Leyes que modificar

- a. Código de la Niñez y Adolescencia (Ley Orgánica de Protección de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes).

Secciones por modificar

- **Artículo 10:** Incorporar la alienación parental como una forma de violencia psicológica que afec-

ta el desarrollo integral del niño y niña.

- **Artículo 11:** Incluir la obligación de los jueces y operadores de justicia de considerar la alienación parental en los procesos de tenencia, custodia y visitas.
- **Artículo 42:** Aclarar la obligación de los progenitores de facilitar la relación del niño y niña con el otro progenitor, incluyendo medidas para prevenir y combatir la alienación parental.
- **Artículo 113:** Incorporar la alienación parental como un factor a considerar en la determinación del régimen de visitas y custodia, y establecer mecanismos para garantizar el cumplimiento de las decisiones judiciales.

Secciones por implementar

Nuevo Capítulo: incorporar un nuevo capítulo dedicado a la alienación parental, definiendo el fenómeno, sus características, sus consecuencias para el desarrollo del niño y niña, y los mecanismos para su prevención, detección y manejo.

- b. Ley Reformatoria al Código de la Niñez y Adolescencia).

Secciones por incluir

- **Artículo xx:** Incluir la alienación parental como un factor a considerar en la determinación del régimen de visitas y custodia, y

establecer mecanismos para garantizar el cumplimiento de las decisiones judiciales.

- **Artículo xx:** Aclarar la obligación de los progenitores de facilitar la relación del niño y niña con el otro progenitor, incluyendo medidas para prevenir y combatir la alienación parental.

c. Nuevas leyes por implementar

Ley Orgánica de Prevención y Combate a la Alienación Parental: esta ley debería establecer un marco legal completo y específico sobre la alienación parental, incluyendo:

- **Definición legal:** una definición clara y precisa de la alienación parental, incluyendo sus características y manifestaciones.
- **Mecanismos de prevención:** medidas para prevenir la alienación parental, como programas de educación para padres y madres, campañas de sensibilización social y el desarrollo de protocolos para la intervención temprana.
- **Mecanismos de detección:** Protocolos para la detección temprana de la alienación parental, incluyendo la evaluación psicológica y social de los niños, los progenitores y el entorno familiar.
- **Mecanismos de intervención:** Procedimientos para la intervención en casos de alienación parental, incluyendo la mediación

familiar, la terapia psicológica y la intervención judicial.

- **Sanciones:** Sanciones para los progenitores que incurran en actos de alienación parental, incluyendo la suspensión de la custodia, la restricción de visitas y la obligación de realizar terapia psicológica.

Consideraciones adicionales

- **Interés superior del niño:** Las leyes deben priorizar el interés superior del niño y niña, garantizando su derecho a una relación sana con ambos progenitores.
- **Protección de las víctimas:** Las leyes deben proteger a las víctimas de alienación parental, incluyendo la protección de su privacidad, la confidencialidad de la información y el acceso a la justicia.
- **Capacitación profesional:** Es necesario implementar programas de capacitación obligatoria para jueces, abogados, psicólogos, trabajadores sociales y otros profesionales que trabajan con familias en conflicto, sobre la identificación, evaluación y manejo de la alienación parental.

Validación de la propuesta

La validación se realiza a tres profesionales del derecho: Armando Seferrino Díaz Córdova, Raúl Alejandro Es-

parza Córdova y Sonia Elizabeth Guerrero Barahona. Valoraran la presente propuesta mediante los siguientes indicadores: claridad y precisión, coherencia, correspondencia con derechos fundamentales, aplicabilidad, consistencia con los principios, e impacto social. La evaluación se realizará utilizando una escala de 1 a 10, donde:

- 1-4.9: La propuesta es inadecuada y debe ser descartada.
- 5-6.9: La propuesta requiere mejoras significativas para ser viable.
- 7-8.4: La propuesta es consistente y puede ser implementada con algunas modificaciones.
- 8.5-10: La propuesta es óptima y se recomienda su implementación.

La tabla 1, identifica la validación de la propuesta, la mayoría de los validadores consideraron como optima, seguido de consistente. Concluyendo que la propuesta es clara, precisa y aporta a mejorar los procesos de tenencia en los que implica la alienación parental.

5. Conclusiones

- La ausencia de una legislación clara sobre el tema deja a los jueces sin herramientas legales para identificar, evaluar y manejar la alienación parental de manera eficaz. Esto dificulta la protección de los niños y la aplicación de la justicia

en casos donde la alienación parental está presente.

- Se destaca la necesidad de incorporar la figura de la tenencia compartida en la legislación ecuatoriana como una herramienta para proteger los derechos del menor y garantizar su relación con ambos progenitores. La tenencia compartida, cuando se aplica de forma adecuada, puede ser una estrategia para evitar la alienación parental y el estigma hacia la figura paterna. Sin embargo, la falta de una normativa específica sobre la alienación parental dificulta la implementación efectiva de la tenencia compartida y su potencial para prevenir la alienación parental.

5.1 Recomendaciones

- Elaboración de una ley específica sobre alienación parental en Ecuador, que incluya una definición clara, mecanismos para su identificación y evaluación, así como protocolos para su manejo en los procesos de tenencia.
- Se debe capacitar a los profesionales del ámbito legal y judicial en la identificación y manejo de la alienación parental, con el objetivo de garantizar una mejor protección de los derechos de los niños en estos casos.
- Se deben implementar programas de apoyo para las familias afectadas por la alienación parental, con el objetivo de brindarles herramientas para superar esta situación.

Tabla 1: Validación de la propuesta

Parámetro	Validador 1	Validador 2	Validador 3	Promedio	Rango	Observaciones
Claridad y Precisión	9	8	8	8.33	Óptima	La propuesta es clara y precisa en la definición de los objetivos, las leyes a modificar, las secciones a modificar e implementar, y las nuevas leyes a implementar.
Coherencia	9	7	8	8	Óptima	La propuesta es coherente en su conjunto, con una lógica interna que conecta las diferentes partes de la propuesta.
Correspondencia con Derechos Fundamentales	10	10	10	10	Óptima	La propuesta se ajusta a los derechos fundamentales de los niños, especialmente el derecho a la protección, el derecho a la integridad personal y el derecho a una relación sana con ambos progenitores.
Aplicabilidad	8	7	8	7.67	Consistente	La propuesta es aplicable en el contexto ecuatoriano, considerando el sistema legal actual y las necesidades del país.
Consistencia con los Principios	9	8	8	8.33	Óptima	La propuesta es consistente con los principios de la Convención sobre los Derechos del Niño, la Ley Orgánica de Protección de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes, y la Ley Orgánica de Familia.
Impacto Social	9	8	8	8.33	Óptima	La propuesta tiene un potencial impacto social positivo, al proteger a los niños de la alienación parental y promover la relación sana con ambos progenitores.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo. Los dos investigadores aportaron en la revisión,

trabajo de campo y redacción del artículo. Al igual que un investigador se encargó de la parte del análisis e interpretación y el segundo autor en su revisión y mejoramiento. La propuesta fue un trabajo en conjunto.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

- Aguilar Cuenca, J. M. (2013). Síndrome de alienación parental: Hijos manipulados o un cónyuge para odiar al otro. Editorial Almuzara. <https://www.casadellibro.com/libro-sap-sindrome-de-alienacion-parental-hijos-manipulados-por-un-conyuge-para-odiar-al-otro/9788496416048/991852?srsltid=AfmB0oqKBmsKnZ8pa9xmjzALtVIuAR2LE6FvfTYEqa8YhUtim5d3gA18>
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Decreto Legislativo 0, Registro Oficial 449 (20-oct.-2008), Última modificación: 25-ene.-2021, Estado: Reformado. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Bolaños Cartujo, J. I. (2002). El síndrome de alienación parental. Descripción y abordajes psico-legales. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 2(3), 25-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2516701>
- Buchanan, M., Galindo, A., & Gutiérrez, J. (2012). Alienación parental: ensayo sobre su trascendencia en el ámbito judicial. Editorial Presidencia del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Nuevo León. <https://www.pjenl.gob.mx/Publicaciones/Libros/9/docs/9.pdf>
- Cabrera Cabrera, S. V., Cevallos Ortega, F. J., Villarreal Leiva, W. J., Mena Manzaniillas, P. L., Pineda Hoyos, G. X., & Flores Ruiz, N. C. (2024). Legislación sobre la alienación parental en el marco jurídico ecuatoriano como forma preventiva de la obstrucción del régimen de visitas. Grupo Editorial Sapienza. <https://doi.org/10.56183/soar.v7ieboa7.38>
- Congreso Nacional de la República del Ecuador. (2003). Código de la Niñez y Adolescencia. Registro Oficial No. 737 (3 de Enero 2003), Normativa: Vigente, Última Reforma: Edición Constitucional del Registro Oficial 262, 17-I-2022, Ley No. 2002-100. <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/bitstream/37000/3365/1/C%3b3digo%20de%20la%20Ni%c3%b1ez%20y%20Adolescencia%20%2817-01-2022%29.pdf>
- Fernández Espinoza, W. H. (2016). La alienación parental como causa de variación de la tenencia [Trabajo de pregrado, Universidad de San Martín de Porres, Perú]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2364>
- García Zambrano, D. E. (2019). El síndrome de alienación parental y la vulneración del derecho del niño para conocer a sus progenitores [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30039/1/FJCS-DE-1108.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2023). Matrimonios y Divor-

cios. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Matrimonios_Divorcios/2023/Principales_resultados_MYD_2023.pdf

Morera Villar, B. (2022). El interés del menor y su participación en los procesos de familia tras la LO8/2021 de protección integral a la infancia y adolescencia frente a la violencia. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 17(2), 1370–1395. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8737299>

Ordoñez Sisalima, J. M., & Fajardo Romero, C. J. (2022). Análisis del derecho a la tenencia, frente a la presunta vulneración del derecho de igualdad de los progenitores. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 1016-1034. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i10.4771>. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9438999>

Valdivieso Velasco, D. J. (2021). La alienación parental como una forma de vulnerar los derechos de los niños, niñas y adolescentes. *Revista Lex*, 4(11), 34–47. <https://doi.org/10.33996/revisalex.v4i11.69>

Villacis Núñez, E. J., & Rodríguez Salcedo, E. del R. (2023). La tenencia monoparental y el derecho a la familia. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 658-665. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3670>

Estrategias pedagógicas mediadas por la realidad aumentada Quiver, en estudiantes de inicial

Pedagogical strategy mediated by augmented reality Quiver, in students of initial

- 1 Marjorie Patricia Rosero Chila  <https://orcid.org/0009-0003-3950-031X>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE Maestría en Pedagogía en Entornos Digitales
mproseroc@ube.edu.ec
- 2 María Alejandrina Nivelá Cornejo  <https://orcid.org/0000-0002-0356-7243>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE
manivela@ube.edu.ec
- 3 Dayron Rumbaut Rangel  <https://orcid.org/0009-0001-9087-0979>
Universidad Bolivariana del Ecuador UBE
drumbautr@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/09/2024

Revisado: 15/10/2024

Aceptado: 22/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>

Cítese:

Rosero Chila, M. P., Nivelá Cornejo, M. A., & Rumbaut Rangel, D. (2025). Estrategias pedagógicas mediadas por la realidad aumentada Quiver, en estudiantes de Inicial. *Ciencia Digital*, 9(1), 71-89. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3226>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>



La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.



Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Quiver, realidad aumentada, educación inicial, estrategia pedagógica, tecnología, interactividad.

Resumen: Introducción: con esta investigación se pretende medir el impacto que tiene el integrar la realidad aumentada, de la aplicación Quiver, en estudiantes de educación inicial dos, en sus actividades de aula, se busca mejorar las estrategias pedagógicas, enfocándose en la interactividad como clave para transformar las formas de aprender, y promoviendo conceptos más atractivos, dinámicos y participativos. Objetivo: en esta investigación el objetivo primordial es analizar cómo ayudan las estrategias pedagógicas gestionadas por la realidad aumentada de Quiver para los alumnos de educación inicial, en la Institución Educativa Balneario de Súa. Metodología: el enfoque de este estudio se direcciona al tipo de investigación mixto, que alcanzó una perspectiva más precisa del fenómeno estudiado. Se utilizó un diseño transversal, y se elaboró una base de datos analizada con SPSS, centrándose en evaluar las variables y medir la relación de las variables a través de la formula Spearman, que proporcionó rápidamente los valores sobre las estrategias pedagógicas que se desarrollaron integrando la realidad aumentada de la aplicación Quiver. Esta investigación empleó el método inductivo, comenzando con la observación de algunos estudiantes, para el análisis cuantitativo, se utilizó una encuesta de 10 preguntas cerradas con escala de Likert, aplicada a los estudiantes en conjunto con sus representantes. La encuesta se distribuyó en formato físico, con una muestra de 25 representantes, de los estudiantes de Inicial, seleccionados de manera aleatoria simple. Este enfoque permitió evaluar cómo los estudiantes experimentaron y percibieron estas actividades mediante Quiver. Resultados: esta investigación revela cómo la integración de la aplicación Quiver mejora las estrategias pedagógicas al introducir la realidad aumentada en las actividades educativas. Las valoraciones indican una marca efectiva y reveladora, evidenciado por una mayor participación e interés de los participantes. El uso de actividades dinámicas y lúdicas facilita un aprendizaje más atractivo y efectivo, permitiendo que los niños asimilen de una forma más entretenida Las observaciones y los datos recopilados sugieren que las herramientas digitales como Quiver contribuyen a una experiencia educativa más enriquecedora, promoviendo un mayor entendimiento de las nociones y conceptos básicos. Conclusión: se logra determinar a manera de conclusión que el integrar la realidad aumentada que brinda la aplicación Quiver en

la educación de Inicial ha demostrado ser una aliada eficaz, e innovadora. Los datos obtenidos a través de la encuesta estructurada revelan que Quiver mejora elocuentemente el ritmo en las actividades y el entusiasmo de los estudiantes, llevando a una forma más didáctica de gestionar los diferentes contenidos. Esta metodología enriquece las destrezas y provoca un ambiente pedagógico más interactivo y motivador. Área de estudio general: Educación. Área de estudio específica: Pedagogía en entornos digitales. Tipo de estudio: Artículo original.

Keywords: Quiver, augmented reality, early childhood, education, pedagogical strategy, technology, interactivity

Abstract: Introduction: this research study aims to measure the impact of integrating augmented reality through the Quiver app on students in the second year of early childhood education. By incorporating this technology into classroom activities, the study seeks to enhance pedagogical strategies, focusing on interactivity as a key to transforming learning methods, making concepts more attractive, dynamic, and participatory. Objective: the primary objective of this research is to analyze how the pedagogical strategies supported by Quiver's augmented reality benefit early childhood education students at the Educational Institution "Balneario de Súa." Methodology: this study adopts a mixed-method approach to provide a more precise perspective on the phenomenon under investigation. A cross-sectional design was used, with a database analyzed using SPSS, focusing on evaluating and measuring the relationship between variables through Spearman's formula. This quickly provided insights into how the pedagogical strategies were developed with Quiver's augmented reality integration. The research employed an inductive method, starting with the observation of some students. For the quantitative analysis, a survey with ten closed Likert-scale questions was applied to both students and their legal guardians. The survey was distributed in a physical format to a random sample of twenty-five guardians of the students in early education. This approach allowed for the evaluation of how students experienced and perceived these activities through Quiver. Results: the findings of this research reveal that integrating the Quiver app enhances pedagogical strategies by introducing augmented reality into educational activities. The evaluations indicate a significant and positive impact, evidenced by increased participation and interest among the students. The use of dynamic and playful

activities facilitates more engaging and effective learning, enabling children to absorb information in an enjoyable manner. Observations and collected data suggest that digital tools like Quiver contribute to a more enriching educational experience, fostering a deeper understanding of basic concepts and notions. Conclusion: it can be concluded that integrating the augmented reality provided by the Quiver application in early childhood education has proven to be an effective and innovative ally. The data obtained through the structured survey reveal that Quiver significantly enhances the pace of activities and the enthusiasm of students, leading to a more didactic approach to managing different content. This methodology enriches skills and creates a more interactive and motivating pedagogical environment. General field of study: Education. Specific field of study: Pedagogy in digital environments. Type of study: Original article.

1. Introducción

El problema científico de esta investigación parte de la interrogante ¿Cómo influye la realidad aumentada de Quiver en las estrategias pedagógicas, en Educación inicial? la utilización de recursos digitales innovadoras, como la realidad aumentada, ofrece nuevas oportunidades para nutrir los métodos educativos, además, el contexto educativo actual, en inicial, se observa un irrisorio uso de estas tecnologías debido a la poca evidencia e información sobre su impacto en las estrategias pedagógicas. Las metodologías tradicionales siguen prevaleciendo, lo que puede restringir el potencial del aprendizaje dinámico y participativo, es por ellos que esta investigación propone integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas de inicial y evaluar su impacto significativo que tiene dentro de las experiencias de aprendizaje (Marín-Díaz & Sampedro-Requena, 2020).

La educación inicial representa un momento crucial en esa etapa evolutiva de los infantes, por lo que establece los pilares esenciales para el progreso de su aprendizaje, su educación y su desarrollo integral (De Meis, 2021), sobre todo hoy que tenemos la facilidad de combinar estrategias pedagógicas con la tecnología. Autores como Gómez et al. (2020) indican la trascendencia y lo fundamental que actualmente es la realidad aumentada para alcanzar objetivos de una forma más innovadora, atractiva y a su vez que motiven a los niños a involucrarse en su aprendizaje significativo, en donde se propicien experiencias que les puedan generar gozo, placer y regocijo. Por lo que amerita el integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas, en los alumnos de educación inicial, de la Institución Educativa Balneario de Súa, de la Provincia de Esmeraldas.

Esta investigación pretende abordar y ana-

lizar exhaustivamente el efecto que produce las prácticas tecnológicas de la aplicación Quiver. Por otra parte autores como Carcaño (2021), enfatiza la necesidad de vincular aplicaciones digitales para mejorar las destrezas en el aprendizaje, señalando que la aplicación Quiver puede estimular la originalidad y la fantasía en los alumnos de inicial.

La aplicación Quiver permite a los niños crear y colorear sus propios dibujos con total libertad, y luego darles vida mediante la realidad aumentada, esta experiencia no solo resulta extremadamente entretenida y emocionante, a su vez, favorece el crecimiento de diversas habilidades en los niños. Al interactuar con sus creaciones en un entorno tridimensional, los niños incrementan su capacidad para abordar y resolver desafíos, refuerzan su expresión artística, y desarrollan habilidades cognitivas, la percepción espacial, la motricidad fina y la coordinación viso motriz. Además autores como Gómez et al. (2020) indican que la Realidad Aumentada (RA) de Quiver han captado un gran interés en los niños debido a su potencial estratégico convirtiendo los espacios de aprendizajes en momentos más dinámicos, con experiencias visualmente atractivas lo que proporciona un valor adicional en el campo educativo (Gómez, 2021).

Las tecnologías actualmente tienen un rol esencial en la educación por sus múltiples ventajas que proporcionan, sobre todo a los docentes ya que es una profesión que requiere de constantes actualización y formación

(Fuentes et al., 2019). Mediante el modelo TPACK (Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido), este se centra en la combinación de tres áreas esenciales como lo tecnológico, lo pedagógico y a su vez el contenido disciplinar (Universidad Internacional de la Rioja [UNIR] Revista, 2021). Con este estudio se pretende contribuir al análisis de qué modo las experiencias pedagógicas que utilizan la realidad aumentada Quiver brindan beneficios educativos significativos a los niños en educación inicial. Esta tecnología no solo transforma la forma de gestionar las experiencias, haciéndolas más activa y visualmente atractiva, sino que también ayuda a una asimilación efectiva de los contenidos dados, creando un entorno educativo más inmersivo y estimulante (Jiménez, 2022).

La problemática que se aborda es el desinterés, la desmotivación y el irrisorio involucramiento de los niños de inicial en su aprendizaje, se les percibe que tienen una actitud aséptica ante la metodología tradicional que siguen aplicando las docentes del subnivel, y es notoria el desinterés al momento de desarrollar actividades cotidianas. Por otro lado, es posible argumentar que la falta de información por parte de los docentes sobre los beneficios de utilizar Quiver genera en ellos una actitud de desinterés hacia su aplicación en las estrategias pedagógicas, a esto se suma la insuficiente formación tecnológica de los educadores, sin embargo en los estudios de Velastegui (2019) señala que se han logrado grandes avances en la adopción de tecnologías para la construcción del aprendizaje y el contexto educativo, lo que

subraya la importancia de que los docentes desarrollen la capacidad para aplicar estas herramientas de manera efectiva, siendo crucial para el aprendizaje de los estudiantes. También se observa el poco compromiso por parte del personal administrativo del centro educativo para promover nuevas estrategias que incorporen la tecnología como herramientas esenciales en el desarrollo de las experiencias de aprendizajes.

La importancia del estudio se centra en la esfera de la educación, el poder integrar herramientas digitales tiene un aporte significativo, sobre todo si nos enfocamos en la edad temprana, porque los estudiantes desarrollan sus habilidades de manera integral, lo cual se facilita mediante la búsqueda y la interacción directa. En primer lugar, este periodo de la infancia es crucial para el desarrollo humano, una estimulación temprana adecuada brinda a los niños destrezas considerables para desarrollar su máximo potencial. Según María Montessori, en donde enfatizan la importancia de la infancia, para sementar bases sólidas para la construcción de la personalidad, y sugiere que las experiencias de un niño son fundamentales para la construcción de su futuro como adulto. La aplicación Quiver con su enfoque en la realidad aumentada, promueve un aprendizaje más colaborativo, esto puede aumentar la capacidad para recordar información y facilitar una interacción más rica entre los alumnos y los recursos educativos.

En segundo lugar, la exploración en este tema puede respaldar un mecanismo de decisión más efectivas, al presentar evidencias y

contenidos relevantes sobre las ventajas de usar la innovación tecnológica en las metodologías educativas, los resultados de integrar adecuadamente y aportar en un marco fundamental para guiar a los maestros en una buena práctica de tecnologías emergentes (Garzón & Acevedo, 2019). La aplicación Quiver al ofrecer actividades interactivas, puede aumentar considerablemente la motivación, la participación, y la comprensión de contenidos en los estudiantes, además el uso de tecnologías como la realidad aumentada mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje (Coque, 2020).

En tercer lugar, la investigación es fundamental analizar su efectividad sobre la manera de aplicar estrategias pedagógicas intervenidas por la realidad aumentada de la aplicación Quiver, en estudiantes de inicial si bien Quiver puede ser una herramienta digital lúdica, su efectividad estará en gran parte influenciada por la calidad del contenido educativo que se integre en las experiencias que se propongan, es indispensable que los dibujos y las animaciones vayan en función con el tema de interés a enseñar. Según Casanova et al. (2020) indican que esto resulta particularmente valioso en la educación inicial, porque las herramientas digitales pueden transformar el aprendizaje en contextos educativos más significativos para adaptar en actividades estratégicas en donde pueden abarcar temas fáciles como el cuerpo humano, los animales, las vocales, los números, nociones, entre otras, que simulando una realidad aumentada como lo proporciona la aplicación Quiver esta puede transformarse en una experiencia de alto

impacto y generar un aprendizaje significativo (Barroso, 2022). Además, los descubrimientos de esta investigación favorecen al avance del conocimiento, basándose en un enfoque y una perspectiva diferente en donde la realidad aumentada permite orientaciones pedagógicas innovadoras y lúdicas que mezcla lo simulado con la realidad, que fomenta principios claves como la participación activa, exploración y descubrimiento, esto puede motivar a nuevas investigaciones para conocer sobre el resultado de integrar la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas. La transcendencia radica en que recientes estudio han demostrado que el integrar aplicaciones como Quiver en el aula permiten se cree un mejor ambiente, diferenciando notablemente que un estudiante motivado muestra mayores niveles de participación, mientras que uno desmotivado tiene obstáculos para receptar y suele ser desatento (Hernandez, 2017).

Los estudios realizados representan una oportunidad única para realizar investigaciones que aporten a mejorar la calidad tanto a la práctica docente como el incluir herramientas innovadoras en sus estrategias pedagógicas. Por otro lado conocedores de que nuestra realidad educativa actualmente es otra, ya que nos encontramos frente a una población de nativos digitales para referirse a aquellos grupos que han vivido en un entorno de tecnología digital desde su infancia (Prensky, 2001), en donde si no son todos, en una gran mayoría tiene acceso a un dispositivo tecnológico, el mismo que puede ser direccionado para el contexto educativo que potencialicen el aprendizaje las misma

que los estudiantes focalizan como un juego, más sin embargo cumplirá un propósito fundamental, gracias al fácil alcance que hoy se tiene a los dispositivos móviles permite que la realidad aumentada sea aún más accesible para todos.

Además Castillo & Torres (2024) destacan que plataformas como ARKit y ARCore han fomentado la creación de aplicaciones más avanzadas y completas, sobre todo enfocadas en el quehacer educativo que permite combinar esta tecnología con las estrategias pedagógicas propias del currículo educativo de educación inicial, siendo herramientas de gran apoyo para los maestros de este sub-nivel. La relevancia radica y se fundamenta en razones claves, como transformar las practicas educativas tradicionales, destacar la originalidad con un enfoque innovador, un efecto en la sociedad.

En primer lugar es crucial abordar la creciente desigualdad en el acceso a una educación de calidad, un problema que perpetúa ciclos de pobreza, un factor significativo en esta desigualdad es la falta de atención a la educación inicial, especialmente por parte de padres, comunidad y administradores educativos, sin un enfoque adecuado en este período crítico, se corre el riesgo de ampliar la brecha de oportunidades para los niños más vulnerables.

En segundo lugar Sintonen (2020) indica que hoy en pleno siglo XXI es importante aprovechar las tecnologías para potenciar el razonamiento crítico y la expresión creativa, la pintura digital, que son fundamentales

para el éxito futuro y remarca lo necesaria que es en esta de formación. Según los estudios de Martínez et al. (2021) establecen que la alfabetización digital multidimensional refuerza la perspectiva tecno-social, lo que permite el empoderamiento y la apropiación tecnológica, esto va más allá del uso básico de las herramientas, promoviendo un uso más extenso, significativo e innovador de la tecnología, para promover la justicia social en la comunidad educativa.

El objeto de esta investigación son los infantes en esta fase temprana, quienes constituyen el sujeto principal, los niños en sus primeras etapas de formación, representan el grupo objetivo que experimentará de primera mano prácticas educativas en donde utilizan la realidad aumentada de la aplicación Quiver, a su vez busca comprender cómo la incorporación de nuevas herramientas digitales, influyen directamente en su aprendizaje, además, se pretende analizar cómo estos niños interactuando con el contenido educativo presentado, esa experiencia puede moldear sus competencias digitales y habilidades interpersonales desde los primeros años que construyan bases para su futuro. En síntesis, la investigación plantea como objetivo primordial el analizar la efectividad que tiene integrar la realidad aumentada de Quiver en las estrategias pedagógicas con estudiantes de inicial y el aporte en las prácticas docentes.

1.1 Propuesta

Este trabajo propone la inclusión de la aplicación Quiver como una herramienta pe-

dagógica innovadora en las aulas de educación inicial, la realidad aumentada que ofrece Quiver no solo enriquece el contenido visual y auditivo, sino que también fomenta una mayor interacción y compromiso por parte de los estudiantes, quienes, a través de la tecnología, pueden ver cómo sus dibujos cobran vida en tres dimensiones, este enfoque permite a los niños aprender de manera más dinámica y multisensorial, lo cual es especialmente importante en la educación inicial, donde el juego y la exploración visual son fundamentales para el desarrollo cognitivo. Propongo que Quiver se incorpore como parte integral de las estrategias pedagógicas destinadas a mejorar las habilidades de atención, concentración y comprensión de conceptos básicos en áreas como matemáticas, ciencias y lectoescritura. Además, se recomienda la capacitación de los docentes en el uso efectivo de la aplicación, lo que facilitará la integración fluida de esta herramienta en el currículo educativo, al utilizar Quiver, los estudiantes no solo obtendrán una experiencia de aprendizaje más inmersiva, sino que también se adaptarán al uso de tecnologías emergentes desde una edad temprana, preparándolos mejor para los desafíos futuros.

2. Metodología

El enfoque metodológico de este estudio es mixto, combinando datos estadísticos con perspectivas cualitativas, esto favorece una comprensión más exhaustiva del fenómeno, al analizar tanto las reacciones de los educandos infantiles al utilizar la tecnología de Quiver, como la percepción de los maes-

tros sobre las ventajas y facilidades de fusionar estas tecnologías con sus prácticas pedagógicas.

Esta investigación tiene un diseño no experimental transversal, lo que la hace adecuada para nuestro estudio, ya que permite recopilar datos una sola vez y en un breve lapso. Se creó una matriz en Microsoft Excel para organizar y controlar los datos relevantes, lo que facilita la revisión de las variables claves, el estudio se basó en el método inductivo, partiendo de la observación de datos detallados para alcanzar conclusiones generales. En particular, se observó cómo la realidad aumentada de Quiver impacta positivamente en las estrategias pedagógicas, analizando directamente cómo los niños interactúan con la aplicación y el dinamismo que ofrece. El método cuasi-experimental permitió evaluar si el uso de Quiver incidió en el proceso de aprendizaje y en la formación de habilidades en los niños, estableciendo comparación entre un grupo de estudiantes que usaron Quiver y el otro que no lo usó, esto permitió establecer una relación causal más clara, brindando un fundamento firme para investigaciones futuras.

La herramienta utilizada para la recolección de la información fue una encuesta de 10 preguntas cerradas, estructuradas en una matriz con escala de Likert, esta estructura facilitó que los padres y estudiantes ofrecieran información relevante sobre los beneficios y desventajas de integrar Quiver en las estrategias pedagógicas, las preguntas se dividieron en dos bloques de cinco, correspondientes a las dos variables principales

del estudio: la independiente y la dependiente.

El nivel de esta investigación es descriptivo, lo que permitió analizar y describir la aplicación de la realidad aumentada en el contexto educativo, también facilitó la medición de las reacciones de los estudiantes, sus representantes y los docentes, al igual que la detección de los tipos de aprendizajes que se generaron con este enfoque descriptivo y que dio paso a apreciar la diversidad de vivencias sin imponer marcos teóricos rígidos.

La población total consta de 50 alumnos legalmente matriculados en el área de educación inicial, distribuidos equitativamente en dos paralelos: Inicial 2 paralelo A, con 25 estudiantes, e Inicial 2 paralelo B, con otros 25 estudiantes. Para realizar el estudio, se seleccionó de forma aleatoria una muestra de 25 alumnos, cada uno acompañado por sus representantes legales. El objetivo fue establecer comparaciones entre aquellos que utilizan la aplicación Quiver y los que no la utilizan. Además, se incluyeron a los dos docentes tutores como observadores, con el propósito de obtener una representación completa y exhaustiva de las percepciones tanto de los niños como de sus representantes y docentes en relación con el uso de la aplicación Quiver, esta estrategia garantiza que los datos recolectados reflejen de manera integral los efectos positivos de la implementación de estas estrategias pedagógicas en la realidad concreta de la Unidad Educativa Balneario de Súa.

Los criterios de inclusión para esta investigación son los siguientes se consideraron los alumnos de educación inicial 2 (4 años) que acuden a la Institución Educativa Balneario de Súa, de ambos géneros con la misma posibilidad de ser elegidos, se requiere el consentimiento informado obtenido de los padres o tutores, así como la ausencia de condiciones médicas o trastornos del desarrollo que puedan interferir con las metodologías educativas de manera convencional.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron aquellos estudiantes cuya edad fuera menor o mayor a la indicada para la investigación, que tuvieran diagnósticos de trastornos que afectaran su participación, o que presentaran ausencia prolongada, es decir, que no asistieron con regularidad a clases. Finalmente, los criterios de eliminación se aplicaron a los datos de estudiantes que no habían participado en al menos el 75 % de las actividades con la aplicación Quiver. Asimismo, se eliminaron los datos de aquellos que habían enfrentado problemas técnicos que impidieron un manejo óptimo de la herramienta, y se descartaron las respuestas de encuestas que no fueron pertinentes para la investigación.

Los aspectos éticos de la investigación se llevaron a cabo de manera profesional y responsable, implementando diversas medidas para garantizar su cumplimiento. En primer lugar, se obtuvo la autorización previa de la institución educativa “Balneario de Súa”, alineándose con sus directrices, además, se consultó con un consejo o comité de ética

para revisar y aprobar el diseño del estudio, asegurando el respeto a los principios éticos y la salvaguarda de los derechos de los participantes.

Asimismo, se solicitó la autorización y respectivo permiso de los padres o tutores legales, quienes recibieron información precisa sobre la finalidad que tuvo este estudio, se garantizó la privacidad y la confidencialidad de los datos recopilados, que fueron almacenados de manera segura y solo accesibles para el equipo de investigación autorizado, los datos se anonimizaron siempre que sea posible para proteger la identidad de los participantes. Los participantes tuvieron el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento sin enfrentar repercusiones adversas. Por último, los resultados se informaron de manera transparente a todos los involucrados.

2.1 Variables y dimensiones

La relación entre las preguntas de investigación y las variables es fundamental para asegurar que el estudio sea coherente y aborde las cuestiones formuladas sobre las estrategias pedagógicas facilitadas por la realidad aumentada Quiver. La variable independiente es el uso de la realidad aumentada de Quiver, y el objetivo específico al que responde es a caracterizar el estado actual sobre el uso de la aplicación Quiver, en el nivel inicial, las interrogantes planteadas buscan evaluar diferentes dimensiones sobre Quiver, incluyendo motivación, creatividad, desarrollo cognitivo, comunicación, trabajo en equipo, interacción, facilidad de uso, acceso

y su huella en la educación infantil.

Mientras que con la variable dependiente es el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el objetivo específico de fomentar la mezcla de la tecnología de la aplicación Quiver en las estrategias pedagógicas con estudiantes de inicial y la influencia que ejerce en el aprendizaje, para el desarrollo competencias y estructuras del contenido, Las preguntas sobre el uso de Quiver analizan su influencia en las estrategias pedagógicas, abarcando dimensiones cognitivas, afectivas, sociales, pedagógicas y tecnológicas, lo que puede favorecer una educación más significativa para los niños en educación inicial.

Las variables tanto dependiente como independiente, todas las respuestas están categorizadas en escala Likert de cinco opciones: (muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo, muy de acuerdo) como se puede apreciar en la tabla 1.

La tabla 1 ilustra cómo la utilización de la aplicación Quiver mejora las habilidades y el aprendizaje de los estudiantes de educación inicial, a través de las preguntas planteadas, se aborda cómo su uso contribuye en diferentes aspectos educativos, como captar la atención, el interés y motivar a los alumnos. Los datos muestran que un promedio alto de niños y sus representantes eligieron las categorías "de acuerdo" "muy de acuerdo", señalando que la realidad aumentada los motiva, crea un mejor ambiente de aprendizaje y fomenta la comunicación y participación, además, se considera una aplicación accesible para la mayoría.

En referencia a la variable dependiente (el proceso de enseñanza-aprendizaje), las preguntas se centran en la comprensión de conceptos y la utilidad de implementar estrategias pedagógicas más innovadoras y creativas a través de Quiver, esta aplicación permite crear actividades más entretenidas, desarrollando habilidades cognitivas, pensamiento crítico, colaboración e imaginación. Las conclusiones evidencian una inclinación hacia las categorías "de acuerdo" "muy de acuerdo", reflejando la satisfacción de los padres con las experiencias de los estudiantes al manipular la aplicación Quiver.

3. Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos de la implementación de la aplicación Quiver en la institución educativa Balneario de Súa, los datos muestran una mejora significativa en la motivación y el compromiso de los estudiantes en comparación con métodos tradicionales de enseñanza, los niños de 4 años mostraron una mayor interacción con los contenidos educativos, destacándose especialmente en el uso de la realidad aumentada para aprender sobre el cuerpo humano, las observaciones indicaron que la herramienta promovió la curiosidad y el interés por el aprendizaje, con respuestas positivas de los docentes y padres sobre la efectividad del recurso, sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de optimizar la conectividad a internet y garantizar que los dispositivos estén en condiciones óptimas para un uso adecuado de la herramienta.

Tabla 1: Analogía de las interrogantes con las variables

Variabes	Objetivos específicos	Preguntas	Categorías
Independiente El uso de la realidad Aumentada de Quiver.	Determinar el estado actual sobre el uso de la realidad aumentada de la aplicación Quiver	1: El uso de Quiver aumenta el interés para involucrarse en las actividades. 2. Entiendo mejor los conceptos cuando usamos Quiver en las actividades. 3. Recuerdo la información aprendida con Quiver más tiempo que la aprendida sin esta herramienta. 4. El uso de Quiver mejora mis habilidades para la resolución de conflictos y pensar de manera crítica. 5. Es fácil el uso de la aplicación Quiver.	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo
Dependiente El proceso de enseñanza-aprendizaje	Fomentar estrategias pedagógicas a través de la realidad aumentada de la aplicación Quiver	1. Quiver me ayuda a ser más creativo/a en las actividades escolares. 2. Quiver facilita la colaboración con mis compañeros/as durante las actividades grupales. 3. Me comunico más con mis maestros/as cuando utilizamos Quiver en clase. 4. Mis padres están contentos con el uso de Quiver en mis actividades educativas. 5. Las actividades con Quiver son más divertidas que las actividades tradicionales.	1: Muy en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo

3.1 Resultados descriptivos

Los datos muestran en la tabla 2 que en un 80 % los representantes y estudiantes piensa que la aplicación Quiver mejora su aprendizaje, la media de motivación es de 4.3 (en una categoría de 1 a 5) con una variación estándar de 0.7, lo que indica una tendencia positiva con baja variabilidad en las respuestas. La encuesta administrada a los representantes revela una percepción favorable hacia la aplicación Quiver, destacando que el 80 %

de ellos y los estudiantes creen que esta herramienta aumenta su interés en participar en las clases. Sin embargo, el 20 % de los encuestados no comparte esta opinión, lo que implica que, a pesar de que muchos reconocen los beneficios de Quiver, no todos los estudiantes se benefician de la misma manera.

Como se muestra en la tabla 2, el 76 % de los encuestados afirma que asimilan mejor los conceptos al usar Quiver en clase, por lo que

Tabla 2: Resultados descriptivos de la percepción sobre Quiver

Indicador	Porcentaje	Media	Desviación estándar
Mejora el aprendizaje	80 %	4.3	0.7
Asimilan mejor los conceptos	76 %		
Recuerdan la información de manera efectiva	84 %		
Mejora la capacidad de pensamiento crítico	68 %		
Vínculo con maestros	72 %		
Actividades más divertidas que las tradicionales	84 %		
Facilidad de uso (sencillo)	56 %		
Encuentran dificultades	44 %		
Fomenta la innovación en experiencias educativas	80 %		
Vínculo con la tecnología	72 %		

se destaca que la herramienta es útil para la comprensión de diversos temas. Sin embargo, el 24 % no percibe esta mejora, lo que podría señalar la necesidad de explorar otras estrategias. Además, el 84 % de representantes y estudiantes indican que recuerdan mejor la información aprendida con Quiver en comparación con otras herramientas, sugiriendo que no solo favorece la asimilación de contenidos, sino también la retención de datos. El 16 % que no está de acuerdo podría reflejar diferencias individuales en los modos de aprender. Además, el 68 % de los encuestados considera que Quiver mejora su

capacidad para abordar problemas y pensar críticamente, aunque un 32 % no percibe este beneficio. En cuanto a la forma fácil de usar, solo el 56 % de los representantes lo encuentra sencillo, mientras que un 44 % enfrenta dificultades. Esto indica que, aunque la mayoría valora la facilidad de uso de la aplicación, una parte significativa encuentra obstáculos.

El 76 % de los representantes opina que Quiver fomenta la innovación en las experiencias educativas, aunque el 24 % no lo percibe, por lo que se dilucida que la efectividad de la herramienta puede variar de acuerdo con las particularidades individuales de cada alumno. Además, el 80 % considera que Quiver facilita la colaboración en actividades grupales, lo que indica su potencial en contextos colaborativos. Sin embargo, el 20 % que no experimenta esta mejora podría estar influenciado por factores personales.

Con respecto a la comunicación el 72 % de los estudiantes reporta un mayor vínculo con sus maestros al usar Quiver, ya que la herramienta facilita una comunicación más abierta. Sin embargo, el 28 % no percibe este beneficio, lo que requiere ajustar su implementación. Además, el 80 % de los padres están satisfechos con Quiver, pero el 20 % no lo está, lo que podría señalar una brecha en la comunicación según sus opiniones. El 84 % de los representantes considera que las actividades con Quiver son más divertidas que las tradicionales, lo que aclara que esta herramienta mejora las experiencias educativas al hacerlas más dinámicas y entretenidas. Por ejemplo, los estudiantes disfrutan

de aprender a través de juegos interactivos, lo que se manifiesta en el bajo porcentaje de desacuerdo del 16 %, indicando que la mayoría aprecia estas estrategias pedagógicas innovadoras.

3.2 Resultados de las correlaciones

En el análisis que se detalla en la tabla 3, para identificar la conexión entre las variables se realizó una operación matemática (suma), haciendo una correlación en IBM SPSS teniendo como codificación en la variable independiente es $VI = (\sum VI1 \dots VI5) / 5$ (1) y en la variable dependiente $VD = (\sum VD1 \dots VD5) / 5$ (2).

Tabla 3: Resumen de correlación de las variables

Spearman	Variable independiente	Variable dependiente
	El uso de la realidad aumentada de Quiver	La mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje
Variable dependiente	0.878	1.000
La mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje		
Variable independiente	1.000	0.878
El uso de la realidad aumentada de Quiver		

Como se muestra en la tabla 3, el análisis

que refleja que la variable independiente (el uso de la realidad aumentada de Quiver) y la variable dependiente (el proceso de enseñanza- aprendizaje) indica una relación significativa mediante la correlación de Spearman de 0.878. siendo muy fuerte y positiva entre los rangos de ambas variables, lo que indica que tienden a aumentar o disminuir conjuntamente.

Este valor correlacional de 0.878 muy sólido entre las dos variables, y un valor próximo a 1 indica una combinación positiva perfecta es decir a mayor uso de Quiver, más aumentan las destrezas de los estudiantes de inicial, estos resultados evidencian que cuanto más se utilice la realidad aumentada de Quiver, más significativo será el aprendizaje.

Como se muestra en la tabla 4, en general, todos los coeficientes de correlación son positivos y estadísticamente significativos ($p < 0.001$), indicando que las variables independientes (VI1 a VI5) están fuertemente relacionadas con las variables dependientes (VD1 a VD5). Esto sugiere que la integración de Quiver mejora notablemente la calidad educativa. Las variables VI2 (percepción de utilidad) y VI5 (creatividad) muestran las correlaciones más altas, lo que indica que estos aspectos del uso de Quiver son especialmente efectivos para mejorar el aprendizaje. Además, existen correlaciones fuertes, porque la variable independiente VI3 (asociada con la utilización de Quiver.) muestra una correlación muy alta con la variable dependiente VD5 (retención de información) con un coeficiente de 0.999. Esto sugiere que a medida que los estudian-

Tabla 4: Correlación de Spearman

Correlations		VI1	VI2	VI3	VI4	VI5	VD1	VD2	VD3	VD4	VD5
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	.777**	.990**	.920**	.921**	.777**	.955**	.890**	.900**	.989**
	Sig. (2-tailed)	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.777**	1.000	.756**	.795**	.807**	1.000**	.787**	.826**	.801**	.758**
	Sig. (2-tailed)	.001	.	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.990**	.756**	1.000	.914**	.926**	.756**	.945**	.880**	.897**	.999**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.920**	.795**	.914**	1.000	.930**	.795**	.940**	.954**	.934**	.913**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.921**	.807**	.926**	.930**	1.000	.807**	.919**	.938**	.976**	.926**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.777**	1.000**	.756**	.795**	.807**	1.000	.787**	.826**	.801**	.758**
	Sig. (2-tailed)	.001	.	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Correlation Coefficient	.955**	.787**	.945**	.940**	.919**	.787**	1.000	.911**	.901**	.943**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	.001
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.890**	.826**	.880**	.954**	.938**	.826**	.911**	1.000	.940**	.879**	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	.001	.001	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.900**	.801**	.897**	.934**	.976**	.801**	.901**	.940**	1.000	.896**	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	.001	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Correlation Coefficient	.989**	.758**	.999**	.913**	.926**	.758**	.943**	.879**	.896**	1.000	
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

tes utilizan más Quiver, también recuerdan mejor la información aprendida, tomando como ejemplo si un estudiante usa Quiver en un 90 % de sus actividades, es muy probable que también informe recordar la mayoría de los conceptos discutidos en clase.

Además, las correlaciones moderadas halladas en las variables VI2 (percepción sobre la efectividad de Quiver) tiene una correlación de 0.801 con VD4 (eficacia en el apren-

dizaje en grupo). Esto implica que cuando los estudiantes perciben a Quiver como útil, tienden a experimentar una mayor eficacia en actividades grupales, si un grupo de estudiantes considera que Quiver facilita la colaboración, es probable que también sientan que la colaboración en grupo es más efectiva. Por otro lado, todas las correlaciones son estadísticamente significativas ($p < 0.001$), lo que asegura que estos hallazgos no son producto del azar. Por ejemplo, una alteración

en la forma de ver VII (motivación) que se correlaciona con VD3 (mejor comprensión de los temas) indica que, si un estudiante siente más motivación al usar Quiver, también se presenta una mayor probabilidad de que entienda mejor los conceptos presentados en clase.

En resumen, el análisis muestra que la implementación de esta herramienta se asocia con mejoras en la retención de información y en la eficacia del aprendizaje, lo que sugiere su alto potencial beneficioso en el ámbito educativo, es fundamental señalar que una correlación no necesariamente implica causalidad, aun así, los resultados indican una correlación muy significativa entre el uso de la realidad aumentada y las mejoras observadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que apunta a un crecimiento integral.

Los hallazgos sobre el uso de Quiver son consistentes con la literatura que destaca las oportunidades que brindan las tecnologías inmersivas en educación. Quiver favorece la interacción entre los estudiantes con materiales de manera tridimensional y visual, favoreciendo un aprendizaje dinámico y colaborativo. Según Gómez (2021) este enfoque supera las limitaciones de los métodos convencionales, facilitando la asimilación de ideas complejas y fomenta un ambiente de aprendizaje más estimulante y motivador.

Una de las principales limitaciones del estudio es la dimensión de la muestra, que consiste en solo 25 participantes, este número restringido limita la posibilidad de extender

los hallazgos a una población más amplia, una cantidad de muestra mayor podría ofrecer resultados más representativos y aumentar la validez externa del estudio. Además, el estudio se realizó en un único entorno educativo, la Institución educativa Balneario de Súa, esta falta de diversidad contextual puede afectar la aplicabilidad de los resultados en otros contextos educativos, también se presentan posibles sesgos en las respuestas, considerando que los participantes podrían haber proporcionado opiniones socialmente deseables en lugar de reflejar sus verdaderas percepciones, este sesgo puede poner en riesgo la fiabilidad de los datos.

El estudio es de tipo cuasi-experimental, lo que significa que no se pudo controlar completamente todas las variables ni asignar a los participantes de manera aleatoria, esto limita la posibilidad de establecer una relación causa-efecto clara entre el uso de Quiver y el aprendizaje, además, la falta de un grupo de control impide atribuir con certeza los efectos observados exclusivamente al uso de la herramienta, tampoco se consideraron otros factores que podrían influir en los resultados, como la motivación de los estudiantes o su contexto familiar, para mejorar futuras investigaciones, se sugiere trabajar con muestras más amplias y diversas, e incorporar enfoques mixtos, lo que permitiría obtener una visión más completa del impacto de la realidad aumentada en el entorno educativo.

4. Conclusiones

- La integración de la realidad aumentada a través de Quiver ha mostrado un efecto beneficioso en el ámbito educativo para los estudiantes de educación inicial. Los resultados sugieren que los alumnos que interactuaron con la herramienta tuvieron una mayor capacidad para entender y retener los temas tratados ya que fueron capaces de recordar y emplear los contenidos repasados con mayor facilidad, evidenciando la efectividad de la herramienta para consolidar el conocimiento a largo plazo. Asimismo, los estudiantes evidenciaron un notable incremento en su interés por las actividades pedagógicas, la realidad aumentada despertó su entusiasmo, ya que las experiencias interactivas y visuales capturaron su curiosidad de inmediato, originando un espacio de aprendizaje más activo y atractivo, el uso de Quiver también contribuyó al progreso en las competencias tecnológicas, al relacionarse con la aplicación, no solo aprendieron contenidos, sino que también mejoraron sus competencias tecnológicas, lo cual es valioso para su educación futura.
- La evaluación de la percepción de Quiver en estrategias pedagógicas para estudiantes de Inicial ha mostrado resultados muy prometedores, estas han sido recibida positivamente por los estudiantes, Quiver ha determinado ser una aplicación accesible que fomenta una participación más activa que per-

mite ser autónomos en la edificación de sus pilares del saber. En definitiva, estos hallazgos destacan la relevancia de incorporar tecnologías innovadoras en las jornadas de clases, por lo que Quiver facilita un aprendizaje más atractivo y dinámico, estimulando la curiosidad en los alumnos, ofreciendo oportunidades significativas para ampliar el proceso de aprendizaje y contribuir al desarrollo de las facultades cognitivas desde la etapa temprana. A pesar de estos resultados significativos, es fundamental realizar investigaciones adicionales para indagar más a fondo los aspectos que contribuyen a la eficacia de Quiver y abordar cualquier posible limitación.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

- Barroso Constante, K. (2022). La realidad aumentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Technology Rain Journal*, 1, e6. <https://doi.org/10.55204/trj.v1i2.e6>
- Carcaño Bringas, E. (2021). Herramientas digitales para el desarrollo de aprendizajes. *Revista Vinculando*, 19(1). <https://vinculando.org/educacion/herramientas-digitales-para-el-desarrollo-de-aprendizajes.html>
- Casanova Zamora, T. A., Arias Calderón, E. V., Trávez Angueta, J. P., & Ortiz Lucero, A. V. (2020). Importancia de estimular las inteligencias múltiples en educación inicial. *Habilidades y destrezas. Revista Boletín Redipe*, 9(10), 45. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i10.1096>
- Castillo, P., & Torres, J. (2024). Realidad virtual y aumentada en la educación: potencial y aplicaciones prácticas. *InnDev*, 3(2), 1–16. <https://doi.org/10.69583/inndev.v3n2.2024.133>
- Coque Acosta, S. E. (2020). La realidad aumentada como recurso didáctico en el aprendizaje de los niños y niñas de primer año de educación general básica. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30887>
- De Meis Cresci, Melanie Yuliana. (2021). Importancia de la educación inicial [Tesis de maestría, Instituto de Formación Docente “Maestro Mario A. López Thode”, Mercedes, Uruguay] <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1643>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE Revista Iberoamericana Sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). Meta-analysis of the impact of augmented reality on students’ learning gains. *Educational Research Review*, 27, 244-260. <https://doi.org/10.1016/j.edur.2019.04.001>
- Gómez García, G., Rodríguez Jiménez, C., & Marín Marín, J. A. (2020). La trascendencia de la realidad aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad*, 15(1), 36-46. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.03>
- Gómez, P. M. (2021). Construyendo conocimiento desde la realidad aumentada. *Catedu.es*. <https://dgafprofesorado.catedu.es/2021/06/16/construyendo-conocimiento-desde-la-realidad-aumentada/>
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

- Jiménez Pillajo, B. (2022). Incidencia de estructuras poligonales en realidad aumentada en niños de educación inicial. *Revista Retos para la investigación*, 1(1), 45–56. <https://doi.org/10.62465/rri.v1n1.2022.15>
- Marín-Díaz, V., & Sampedro-Requena, B. E. (2020). La realidad aumentada en educación primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad*, 15(1), 61-73. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Martínez Bravo, M. C., Sádaba Chalezquer, C., & Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del Siglo XXI. *Revista Latina de Comunicación Social*, (79), 76–110. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508>
- Prensky, Marc. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6, <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Sintonen, S. (2020). From an experimental paper to a playful screen: How the essence of materiality modulates the process of creation. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1322-1333. <https://doi.org/10.1111/bjet.12906>
- evista, 2021)]17r Universidad Internacional de la Rioja [UNIR] Revista. (2021, septiembre). Tecnología, pedagogía y conocimiento: así es el método TPACK. <https://www.unir.net/educacion/revista/tpack-que-es/>
- Velastegui López, E. (2019). El avance tecnológico y su impacto en la educación inicial. *Explorador Digital*, 1(3), 5-16. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v1i1.314>

Enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato. Propuesta pedagógica para capacitación de docentes en el uso de Pictoeduca

Teaching students with intellectual disabilities in high school. Pedagogical proposal for training teachers in the use of Pictoeduca

- 1 Geovanna Elizabeth González Suárez  <https://orcid.org/0009-0008-8694-3451>
Investigador Independiente, Ecuador
ggeovanna780@gmail.com
- 2 María Magdalena Guamán Chauca  <https://orcid.org/0009-0006-1818-3951>
Investigador Independiente, Ecuador
guamanmagdalena33@gmail.com
- 3 María Alejandrina Nivelá Cornejo  <https://orcid.org/0000-0002-0356-7243>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE)
manivela@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/09/2024

Revisado: 15/10/2024

Aceptado: 22/11/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3284>

Cítese:

González Suárez, G. E., Guamán Chauca, M. M., & Nivelá Cornejo, M. A. (2025). Enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato. Propuesta pedagógica para capacitación de docentes en el uso de Pictoeduca. *Ciencia Digital*, 9(1), 90-109. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3284>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Educación, Pictoeduca, inclusión, discapacidad intelectual, propuesta pedagógica.

Resumen: Introducción: la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato ecuatoriano se está viendo afectada por diversos desafíos que impactan el progreso cognitivo de estos aprendices; aunque se han realizado esfuerzos para capacitar a docentes, la necesidad de formación continua y actualización en temas de educación inclusiva y uso de herramientas tecnológicas adecuadas es crucial para mantener prácticas efectivas. Objetivos: el objetivo de este estudio fue generar una propuesta pedagógica para la capacitación de docentes en el uso de la herramienta Pictoeduca, para el mejoramiento de la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz. Metodología: se empleó un enfoque mixto de investigación, con alcance descriptivo y de campo; a una muestra de un directivo y 10 docentes que atienden a los estudiantes con discapacidad intelectual; se les aplicaron de 3 instrumentos: una entrevista semi-estructurada, un cuestionario y una ficha de observación. Resultados: como resultados se encontró que los docentes son conscientes de las limitaciones de carácter formativo, además, están dispuestos a ser parte de capacitaciones y a emplear una nueva propuesta pedagógica que sea acorde a las realidades sociales, educativas y pedagógicas. Se diseñó una propuesta para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, en el uso de la herramienta Pictoeduca para la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato, a través de un manual y un taller. La valoración del diseño de la propuesta evidenció resultados positivos, con comprensión del uso de la herramienta Pictoeduca y el diseño de recursos y actividades. Conclusiones: se concluye que esta herramienta tiene potencial para la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual. Área de estudio general: educación. Área de estudio específica: tecnología educativa. Tipo de artículo: original.

Keywords: Education, Pictoeduca, inclusion, intellectual disability, pedagogical proposal

Abstract: Introduction: The teaching of students with intellectual disabilities in Ecuadorian high school is being affected by various challenges that impact the cognitive progress of these learners; although efforts have been made to train teachers, the need for continuous training and updating in inclusive education issues and the use of appropriate technological tools is crucial to maintain effective practices. Objectives: The objective of this study was to generate a pedagogical

proposal for the training of teachers in the use of the Pictoeduca tool, for the improvement of the teaching of students with intellectual disabilities in the high school of the Agustín Cueva Tamariz Special Educational Unit. Methodology: A mixed research approach was used, with descriptive and field scope; a sample of a director and 10 teachers who serve students with intellectual disabilities were applied; 3 instruments were applied: a semi-structured interview, a questionnaire, and an observation sheet. Results: As results, it was found that teachers are aware of the limitations of a formative nature, in addition, they are willing to be part of training and to use a new pedagogical proposal that is in accordance with social, educational, and pedagogical realities. A proposal was designed for the training of teachers of the Agustín Cueva Tamariz Special Educational Unit, in the use of the Pictoeduca tool for the teaching of students with Intellectual Disabilities in high school, through a manual and a workshop. The evaluation of the design of the proposal showed positive results, with an understanding of the use of the Pictoeduca tool and the design of resources and activities. Conclusions: It is concluded that this tool has potential for teaching students with intellectual disabilities. General area of study: education. Specific area of study: educational technology. Type of item: original.

1. Introducción

La educación inclusiva en Ecuador ha evolucionado en las últimas décadas, reflejando un compromiso creciente hacia la atención y lucubración de todos los aprendices, sin distinción; se persigue avalar que los jóvenes, en particular aquellos con discapacidad y otras necesidades especiales, posean dirección hacia una formación de calidad y participen enteramente en la vida escolar (Arcos & Torres, 2024). En Ecuador según Arcos et al. (2023) adoptaron un modelo educativo que suscita la inclusión de aprendices con discapacidades en aulas regulares, en lugar

de limitar su educación a instituciones especiales; este modelo se basa en la idea de que la inclusión beneficia a todos los estudiantes, avivando la coexistencia y el acato a la pluralidad.

Aunque todavía hay desafíos en cuanto a la disponibilidad y adecuación de recursos inclusivos, se han implementado diversas estrategias para proporcionar apoyos a aprendices con Necesidades Educativas Especiales (NEE), como utilizar tecnologías educativas y material adaptado (Rivadeneira-González & Fernández-Fernández, 2024); no obstante

uno de los primordiales impedimentos para efectuar la instrucción inclusiva a gran escala es la escasez de recursos financieros y materiales, lo cual afecta la capacitación docente, la infraestructura escolar y la disponibilidad de materiales didácticos adaptados. Además según Puruncaja (2024), aún persisten actitudes negativas y estigmas en la sociedad hacia la discapacidad y la inclusión, lo cual incide en la intervención y el éxito de estos aprendices en el sistema educativo.

Aunque se han realizado esfuerzos para capacitar a docentes, la necesidad de formación continua y actualización en temas de educación inclusiva y uso de herramientas tecnológicas adecuadas es crucial para mantener prácticas efectivas; por lo que se hace fundamental continuar evaluando e investigando las prácticas de educación inclusiva para identificar buenas prácticas y áreas de mejora, asegurando que realmente se estén cumpliendo los derechos de todos los estudiantes.

La enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamari, se está viendo afectada por diversos desafíos que impactan el progreso cognitivo de estos aprendices. Estos desafíos están asociados a factores pedagógicos, sociales y estructurales. En primer lugar, según Pita & Quinde (2023), los factores pedagógicos son cruciales en la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual; por lo que la metodología empleada por los educadores debe ser inclusiva y adaptarse a las necesidades

específicas de cada alumno.

Esto implica la utilización de técnicas de enseñanza diferenciadas, materiales didácticos y recursos tecnológicos novedosos y la implementación de estrategias que fomenten la intervención de estos educandos en las distintas actividades; no obstante, la falta de capacitación continua de los docentes en materia de educación especial y de utilización de tecnologías novedosas influyen en su capacidad para atender adecuadamente a estos estudiantes.

En segundo lugar, los factores sociales juegan un papel determinante en el entorno educativo; donde la percepción y actitudes de los compañeros y del personal docente hacia la discapacidad intelectual pueden influir en la integración y autoestima de los aprendices (Blanco & Valencia, 2024). Por lo que un ambiente escolar inclusivo, que promueva la empatía y el respeto por la diversidad, y se utilicen tecnologías adecuadas para atender las necesidades de los aprendices es esencial para favorecer un clima de aprendizaje positivo.

Por último, según refieren Vargas et al. (2024) los factores estructurales, tales como las políticas educativas y los recursos disponibles, son esenciales para facilitar una enseñanza efectiva. En muchos contextos, la falta de recursos especializados, como personal docente de apoyo y adaptaciones curriculares adecuadas, puede comprometer la calidad de la educación impartida; asimismo, la implementación de normativas que promuevan la inclusión efectiva es funda-

mental para endosar un proceso educativo con eficiencia.

En atención a estos planteamientos, se establece que el problema científico se fundamenta en la desactualización de conocimientos sobre la diversidad de materiales didácticos y recursos tecnológicos novedosos por parte de los docentes, los cuales pueden ser incorporados dentro del proceso de enseñanza del estudiante con discapacidad intelectual. Por ello es necesario plantearse las siguientes interrogantes:

1. ¿Una propuesta pedagógica para la capacitación de docentes en el uso de la herramienta Pictoeduca, mejoraría la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, sobre el uso pedagógico de herramientas digitales, particularmente de Pictoeduca para mejorar la enseñanza de los estudiantes con discapacidad intelectual?
3. ¿Qué elementos debe tener una propuesta para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, en el uso de la herramienta Pictoeduca para la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato?

El objetivo general de este consiste en elaborar una propuesta pedagógica para la capaci-

tación de docentes en el uso de la herramienta Pictoeduca, para el mejoramiento de la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato. Sus objetivos específicos son; 1. Diagnosticar el nivel de conocimiento de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, sobre el uso pedagógico de herramientas digitales, particularmente de Pictoeduca para mejorar la enseñanza de los estudiantes con discapacidad intelectual; y, 2. Diseñar una propuesta para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, en el uso de la herramienta Pictoeduca para la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato, a través de un manual y un taller.

Esta investigación se justifica por la necesidad imperiosa de optimizar la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual, abordando de manera integral los desafíos pedagógicos, sociales y estructurales que enfrentan. Es de gran relevancia en el contexto educativo actual, abordando necesidades críticas en la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual, promoviendo la inclusión y el uso de tecnología efectiva, y contribuyendo a un corpus científico en constante evolución.

Por su parte, la capacitación de docentes en el uso de herramientas como Pictoeduca es fundamental para mejorar la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato por razones disímiles (Rodríguez Plaza, 2021), entre las que destacan la posibilidad de personalizar el proceso de lucubración, la estimulación visual,

el uso de metodologías inclusivas, el fomento de la emancipación, la actualización tecnológica, el incremento de la cooperación; y, el progreso del clima escolar.

Pictoeduca permite crear materiales visuales adaptados a las necesidades específicas de cada aprendiz, tal como establece Rodríguez Rodríguez (2021), con esta herramienta, los estudiantes con discapacidad intelectual pueden beneficiarse enormemente de recursos visuales; así, los docentes capacitados pueden personalizar el contenido para hacerlo más accesible y comprensible, favoreciendo así el aprendizaje individualizado; además, les admite diseñar materiales que utilizan pictogramas y otros elementos visuales, lo que facilita la comprensión de lo estudiado.

La capacitación en Pictoeduca prepara a los educadores para implementar metodologías de enseñanza inclusivas que consideren las diversas capacidades de los estudiantes, creando un ambiente de aprendizaje más equitativo y efectivo. Los materiales creados con Pictoeduca ayudan a los estudiantes a forjar su emancipación al brindarles herramientas visuales que les admitan concebir mejor las instrucciones y los contenidos, suscitando su aforo para trabajar de forma más independiente (Rodríguez Rodríguez, 2021).

Un buen manejo de herramientas digitales fomenta la colaboración entre docentes, permitiendo el intercambio de estrategias y recursos que pueden ser beneficiosos para todos los estudiantes, no solo los que presen-

tan discapacidad. Además, se contribuye a un ambiente escolar más positivo y acogedor, donde todos los aprendices se sientan valorados y apoyados en su proceso de lucubración.

1.1 Antecedentes del estudio

Quienes tienen discapacidad intelectual consiguen enfrentar dificultades para comprender, procesar y retener información; lo cual se asocia a su condición afectando el progreso cognitivo y las prácticas de lucubración (Alejandro & Pino, 2024). Argumento por el cual resulta fundamental contar con propuestas pedagógicas que les permitan desplegar sus pericias, capacidades y destrezas. A partir de ello, se han realizado varias investigaciones tanto internacionales como nacionales, en torno al tema.

En Colombia, el estudio realizado por Parejo (2023), plantea el tema de los llamados ajustes razonables para responder a los aprendices con discapacidad el disfrute, en correspondencia con las circunstancias de los demás. Se planteó como objetivo diseñar una propuesta de aplicación móvil que permitiera consumir los ajustes razonables en una escuela a la cual concurren alumnos con discapacidad. Sus resultados conllevaron al diseño de la interfaz y el comprendido de cada fragmento planteado. Concluyó que, la aplicación educativa de este ajuste fue un elemento benefactor para los aprendices con discapacidad, y para la mejora de la enseñanza.

Otro estudio antecedente realizado en Argentina por Screpnik (2024), recalca la uti-

lización de Tecnologías Digitales (TD) para optimizar la inclusión de aprendices con discapacidad cognitiva. Como resultados encontró explicaciones en pro de las TD como, su adaptación, accesibilidad y posibilidades de interrelación, favoreciendo una lucubración personalizada y enriquecedora, suministrando opciones para la comunicación y asistencia entre alumnos y avivar la emancipación. Sin embargo, es imperante atender las representaciones de instructores y familias para una implementación positiva. El autor concluyó que, al utilizar adecuadamente las TD se logra suscitar una enseñanza más inclusiva y transformadora, ideal para individuos con discapacidad cognitiva.

En Ecuador la investigación de Zambrano & Almeida (2024), se planteó como objetivo establecer la usanza de herramientas digitales para beneficiar la lucubración de aprendices con NEE y que puedan adaptarse a la sociedad. Emplearon el enfoque mixto, con una muestra de 12 docentes y 6 aprendices con discapacidad intelectual. Sus resultados evidenciaron que los profesores tienen conocimientos sobre la inclusión, los cuales han recibido de capacitaciones; además, las respuestas de los profesores coinciden con los aprendices en que las herramientas tecnológicas aplicadas han beneficiado el aprendizaje. Concluyen defendiendo la prioridad de crear propuestas donde se utilicen recursos tecnológicos, para crear novedosas maneras de aprender.

1.2 *Fundamentación teórica*

La herramienta Pictoeduca se presenta como un recurso valioso que facilita la creación de materiales didácticos visuales, promoviendo la comunicación y el aprendizaje significativo. La fundamentación teórica de esta investigación se enmarca en enfoques pedagógicos inclusivos y en la búsqueda de estrategias que respondan a las necesidades de estos estudiantes. Al desarrollar una propuesta pedagógica centrada en la capacitación docente, se busca no solo optimizar el uso de Pictoeduca, sino también fomentar una práctica educativa que reconozca y valore la diversidad, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a una educación de calidad y adaptada a sus particularidades.

1.2.1 *Discapacidad intelectual*

Es definida por Campo et al. (2022) como una condición del desarrollo cognitivo caracterizada por limitaciones reveladoras en el ejercicio intelectual y sus habilidades adaptativas, esta discapacidad afecta tanto el razonamiento como el aprendizaje, consiguiendo incidir en áreas como la comunicación, la socialización y el autocuidado, elementos clave para la formación académica.

De acuerdo con la American Psychiatric Association (2013), la discapacidad intelectual, también conocida como trastorno del desarrollo intelectual, se presenta durante la etapa de desarrollo y se caracteriza por restricciones en el ejercicio erudito y en su actuación adaptativa en áreas como el pensamiento, la

interrelación social y la habilidad práctica. Para ello, se deben cumplir criterios tales como insuficiencias de las funciones eruditas y deficiencias del comportamiento adaptativo. Esta discapacidad se cataloga por diferentes niveles de gravedad, que van del leve al profundo. Los aprendices con esta discapacidad poseen dificultades de aprendizaje debido a que su desarrollo cerebral es más lento e inmaduro, tal como establecen Zambrano-Cuadros et al. (2021). No obstante, experimentan diferentes etapas de madurez y su capacidad de procesamiento mental evoluciona de manera similar a la de las demás personas, aunque con algunas alteraciones en su desarrollo.

Con ello el Ministerio de Educación de Ecuador (2013) plantea diferentes estrategias ante la discapacidad intelectual, desde todos los niveles desconcentrados, articula acciones para atender a los aprendices con NEE. Desde el nivel central, mediante la Subsecretaría de Educación, implementa las políticas que permiten el acceso a los estudiantes hasta las instituciones de educación especializada como el último de los niveles de atención.

1.2.2 Enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual

En este contexto, la enseñanza de aprendices con esta discapacidad presenta desafíos y oportunidades que merecen un enfoque detallado y compasivo. Un aprendiz con discapacidad intelectual tiene un funcionamiento cognitivo significativo bajo con relación al promedio, trayendo consecuencia en el

perfeccionamiento de prácticas sociales y académicas. Sin embargo, estas características no definen el potencial de un individuo ni su aforo para instruirse y desarrollarse en un ambiente inclusivo.

1.2.3 Capacitación docente

La capacitación docente según establecen Muñoz et al. (2024), se refiere al proceso continuo de formación y actualización que reciben los educadores para optimizar sus pericias, sapiencias y capacidades en el ámbito pedagógico; es primordial para avalar una instrucción de calidad y para adaptarse a las peticiones educativas inconstantes y las insuficiencias estudiantiles. Involucra un contiguo de acciones instructivas diseñadas para potenciar las capacidades profesionales de los maestros; lo cual incluye su formación originaria y el desarrollo profesional continuo durante su tiempo en ejercicio.

1.2.4 Herramienta Pictoeduca

La herramienta Pictoeduca es una nueva creación de Picto aplicaciones, presentando formatos pictográficos considerada como una herramienta de apoyo visual. Esta utilidad y presentación permite a los docentes emplear la variedad de plantillas que se muestran, tal como refiere Rodríguez Plaza (2021), quien recomienda aplicar la herramienta en el trabajo con estos estudiantes mejorar las dificultades de rotación.

Pictoeduca es una herramienta digital que utiliza pictogramas para proporcionar la lucubración y declaración de individuos con conflictos de comunicación y discapacida-

des cognitivas o del desarrollo. Esta plataforma brinda una dilatada pluralidad de recursos formativos adaptados a través de pictogramas, como materiales didácticos, actividades interactivas y juegos. Mediante la plataforma, los estudiantes pueden acceder a contenidos educativos de diferentes áreas, como matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales, entre otros, adaptados a su nivel y necesidades. Los pictogramas utilizados en la plataforma ayudan a estos estudiantes a una mejor asimilación y perspicacia de la pesquisa, facilitando su aprendizaje y comunicación.

2. Metodología

Acorde con las particularidades del fenómeno en estudio, se aplica el enfoque mixto, el cual, consiste en una sistemática que armoniza la recopilación, estudio y combinación de datos cuantitativos y cualitativos; este enfoque permite a los investigadores abordar el fenómeno desde diferentes perspectivas, fructificando los baluartes de sus dualidades (Barreto & Lezcano, 2023). Permite emplear disímiles técnicas y métodos, lo que enriquece el análisis y proporciona una representación más dilatada sobre la trama de la indagación; por ejemplo, se consiguen ejecutar cuestionarios (instrumentos cuantitativos) y entrevistas (instrumentos cualitativos) en el estudio, lo que facilita la validación de resultados (Acosta, 2023).

Según su alcance, la investigación realizada fue descriptiva; la cual es valiosa en distintos campos incluyendo la educación, su

capacidad para proporcionar un retrato detallado de un objeto de estudio la convierte en una herramienta fundamental en la investigación académica y aplicada (Rebollo & Ábalos, 2022). Este estudio se centra en describir el nivel de conocimiento de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, sobre el uso pedagógico de herramientas digitales, particularmente de Pictoeduca para mejorar la enseñanza de los estudiantes con discapacidad intelectual; con esto, se diseñó una propuesta para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, en el uso de la herramienta Pictoeduca para la enseñanza de estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato.

Acorde con las características del contexto, así como de los participantes, se considera adecuado emplear la investigación de campo, dado que dicho enfoque implica la recolección de datos de manera directa en la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, obteniendo información de primera fuente mediante instrumentos con el objeto de comprender y analizar los fenómenos culturales (Reyes, 2022), así se obtuvo la información de la rectora y docentes de esta institución.

Se aplicaron 2 instrumentos los cuales son: entrevista semiestructurada, y un cuestionario. Todos fueron validados mediante el criterio de tres expertos que son especialistas en educación y tecnología. En el caso de la entrevista, se empleó la entrevista semiestructurada con el fin de recabar información puntual referente a la percepción insti-

tucional acerca de la incorporación de propuestas pedagógicas, así como la identificación de desafíos como institución encargada de la formación integral del educando. Esta constó de siete preguntas abiertas, que fue aplicada a la Rectora de la institución, previa concertación de cita de manera presencial.

Para el caso del cuestionario, se formularon preguntas cerradas que responden a los indicadores, para recabar información que se relaciona con el tipo de discapacidad presente en los estudiantes, así como el tipo de propuestas que se relaciona con la inclusión de herramientas y recursos dentro del proceso enseñanza. Fue aplicado a los docentes de la muestra, para lo cual se diseñó un formulario en Google Forms enviado a los dispositivos móviles de los 10 docentes, el cual consta de 10 preguntas con opciones de elección múltiple de acuerdo con lo que se desea conocer.

Se consideró como población a la rectora de la institución y los 34 docentes del Bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz. La muestra fue escogida bajo criterios teóricos de selección no probabilísticos, tales como, que el docente atiende a estudiantes con discapacidad intelectual; es decir, se trata de una muestra intencional; de esta forma, se obtuvo una muestra de un directivo y 10 docentes del bachillerato que atienden a estos aprendices.

Consideraciones éticas: Se obtuvo el consentimiento informado y se respetó la confidencialidad de los datos de los participantes.

Se aseguró que la intervención no perjudique el proceso educativo regular de los estudiantes.

3. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de entrevistas a la autoridad de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz y cuestionarios a los docentes, con el objetivo de explorar las propuestas pedagógicas implementadas y su adecuación a las necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual en el bachillerato. Por su parte, los cuestionarios a los docentes permiten examinar su experiencia, las metodologías utilizadas y los desafíos que enfrentan, así como su interés en capacitarse en nuevas herramientas como Pictoeduca. A través de este análisis, se busca identificar las fortalezas y áreas de mejora en la formación docente y en la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas que benefician a los estudiantes con discapacidad intelectual, proporcionando un panorama integral para el diseño de una propuesta pedagógica efectiva.

3.1 Resultados de la aplicación de la entrevista a la autoridad

1. ¿Podría hablarnos sobre las diferentes propuestas pedagógicas que se utilizan?

En el caso de la primera pregunta la autoridad refiere la presencia de aplicación de propuestas pedagógicas en la institución educativa basadas en las necesidades de nuestros estudiantes ; el aprendizaje por descubrimiento; Meto-

dologías activas mediante juegos participativos, dinámicos; Tecnología y comunicación como canales de información, audiovisuales, auditivos; y las de enfoque multisensorial (visual, auditivo, táctil, kinestésico), de acuerdo a la necesidad de los estudiantes y diversidad en las aulas.

2. ¿Qué criterios se utilizan para elegir la propuesta pedagógica más adecuada para cada estudiante?

Dichas propuestas se escogen bajo los siguientes criterios: las necesidades educativas especiales del estudiante, según su tipo de discapacidad, el contenido que se está enseñando de acuerdo con el currículo, los objetivos de aprendizaje, y los recursos disponibles, material didáctico

3. ¿Cómo se asegura la institución de que los docentes estén capacitados para implementar las diferentes propuestas pedagógicas de forma efectiva?

Los docentes son partícipes de cursos de formación por parte del Ministerio de Educación, según la plataforma “Me Capacito”, talleres, seminarios y jornadas de trabajo.

4. ¿Cuáles son los desafíos que enfrenta la institución en la implementación de diferentes propuestas pedagógicas en las aulas de educación especial?

En relación con los desafíos la falta de recursos: la implementación de algunas propuestas pedagógicas puede requerir recursos materiales didácticos y

tecnológicos que la institución no siempre tiene disponibles.

Necesidad de formación continua: los docentes necesitan formación constante para actualizar sus conocimientos y habilidades en el uso de las diferentes propuestas pedagógicas relacionadas con las necesidades educativas especiales, discapacidad, inclusión

Diversidad de necesidades: al ser una institución de educación especializada, en las aulas contamos con diversos grupos por lo que los docentes tienen que realizar algunas planificaciones de acuerdo con las necesidades.

5. ¿Cuáles son las estrategias que la institución está implementando para superar estos desafíos?

La institución está implementando diversas estrategias para superar estos desafíos, como:

Búsqueda de financiamiento y autogestión: se están realizando gestiones para obtener financiamiento para la adquisición de recursos materiales y tecnológicos. Se trabaja también con redes de apoyo.

Fortalecimiento de la formación continua: junto con entidades como zona 6 de educación, Distrito 01D02y redes de apoyo se coordina talleres, charlas y capacitación para los docentes y al mismo tiempo se busca sensibilizar a los padres de familia.

Implementación de estrategias de in-

clusión: se están desarrollando estrategias para atender a la diversidad de necesidades de los estudiantes en el aula.

- ¿A su criterio qué tipo de propuesta se puede implementar como mayor eficiencia en las aulas de educación especial?

Debería ser algo novedoso que incorpore las tecnologías, el uso de pictogramas, audiovisual, material didáctico, tomando en cuenta que la Institución es pública y seis tiene recursos limitados.

- ¿Considera usted que es importante capacitar a los docentes en las nuevas plataformas digitales, para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje?

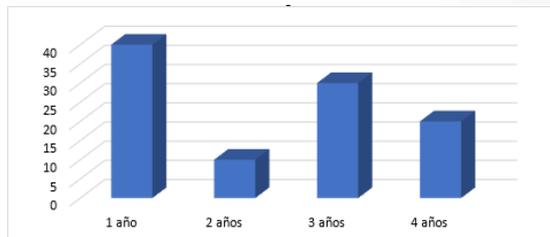
Es fundamental e importante la capacitación a los docentes y profesionales en el uso de plataformas para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, la actualización

3.2 Resultados del cuestionario aplicado a docentes

- ¿Cuántos años lleva trabajando como docente de educación especial?

Del 100 % de encuestados, el 40 % indicó que ha trabajado un promedio de 1 año, un 10 % labora desde hace 2 años, el 30 % con un tiempo de 3 años y el 20 % restante con 4 años.

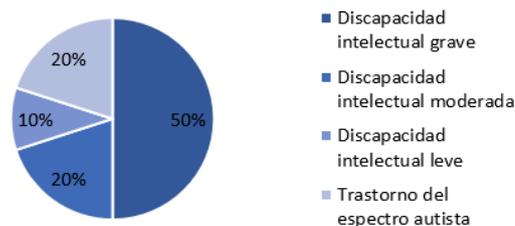
Figura 1: Años de experiencia



Como se muestra en la figura 1, del total de encuestas aplicadas a los docentes, el 60 % de los encuestados pertenecen al cantón Azuay, el 30 % corresponde al cantón Loja y el 10 % al cantón Leonidas Plaza. El 60 % de los encuestados corresponden al género femenino y el 40 % son de género masculino.

- ¿Qué tipo de necesidades educativas especiales atiende en su aula?

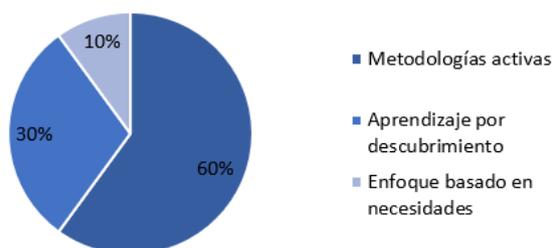
Figura 2: Tipos de necesidades atendidas en el aula



El tipo de necesidades educativas que atienden en el aula con mayor frecuencia es la discapacidad intelectual grave con un 50 %, seguida del trastorno del espectro autista con un 20 %, la discapacidad moderada con un 20 % y la discapacidad intelectual leve con un 10 %, como se muestra en la figura 2.

3. ¿Qué propuestas pedagógicas utiliza en su aula de educación especial?

Figura 3: Tipos de propuestas pedagógicas en el aula



Los docentes en las aulas de educación especial emplean propuestas pedagógicas, clasificadas como metodologías activas con un 60 %, seguido del aprendizaje por descubrimiento con un 30 % y en menor frecuencia el enfoque basado en necesidades con un 10 %, como se muestra en la figura 3.

4. ¿Qué criterios utiliza para elegir la propuesta pedagógica más adecuada para cada clase?

Figura 4: Criterios para aplicar propuestas en el aula

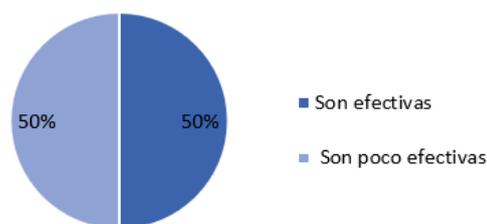


Como se muestra en la figura 4, concierne a los criterios que aplican para la inserción de propuestas pedagógicas en el aula, un 30 % se relaciona con las necesidades educativas especiales de los

estudiantes, un 20 % con los recursos disponibles, un 20 % aplica bajo el criterio de edad y nivel de madurez de los estudiantes, y en menor frecuencia se encuentran los criterios de objetivos de aprendizaje con un 10 %, el contenido que se está enseñando con un 10 % y los intereses y necesidades de los niños con un 10 %. Al tener una diversidad de estudiantes con discapacidad intelectual, se analizan los criterios más adecuados según cada grupo de estudiantes y sus necesidades.

5. ¿En qué medida considera que su propuesta pedagógica es efectiva, para lograr los objetivos de aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales?

Figura 5: Efectividad de las propuestas en el aula

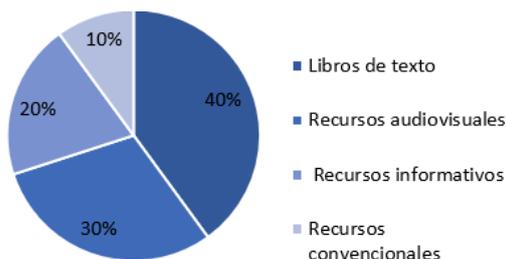


Como se muestra en la figura 5, los docentes consideran en un 50 % que las propuestas aplicadas son efectivas para lograr los objetivos de aprendizaje y el otro 50 % considera que son poco efectivas. Al ser grupos diversos, la propuesta pedagógica que se utiliza no abastece toda la necesidad de los estudiantes ya que su capacidad de asimilar

no es la misma en todos los jóvenes.

6. ¿Cuáles son los recursos que más utiliza a la hora de planificar sus clases?

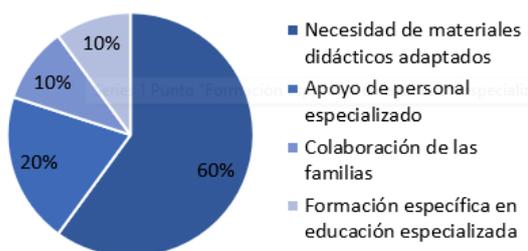
Figura 6: Recursos empleados en el aula



Como se muestra en la figura 6, los recursos que se utilizan con mayor frecuencia son los libros de texto con un 40 %, recursos audiovisuales con un 30 %, recursos informativos con un 20 % y recursos convencionales con un 10 %. Al ser estudiantes con necesidades educativas especiales, los recursos tienen que ser variados dependiendo del tipo de discapacidad y su aprendizaje perceptivo.

7. ¿Qué desafíos enfrenta al implementar diferentes metodologías en el aula de educación especial?

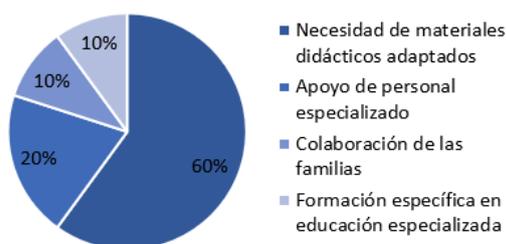
Figura 7: Desafíos al aplicar propuestas



Como se muestra en la figura 7, los docentes indicaron como desafíos que enfrentan al implementar diferentes metodologías, con mayor incidencia, la falta de formación y recursos (30 %), seguido de la dificultad de aprendizaje (20 %), la diversidad de necesidades (20 %), la inclusión social (10 %), la evaluación (10 %) y la carga de trabajo (10 %). Por la población a la que se atiende, la actualización y la implementación de uso y aplicación de plataformas digitales acordes a cubrir las necesidades de los estudiantes es importante y fundamental.

8. ¿Qué recursos o apoyo necesitaría para mejorar sus metodologías de enseñanza para estudiantes con necesidades educativas especiales?

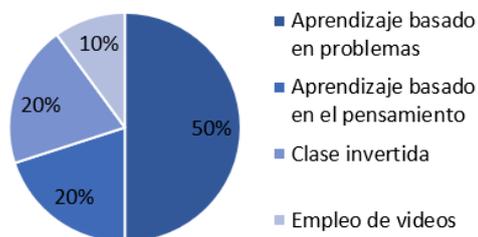
Figura 8: Desafíos al aplicar propuestas



Como se muestra en la figura 8, un 60 % manifiesta la necesidad de materiales didácticos adaptados, un 20 % el apoyo de personal especializado, un 10 % la colaboración de las familias y un 10 % la formación específica en educación especializada.

9. ¿Cuál de las siguientes metodologías ha usado en sus horas de clases?

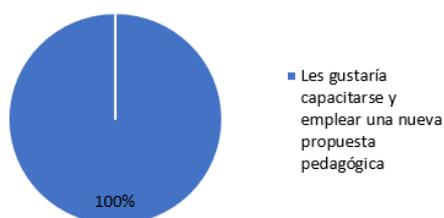
Figura 9: Uso de nuevas metodologías en el aula



Como se muestra en la figura 9, en relación con esta pregunta, los docentes indicaron con un 50 % el empleo del aprendizaje basado en problemas, seguido en un 20 % del aprendizaje basado en el pensamiento, un 20 % la clase invertida y un 10 % el empleo de videos. Al ser una población con discapacidad intelectual, la mayoría de docentes involucran al estudiante y utilizan metodologías de acuerdo con sus necesidades, sin embargo, necesitan implementar nuevas metodologías actualizadas para aprendizajes.

- ¿Le gustaría capacitarse y emplear una nueva propuesta pedagógica como Pictoeuca para la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato?

Figura 10: Aceptación de capacitación



Como se muestra en la figura 10, en un 100 % los docentes indicaron que les gustaría capacitarse y emplear una nueva propuesta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes de educación especializada. Con los nuevos retos y los ingresos de estudiantes, es necesario cubrir las necesidades de estos con actualizaciones y capacitaciones de los docentes y profesionales de la unidad educativa.

3.3 Presentación de la propuesta

La propuesta presentada se centra en la implementación de Pictoeuca como herramienta clave para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz. Con un enfoque inclusivo y adaptativo, Pictoeuca busca facilitar el aprendizaje al ofrecer contenidos diversificados que integran texto, imágenes, videos y pictogramas. Esta iniciativa también busca crear una comunidad educativa colaborativa, donde docentes y profesionales puedan compartir experiencias y fortalecer sus prácticas. Para maximizar el potencial de esta plataforma, se propone una capacitación integral para los docentes, acompañada de un manual diseñado en Canva, que permita su integración efectiva en el currículo. A través de esta propuesta, se busca garantizar un acceso equitativo y una educación de calidad que responda a las necesidades específicas de cada estudiante, promoviendo su bienestar emocional y social.

Objetivo del Portal

El objetivo de Pictoeduca es facilitar el proceso de aprendizaje adaptado a la diversidad educativa y a las necesidades de adaptación de contenidos para individuos con necesidades educativas asociadas a una discapacidad. Además, busca constituir una comunidad inclusiva y de trabajo colaborativo para compartir experiencias en beneficio de la educación inclusiva. Las lecciones pueden incluir diversos elementos como texto, imágenes, vídeos, pictogramas, documentos, preguntas o quizzes.

Acceso a Pictoeduca

Disponible en: Pictoeduca

App iOS: iOS

App Android: Android

Propuesta de Capacitación y Manual

Como solución científica a la problemática detectada en la institución, se propone desarrollar capacitaciones para los docentes sobre el uso y aplicación de la plataforma Pictoeduca, diseñando un manual en la aplicación Canva.

La propuesta se fundamenta en la necesidad de incorporar tecnologías mediante plataformas digitales como apoyo al proceso pedagógico y en la necesidad de adaptar recursos para los estudiantes con discapacidad intelectual de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz en la sección de bachillerato.

3.4 Objetivo

Implementar la propuesta pedagógica apoyada en la herramienta Pictoeduca mediante la inclusión en la planificación curricular docente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes con discapacidad intelectual.

3.5 Estructura y dinámica de los componentes

- **Planificación curricular:** actividades que mejoren los procesos de adquisición del lenguaje y pensamiento abstracto, utilizando la herramienta Pictoeduca.
- **Evaluación y seguimiento:** enfatizar la evaluación formativa y continua.
- **Apoyo emocional y social:** implementar acciones de apoyo para promover la integración social y el bienestar emocional.

Exigencias y requisitos

- **Accesibilidad:** adaptar todos los aspectos del entorno educativo a las necesidades individuales de los estudiantes con discapacidad intelectual.
- **Individualización:** reconocer la diversidad de capacidades, intereses y estilos de aprendizaje.
- **Inclusión:** promover la participación e integración de los estudiantes.

- *Equidad*: garantizar condiciones equitativas de acceso y oportunidades de aprendizaje.
- *Participación de la comunidad educativa*: involucrar a todos los actores del proceso educativo.
- *Formación del personal educativo*: formación continua en la atención a la diversidad y la enseñanza adaptada.

Manual para uso de la plataforma Pictoeduca

El manual para el uso de la plataforma Pictoeduca está disponible en el siguiente link: Manual Pictoeduca. Fuente: Documento A4 manual guía de estilos manual identidad visual minimalista rojo - Documento (A4) (canva.com)

4. Conclusiones

En esta investigación se generó una propuesta pedagógica para la capacitación de docentes en el uso de la herramienta Pictoeduca, para el mejoramiento de la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz; al respecto se concluye lo siguiente:

- El diagnóstico del nivel de conocimiento de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, sobre el uso pedagógico de herramientas digitales, particularmente de Pictoeduca para mejorar la enseñanza de

los estudiantes con discapacidad intelectual permite concluir que son inminentes los desafíos a los cuales se enfrentan para llevar a cabo una incorporación adecuada; los docentes son conscientes de las limitaciones existentes en la institución que son de carácter formativo (conocimiento del docente) y didáctico (recursos), además de la efectividad de las propuestas que se aplican, ya que consideran que deben ser mejoradas. Ante esto, están dispuestos a ser parte de capacitaciones y a emplear una nueva propuesta pedagógica que sea acorde a las realidades sociales, educativas y pedagógicas.

- Se diseñó una propuesta para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz, en el uso de la herramienta Pictoeduca para la enseñanza de estudiantes con Discapacidad Intelectual en el bachillerato, a través de un manual y un taller. El manual se encuentra disponible en: Documento A4 manual guía de estilos manual identidad visual minimalista rojo - Documento (A4) (canva.com). Se proponen talleres de capacitación con los docentes para mostrar las particularidades de la plataforma Pictoeduca y su implementación como propuesta pedagógica en la institución. Se elabora un manual mediante la plataforma Canva que indica el modo de acceder a los recursos disponibles tanto para docentes como para estudiantes.
- Para que este recurso pueda ser em-

pleado y replicado a nivel institucional, es necesario dotar a los docentes de un manual que sea sencillo, práctico y educativo. La propuesta incluye actividades adaptadas a las particularidades del grupo objetivo: estudiantes de bachillerato con discapacidad intelectual de la unidad educativa. Su objetivo es Capacitar a los docentes del Bachillerato de la Unidad Educativa Especial Agustín Cueva Tamariz sobre el uso de la plataforma Pictoeduca y su implementación como propuesta pedagógica en la institución, mediante un manual realizado en Canva que indica el modo de acceder a los recursos disponibles, tanto para docentes como para aprendices con discapacidad.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

Acosta Faneite, S. F. (2023). Criterios para la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos en las investigaciones mixtas. *Revista Honoris Causa*, 15(2), 62-83. <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/303>

Alejandro, D. M., & Pino, R. E. (2024). Factores Socioemocionales en el desarrollo cognitivo en una niña de 12 años con discapacidad intelectual en la Unidad Educativa "Muey". *Educational Unit. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 1887 – 1898. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2381>

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing. [https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20-%20DSM-5%20\(%20PDFDrive.com%20\).pdf](https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20-%20DSM-5%20(%20PDFDrive.com%20).pdf)

Arcos Proaño, N., Garrido Arroyo, C., & Balladares Burgos, J. (2023). La inclusión educativa en Ecuador: una mirada desde las políticas educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6607-6623. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6656

Arcos Chalán, C. A., & Torres Torres, T. M.

- (2024). Atención a la diversidad desde la calidad y la equidad de la educación en la primera infancia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 7591-7610. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9787190>
- Blanco Carvajal, S. X., & Valencia Zapata, M. A. (2024). Propuesta para el fortalecimiento de estrategias didácticas en educación superior para estudiantes con discapacidad visual en el marco de la educación inclusiva. *Revista Arbitrada del centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, (68), 24-41. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/07/Ed.6829-41-Blanco-y-Valencia.pdf>
- Barreto Ascona, J. I., & Lezcano Mencia, A. (2023). Análisis y fundamentación de los diseños de investigación: explorando los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos basados en Creswell & Creswell (2018). *Revista UNIDA Científica*, 7(2), 110-117. <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/article/view/179>
- Campo Brasoain, A., Aránzazu Hernández, F., Pérez Villena, A., Toledo Gotor, C., & Fernández Perrone, A. (2022). Discapacidad intelectual. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría*, 1, 51-64. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2013). Guía de trabajo. Estrategias pedagógicas para atender necesidades educativas especiales. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf>
- Muñoz Alegría, R. C., Moreno Rengifo, Y., & Manjarres Penagos, L. I. (2024). Plan de capacitación para la mejora de las competencias inclusivas docentes en educación primaria en Antioquia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2624-2646. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11486
- Parejo Zabarain, K. P. (2023). Ajustes razonables en educación superior: una propuesta de diseño de aplicación móvil para su implementación en estudiantes con discapacidad [Tesis de maestría, Universidad de La Sabana, Cundinamarca, Colombia]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/58323>
- Pita Yanza, T. V., & Quinde Rivera, M. N. (2023). El rol docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual [Tesis de pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Ecuador]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10181>
- Puruncaja Silva, J. S. (2024). Impacto psicosocial de los discursos dominantes con relación a los trastornos mentales en la población del distrito Metropolitano de

- Quito en el año 2024 [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Sede Quito, Quito, Ecuador]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28549>
- Rebollo, P. A., & Ábalos, E. M. (2022). Metodología de la investigación/recopilación. Editorial Autores de Argentina. <https://books.google.co.ve/books?id=vbWHEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Reyes, E. (2022). Metodología de la investigación científica. Page Publishing Inc. <https://books.google.co.ve/books?id=SmdxEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Rivadeneira-González, E., & Fernández-Fernández, M. (2024). Estrategia metodológica para atención de estudiantes con necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad en sector rural de Ecuador. *Revista Innova Educación*, 6(2), 55-72. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.02.004>
- Rodríguez Plaza, A. B. (2021). Guía estrategias y herramientas digitales para la educación inclusiva. Edita Down España. <http://riberdis.cedid.es/handle/11181/6554>
- Rodríguez Rodríguez, E. (2021). Uso de pictogramas y otros recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños con TEA [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid, España]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49081>
- Screpnik, C. R. (2024). Tecnologías digitales en la educación inclusiva: oportunidades, desafíos y perspectivas para personas con discapacidad cognitiva. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, (2), e3664. <https://doi.org/10.17345/ute.2024.3664>
- Vargas Castro, K., Rojas-Ceballos, V. C., Saona-Lozano, R. V., & Pinos-Medrano, V. F. (2024). Análisis de los factores que influyen en la educación inclusiva en Ecuador. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 61–73. <https://doi.org/10.6018/reifop.580821>
- Zambrano Demera, G. I., & Almeida Lino, E. (2024). Herramientas digitales para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales. *Maestro y Sociedad*, 21(2), 467–478. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6391>
- Zambrano-Cuadros, S. V., Nevárez-Zambrano, Y. M., Cedeño-Muñoz, J. C., Cedeño-Muñoz, G. P., & Barcia-Briones, M. F. (2021). La orientación psicopedagógica en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 483-495. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385870>

B-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en competencia del bachillerato técnico en contabilidad

B-learning in the teaching-learning process in technical high school accounting competency

- 1 Franklin Hernán Carrillo López  <https://orcid.org/0000-0001-6132-1666>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador.
fhcarrillo@ube.edu.ec
- 2 Segundo Raúl Macas Allauca  <https://orcid.org/0009-0003-5899-0879>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
smacasa@ube.edu.ec
- 3 Tésar Vicente Ramírez Gutiérrez  <https://orcid.org/0000-0001-9355-9169>
Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador
cesar.ramirezg@ug.edu.ec
- 4 Odette Martínez Pérez  <https://orcid.org/0000-0001-6295-2216>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Ecuador
omartinezp@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/08/2024

Revisado: 14/09/2024

Aceptado: 22/10/2024

Publicado: 05/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3285>

Cítese:

Carrillo López, F. H., Macas Allauca, S. R., Ramírez Gutiérrez, C. V., & Martínez Pérez, O. (2025). B-learning en el proceso enseñanza aprendizaje en competencia del bachillerato técnico en contabilidad. *Ciencia Digital*, 9(1), 110-129. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3285>

**Ciencia Digital**
Editorial

CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Palabras claves: B-Learning, aulas virtuales, contabilidad general, calidad educativa, participación estudiantil

Resumen Introducción: la evolución de la tecnología en el aula ha revolucionado la enseñanza y ha permitido un acceso más amplio a los recursos educativos, una mayor flexibilidad en la enseñanza y una mejor implementación, mejorando al mismo tiempo la comprensión y la retención de la información por parte de los alumnos. Objetivo: analizar cómo la implementación de B-Learning, a través de un aula virtual diseñado específicamente para la enseñanza de contabilidad general, afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje en el bachillerato técnico. Además, se evalúa su impacto en la calidad educativa y en la preparación profesional de los estudiantes. Metodología: la investigación utilizó un diseño no experimental de corte transversal, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. El estudio tuvo un carácter exploratorio y se utilizó el método inductivo para interpretar los datos. La muestra estuvo compuesta por 160 estudiantes y 6 docentes de contabilidad de la Unidad Educativa Isabel de Godín. Para recopilar datos, se utilizaron cuestionarios y entrevistas. Resultados: los resultados indican que un 72 % de los estudiantes percibió mejoras en su comprensión de los temas gracias a estas metodologías, y un 69 % considera que las aulas virtuales facilitan el aprendizaje. Además, un 68 % de los estudiantes prefieren usar este tipo de aulas para enriquecer las clases. Sin embargo, persisten problemas relacionados con el acceso a la tecnología y la preferencia por métodos de enseñanza tradicionales, lo que se refleja en las respuestas negativas que oscilan entre el 9 % y el 17 %. Conclusión: a través de este estudio se ha podido determinar que la ejecución del B-Learning, en concreto, la utilización de aulas virtuales en la docencia de contabilidad en la secundaria técnica de contabilidad general logra una superioridad significativa en la comprensión de conceptos contables complicados. Los resultados confirman la ventaja de las herramientas digitales y los ejercicios interactivos. Área de estudio general: Educación. Área de estudio específica: Contabilidad General. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: B-Learning, virtual classrooms, general accounting, educational quality,

Abstract: Introduction: the evolution of technology in the classroom has revolutionized teaching and has allowed wider access to educational resources, greater flexibility in teaching and better implementation, while improving students' comprehension and retention of information. Objective: analyze how the implementation of

student engagement B-Learning, through a virtual classroom specifically designed for teaching general accounting, affects the teaching-learning process in technical high school. In addition, its impact on the educational quality and professional preparation of students is evaluated. Methodology: the research used a non-experimental cross-sectional design, combining quantitative and qualitative approaches. The study was exploring in nature and the inductive method was used to interpret the data. The sample consisted of 160 students and 6 accounting teachers from the Isabel de Godín Educational Unit. Questionnaires and interviews were used to collect data. Results: the results indicate that 72 % of the students' perceived improvements in their understanding of the topics thanks to these methodologies, and 69 % consider that virtual classrooms facilitate learning. In addition, 68 % of students prefer to use these types of classrooms to enrich their classes. However, there are still problems related to access to technology and preference for traditional teaching methods, which is reflected in the negative responses ranging from 9 % to 17 %. Conclusion: in conclusion, through this study it has been possible to determine that the implementation of B-Learning, specifically, the use of virtual classrooms in the teaching of accounting in the technical high school of general accounting, achieves a significant superiority in the understanding of complicated accounting concepts. The results confirm the advantages of digital tools and interactive exercises. General area of study: Education. Specific area of study: General Accounting. Type of study: Original articles.

1. Introducción

El B-Learning aplicado al bachillerato técnico en contabilidad es una metodología que ofrece la flexibilidad del aprendizaje en línea con el apoyo de las clases presenciales, un aspecto crítico para la formación de los estudiantes dada la necesidad de cubrir un espectro integral del estudiantado. Además, dicho enfoque se alinea con las necesidades del mercado laboral moderno, lo que

no solo supone una mejora instrumental y de modernización del currículo académico, sino que también permite adquirir habilidades técnicas prácticas, como la gestión y el análisis de información financiera a través de su acceso a recursos y software especializados (Arellano et al., 2021; Castellanos & Rocha, 2020; Apaza, 2022). Además, el B-Learning permite a los profesionales generar habilidades prácticas adaptadas al entorno laboral actual (Bolaños, 2021; Lopes

et al., 2024; Arroyo, 2021; Martín-Martínez et al., 2024).

A pesar de los diversos beneficios del B-learning para Zhang (2020) y Ramírez-Sosa & Peña-Estrada (2022), también existen desafíos en su aplicación, especialmente en Ecuador, país que se caracteriza por la falta de capacitación docente, recursos financieros y tecnológicos (Abdulrahman et al., 2020) (Abdulrahman et al., 2020). Las estrategias de esta metodología deben ser ajustadas a las necesidades y condiciones del entorno, personalizando el aprendizaje y mejorando la eficiencia educativa al involucrar a todos los actores para maximizar el potencial de los alumnos en el campo contable (Soler & Borjas, 2020; Bolívar, 2024; Turnbull et al., 2021; Maureira-Cabrera et al., 2020).

La situación problemática que presenta la Unidad Educativa Isabel de Godín, se centra en la falta de aplicación de tecnologías en los módulos de contabilidad general que se imparten de primero a tercer año de bachillerato. Esta deficiencia afecta en la preparación profesional de los estudiantes, ya que impide adquirir competencias esenciales y aplicables en la contabilidad moderna, como el uso de software especializados en la gestión y análisis financiero. Otro de los problemas que se presenta es la aplicación de métodos pedagógicos obsoletos lo cual desmotiva a los estudiantes, reduce la eficiencia educativa y afecta a la competitividad de la unidad.

En este contexto, se propone la implemen-

tación de un aula virtual especializada en el módulo de contabilidad general, asignatura base para el aprendizaje contable y financiera. Esta asignatura se imparte en el primero, segundo y tercer año de bachillerato, siendo el último nivel el que presenta una mayor carga horaria, ya que es el momento en el cual se debe consolidar los conocimientos previos y preparar a los estudiantes para su inserción en el mercado laboral. El Moodle es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que permite que los estudiantes y docentes interactúen y realicen prácticas reales sobre la aplicación de conceptos contables básicos. El uso de las aulas virtuales fomenta el desarrollo de habilidades tecnológicas, de competitividad y empleabilidad facilitando un aprendizaje dinámico e interactivo. Además, permite a los docentes realizar retroalimentaciones en tiempo real.

La implementación del EVA en la cátedra de contabilidad general se justifica principalmente por la necesidad de modernizar el sistema educativo mediante la integración de tecnologías y la automatización de procesos contables. En el sistema educativo tradicional existen ciertas limitaciones como la falta de interacción con herramientas tecnológicas, la falta de aplicaciones prácticas a la vida real y la dificultad para establecer de competencias laborales actuales. En este contexto, un Moodle ofrece acceso asincrónico de contenidos, permite a los estudiantes reforzar lecciones aprendidas a su ritmo y disponibilidad de tiempo. Resultando útil en asignaturas como la contabilidad general, ya que es un proceso que integra conocimiento como la administración, las

finanzas y la gestión empresarial.

El valor agregado del uso e implementación de las aulas virtuales en la educación busca transformar la enseñanza tradicional de la contabilidad, que solamente se limita a realizar ejercicios en papel y que no refleja las necesidades actuales del mercado laboral. Dado que las aulas virtuales permiten realizar simulaciones interactivas reales lo cual permite adoctrinar a los estudiantes a resolver problemas que se presentan en el mundo real. Asimismo, proporcionan una retroalimentación inmediata facilitando que los estudiantes corrijan sus errores, la misma que permite obtener un aprendizaje efectivo.

Esta propuesta busca mejorar el proceso de enseñanza de la contabilidad general e influir directamente en la preparación de futuros contadores en un entorno laboral en constante cambio tecnológico y automatizado (Platonova et al., 2022). La metodología permite integrar componentes presenciales y virtuales, ofreciendo flexibilidad, personalización y optimizando el aprendizaje (Novoa et al., 2020; Sayed & Kalam, 2021). Por ello, la propuesta se centra en la elaboración e implementación de un aula virtual que contendrá específicamente temas relacionados con la contabilidad general, a fin de incrementar las competencias técnicas de los estudiantes mediante el acceso a recursos prácticos.

De esta manera el objetivo es analizar cómo la implementación de B-Learning, a través de un aula virtual diseñada específicamente para la enseñanza de contabilidad general,

mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje en el bachillerato técnico, evaluando su impacto en la calidad educativa y en la preparación profesional de los estudiantes.

1.1 Bases teóricas

El B-learning o aprendizaje combinado fue definido de diversas maneras en la literatura. Graham (2004), lo describe como un sistema de enseñanza híbrida que integra clases presenciales con instrucción a través de medios informáticos, mientras que Garrison & Kanuka (2004), lo definen como la integración reflexiva de experiencias de aprendizaje presencial en el aula con experiencias en línea.

Los modelos de B-learning se adaptan a las necesidades de los estudiantes a través de diversas modalidades. Danushka (2024) señaló que al ser un modelo flexible permite a los estudiantes tener autonomía sobre su nivel de aprendizaje. Además Martín-Martínez et al. (2024) mencionaron que el uso de aulas virtuales se ha convertido en un elemento popular en las escuelas secundarias, pues permite a los estudiantes tomar cursos en línea que refuerzan los aprendizajes adquiridos en las mismas, mientras que Hinojo-Lucena et al. (2020) señala la importancia de combinar los aspectos tradicionales con los virtuales para enriquecer el nivel de aprendizaje y prácticas.

Las aulas virtuales son un componente clave del B-learning, pues permiten combinar la enseñanza presencial con recursos digitales e interactivos (López et al., 2022). Estas plataformas permiten a los estudiantes acce-

der a diferentes materiales y recursos, participar en línea y mejorar su comprensión sobre los temas tratados en clase (Aguilar & Zambrabo, 2020; Ortiz et al., 2022). Estas herramientas permiten a los estudiantes crear habilidades tecnológicas que generen una competencia laboral y profesional en un mercado cada vez más digitalizado (López et al., 2021).

Los principales beneficios de las aulas virtuales son la flexibilidad, que permite un acceso a los recursos, personalización en el ritmo del aprendizaje, y reforzar los conocimientos adquiridos mediante el aprendizaje tradicional (Chichande & Rosado, 2023). Las principales funciones de las aulas virtuales son el uso de contenidos multimedia, si relaciones de evaluaciones en línea y el acceso a recursos digitales y limitados (Büechele et al., 2024). Además, estas plataformas superan las barreras geográficas, por lo que es una forma de enseñanza mucho más inclusiva, se adapta a las necesidades actuales y permite una mayor asimilación del conocimiento (Idrobo, 2023).

2. Metodología

El artículo aplicó un diseño de no experimentar con corte transversal, es decir, el investigador no influyó sobre los datos obtenidos y la recolección de información se realizó en un periodo determinado. Este diseño fue elegido, ya que permite una evaluación detallada del problema tal y como se presenta en un entorno natural; pues la recolección de los datos se realizó en un período específico de tiempo, lo cual permi-

tió evaluar de manera completa la situación relacionada con la implementación de metodologías B-learning.

Del mismo modo, la investigación aplicó un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), que se caracteriza por un análisis de información numérica y descriptiva, lo que facilitó una comprensión en profundidad de la situación problemática. Para ello, se utilizaron encuestas y entrevistas, que permitieron profundizar en las experiencias, percepciones y opiniones de los participantes.

El estudio también tuvo un nivel exploratorio, lo que permitió establecer patrones y tendencias sobre el impacto de las aulas virtuales en la enseñanza de la asignatura de contabilidad general. Este carácter exploratorio ayudó a profundizar en nuevas áreas de interés emergentes y posibles efectos que tengan las aulas virtuales sobre el nivel de aprendizaje de los estudiantes. El proceso se realizó mediante un análisis preliminar que permitió identificar con claridad la situación problemática.

De igual manera, se aplicó un método inductivo que facilitó el análisis de las percepciones tanto de estudiantes como de docentes, con la finalidad de obtener conclusiones generales que puedan aportar a futuras investigaciones sobre el tema de la investigación. Este método se aplicó mediante la aplicación tanto de la encuesta a los estudiantes como de las entrevistas a los docentes y el respectivo análisis de él sus resultados.

La población estuvo constituida por estudiantes y profesores de la Unidad Educativa

Isabel de Godín, que incluye a 200 alumnos de contabilidad de primero, segundo y tercer año de bachillerato y 7 maestros. La muestra incluyó 160 estudiantes y 6 docentes de contabilidad. Se realizó un muestreo aleatorio simple para la selección de los estudiantes, con la finalidad de tener una muestra significativa y que permita generalizar los resultados. En cuanto a los docentes, se planteó entrevistar a los 7 profesores, pero debido a limitaciones de tiempo no se pudo entrevistar a 1 de los docentes.

Para la recopilación de la información, se elaboró un cuestionario para los estudiantes, con preguntas en escala de Likert. A fin de facilitar la aplicación del instrumento, se utilizó la plataforma Google Forms. En cuanto al instrumento para la recolección de información por parte de los docentes, se diseñó una guía de preguntas, que permitió obtener una visión general sobre cómo perciben el B-learning y el uso de aulas virtuales en la asignatura de contabilidad general.

Previo a la aplicación del cuestionario, se solicitó la aprobación informada de los involucrados. Posteriormente, se envió el enlace del cuestionario a los correos electrónicos de los estudiantes y se estableció un período de tiempo para la recolección, con la supervisión necesaria para obtener las 160 respuestas. En cuanto a las entrevistas a los docentes, se realizaron de manera individual y tomando en cuenta la disponibilidad de tiempo de estos.

La elaboración del aula virtual para la asignatura de contabilidad general se justifica,

ya que es una de las asignaturas con mayor peso en la carga académica en el bachillerato técnico, además, de impartirse en los tres años de bachillerato. Esto refleja la importancia dentro de la malla curricular, ya que constituye la base del proceso contable y permite a los estudiantes estar en la capacidad de afrontar situaciones financieras, económicas y contables en diferentes ámbitos económicos.

3. Resultados

En este apartado se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes del bachillerato técnico en contabilidad.

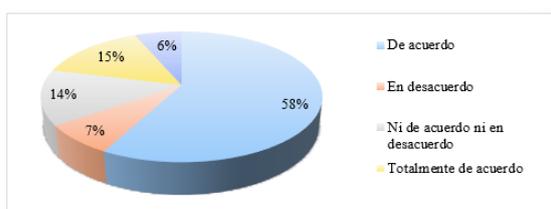
3.1 *El uso de herramientas digitales y actividades en línea (aulas virtuales) tras las clases presenciales mejorará significativamente mi comprensión de los conceptos contables*

La figura 1 revela que la percepción relativa al impacto de las herramientas digitales y las actividades en línea en la comprensión de los conceptos contables es mayormente positiva. En otras palabras, el 58 % de los encuestados está de acuerdo y el 15 % está totalmente de acuerdo en que este enfoque mejora su capacidad para asimilar la información. Por lo tanto, estas respuestas combinadas totalizan el 72 %. En tal sentido, este hallazgo sugiere que la mayoría de los estudiantes considera que esta tecnología y los métodos tienen un efecto positivo en su proceso de aprendizaje. Al mismo tiempo, no se puede ignorar que el 7 % no está de acuerdo y el 6 % no está en absoluto de acuerdo. Por lo tanto, las respuestas combi-

nadas totalizan el 13 %. Además, el 14 % de los encuestados permanecen neutrales.

En lo que concierne a los resultados cualitativos, vale destacar una clara aceptación por parte de la mayoría de los estudiantes de contabilidad de las herramientas digitales, ya que creen que les ayudan a mejorar su comprensión de los conocimientos y a la vez, les permiten aplicarlo mejor y a la vida real. No obstante, el hecho de que algunas respuestas sugieran que es difícil o que prefieran no utilizar esta vía, revela los desafíos o desconocimiento en el uso o simplemente, la falta de recursos. Tales resultados son fundamentales, ya que nos permiten ajustar y mejorar las estrategias B-learning y garantizar que los estudiantes y profesores se beneficien de la misma.

Figura 1: El uso de herramientas digitales y actividades en línea tras las clases presenciales mejorará significativamente mi comprensión de los conceptos contables



El alto grado de aceptación en el uso de herramientas digitales como las aulas virtuales, y el hecho de que los estudiantes las vislumbran como herramientas completan y potencian el aprendizaje tradicional, es sumamente relevante. Además, consideran que permite mejorar su comprensión sobre diversos conceptos contables a través

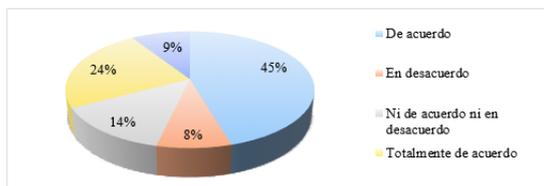
del uso de vídeos, ejercicios prácticos y casos reales. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que una parte de los estudiantes presenta resistencia al uso de recursos digitales. Esto puede deberse a la falta de recursos económicos y el acceso a recursos digitales. Por lo cual se considera fundamental desarrollar aulas virtuales que contengan contenidos que sean accesibles a los estudiantes, fáciles de entender e impulso en su aprendizaje individualizado.

3.2 Las aulas virtuales mejorarán la eficiencia del aprendizaje de contabilidad de los estudiantes

La figura 2 muestra que un 45 % de los estudiantes están de acuerdo y el 24 % totalmente de acuerdo en que las aulas virtuales mejoran la comprensión sobre los diferentes módulos de contabilidad general. Mientras que un 8 % están en desacuerdo y un 9 % totalmente en desacuerdo. Además de que un 14 % de los encuestados es indiferente ante esta afirmación. Lo que representa que una gran mayoría el uso de las aulas virtuales les permitirá incrementar su capacidad de comprensión.

En lo que respecta al ámbito cualitativo, estos resultados muestran que la mayoría de los estudiantes piensan que las aulas virtuales son un recurso útil para su aprendizaje sobre contabilidad, pues les ayudará a fortalecer sus conocimientos, sin embargo, existen respuestas negativas e indiferentes, lo cual puede indicar que no existe un conocimiento sobre el uso y los beneficios de las aulas virtuales o existe una resistencia a adoptar mecanismos digitalizados.

Figura 2: Las aulas virtuales mejorarán la eficiencia del aprendizaje de contabilidad de los estudiantes



La percepción de que las herramientas digitales, como son las aulas virtuales, permiten y fortalecen el conocimiento, además de que impulsan a los estudiantes a involucrarse más en la materia. Estas herramientas presentan características como la flexibilidad y accesibilidad, lo que permite a los estudiantes gestionar su ritmo y su tiempo de aprendizaje. Sin embargo, la presencia de porcentajes negativos indica que no todas las herramientas facilitan el aprendizaje sobre la contabilidad, sino que más bien dificulta en el mismo, lo cual genera miedo por parte de los estudiantes a adoptar este tipo de estrategias. Lo cual resulta crucial que se desarrollen contenidos que sean fáciles de asimilar, interactivos, asincrónicos y que permitan a los estudiantes tener un acceso continuo a los mismos.

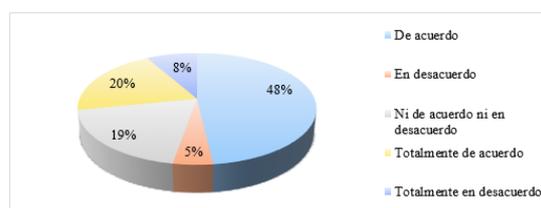
3.3 Preferencia a utilizar aulas virtuales para aprender contabilidad en lugar de métodos tradicionales

La figura 3 destaca que el 48 % de los estudiantes están de acuerdo y el 20 % totalmente de acuerdo en el uso de aulas virtuales para impulsar su aprendizaje. Sin embargo, un 5 % están en desacuerdo y un 8 % totalmente en desacuerdo. Mientras que un 19 %

se mantienen indiferentes ante esta afirmación.

Desde una perspectiva cuantitativa, la mayoría de los estudiantes prefieren utilizar recursos digitales, como las aulas virtuales, para dinamizar las clases para realizar actividades prácticas y que se asemejen a su realidad profesional. Lo cual indica que estas herramientas tecnológicas incrementan la participación tanto de los docentes como de los estudiantes y permiten tener una retroalimentación inmediata. En cuanto a las respuestas negativas e indiferentes, señalan la preferencia por mecanismos de enseñanza tradicional, debido a la familiaridad con los mismos. Esa sí que resulta relevante realizar un análisis de esta posible resistencia con la finalidad de establecer estrategias de mejora para lograr implementar las aulas virtuales de manera más efectiva y que ayude a generar una experiencia positiva de aprendizaje para los estudiantes.

Figura 3: Preferencia a utilizar aulas virtuales para aprender contabilidad en lugar de métodos tradicionales



Los altos márgenes de preferencia por el uso de las aulas virtuales subrayan que el enfoque pedagógico debe ser más interactivo atractivo, con la finalidad de que se fomente el uso tanto para los estudiantes como

para los docentes. La aplicación de elementos como casos reales, ejercicios prácticos, casos de estudio y simulaciones hacen que los estudiantes se adapten a trabajar en un ambiente cambiante y digitalizado, a más de ello les permiten desarrollar habilidades necesarias en este nuevo mercado laboral digitalizado. No obstante, el tener respuestas negativas indica que existe cierta incomodidad de los estudiantes al combinar métodos tradicionales como digitales, sin embargo, es necesario establecer mecanismos y estrategias que faciliten esta transición, además, de qué se debe contar con asistencia y asesoramiento constante por parte de los docentes.

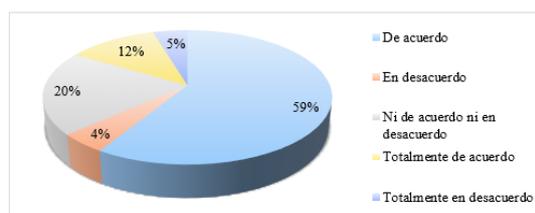
3.4 Las aulas virtuales facilitarán el acceso a ejemplos prácticos de contabilidad

La figura 4 revela que el 59 % de los participantes están de acuerdo y el 12 % totalmente de acuerdo en que las aulas virtuales facilitan el acceso a casos prácticos y reales. Un 4 % están en desacuerdo y un 5 % totalmente en desacuerdo. Mientras que un 20 % es indiferente ante esta afirmación.

En lo que respecta el análisis cualitativo, la mayoría de los estudiantes señalaron que el aula virtual les permite acceder a información real y simulaciones, además de que les permite repasar lo aprendido en clases y de realizar una retroalimentación y autoeducación desde su hogar. Además de que las aulas virtuales permiten realizar prácticas de interacciones, lo cual facilita el aprendizaje. Sin embargo, al contar con respuestas negativas e indiferentes, se debe tomar en cuenta

la calidad del contenido de las aulas virtuales, con la finalidad de que sea aceptada y asimilada por todos los estudiantes.

Figura 4: El B-Learning facilitará el acceso a ejemplos prácticos de contabilidad



Estas aulas virtuales facilitan el acceso que tienen los estudiantes a una variedad de contenidos interactivos y que le permitan reforzar su nivel de conocimiento. Asimismo, el tener acceso a tanta información les permite desarrollar habilidades prácticas que aplicarán durante su ejercicio profesional. No obstante, las respuestas negativas e indiferentes resaltan la necesidad de que las entidades educativas colaboren de manera directa con profesionales para la elaboración de las aulas virtuales, su actualización y adecuado manejo, con la finalidad de que los estudiantes tengan acceso a una plataforma que cumpla con las expectativas.

A continuación, se emplearon los resultados obtenidos de las entrevistas ejecutadas a los docentes sobre su punto de vista en la aplicación del B-learning en la asignatura de contabilidad general.

Al entrevistar a los docentes se pudo concluir que cuentan con una amplia experiencia en contabilidad además de que presen-

tan trayectorias de 2 a 30 años enseñando contabilidad. Además, se determinó que la mayoría cuenta con conocimientos sobre las herramientas digitales aplicadas a la metodología educativa. Sin embargo, existen dos docentes cuyas habilidades son muy básicas y si bien conocen de esta metodología, no podrían aplicar de la mejor manera, lo cual afectaría el aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la incorporación de las aulas virtuales para combinar la enseñanza tradicional y la enseñanza virtual, se presenta una variación en las respuestas. Pues la mitad de los entrevistados, y utiliza herramientas digitales para mejorar la enseñanza y capacitación de los estudiantes, mientras que la otra mitad todavía no las aplica y prefiero metodologías tradicionales. Lo cual podría ser una limitación al momento de implementar a las virtuales para la cátedra de contabilidad general.

En la actualidad, en el ámbito educativo, una de las herramientas más utilizadas son las aulas virtuales, pues estas permiten un mayor acercamiento de los docentes con los estudiantes, además de facilitar el acceso a diferentes recursos educativos. Además, se pudo vislumbrar dos puntos de vista, el primero en donde las aulas virtuales permiten un aprendizaje acompañado y efectivo, mientras que el segundo señala que es menos efectivos que las clases presenciales.

Los docentes también resaltan que las aulas virtuales tienen varias ventajas, como autonomía para los estudiantes, refuerzo de lo enseñado en clase, flexibilidad en hora-

rios y acceso a una cantidad ilimitada de información. Sin embargo, señalan que dentro de la unidad educativa existe una falta de recursos tecnológicos y financieros que permitan una fácil implementación del B-learning. Además, consideran que sin la debida capacitación tanto para docentes como estudiantes del impacto en el rendimiento es moderado. Sin embargo, al considerar que las aulas virtuales preparan a los estudiantes para un mercado laboral digitalizado, también existen limitaciones en cuanto al manejo de estos.

Asimismo, los docentes señalan que los estudiantes presentan deficiencias en su preparación para insertarse en el mundo laboral. Pues se identificó que las células que dominan conceptos teóricos a menudo sufren al aplicarlos en la vida real. Uno de los desafíos más relevantes es la falta de experiencia y práctica en la aplicación y uso de software contable. Los docentes también mencionaron que la falta de exposición a casos prácticos y reales limitan a los estudiantes en la toma de decisiones gerenciales, administrativas y contables, lo cual afecta su criterio como contador.

También, se detectaron problemas en que los estudiantes puedan trasladar lo teórico a lo práctico, elaborar presupuestos o realizar análisis de situaciones financieras en diferentes escenarios. Por lo cual, la enseñanza y el aprendizaje actual parece deficiente, ya que los graduados no pueden poner en práctica sus conocimientos de manera efectiva, lo que limita su capacidad para contribuir y desarrollar estrategias y tomar deci-

siones financieras en empresas. Mismo, los docentes destacan la falta de capacitación tanto para estudiantes como para docentes en el uso de herramientas digitales de análisis financiero impidiendo el desarrollo de habilidades que garanticen que estén preparados para enfrentar los retos de la contabilidad en el ámbito laboral.

3.5 *Resultados de la aplicación del aula virtual*

La implementación de un aula virtual en la educación ha influido en la forma en que se imparte y se adquiere educación. La adquisición de competencias y capacidades en la práctica directa con instrumentos y formas digitales interactivas ha permitido a los estudiantes estar en contacto, acceder a una amplia gama de instrumentos y materiales de educación que nunca habían estado disponibles y a estarlo en cualquier momento y en cualquier lugar. Además, se ha obtenido una mejora en la asimilación de los conceptos teóricos debido a que hacer, y deseado una aplicación eficiente de las aulas virtuales, tomando en consideración las necesidades y los requerimientos individualizados de cada estudiante.

Además, se ha visto que los estudiantes interactúan entre ellos y con los profesores con mayor frecuencia y de forma más efectiva, lo que ha generado una mayor retención de los conocimientos e información. Los elementos del aula virtual han permitido que los estudiantes compartan sus dudas mediante una interacción directa, no solamente con los recursos del aula virtual, sino también

con los docentes. De hecho, los estudiantes han afirmado que el aula virtual les permite ser más productivos, estudiar en cualquier momento y acceder a información de la clase que no comprendieron en las aulas. De igual manera, el uso de estados financieros reales, análisis de casos y actividades prácticas han mejorado la inserción laboral.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que varios estudiantes han tenido tropiezos con el uso de los recursos tecnológicos, lo cual ha afectado su rendimiento, por lo tanto, se deben establecer medidas que permitan mejorar su acercamiento con el aula virtual. Por su parte, los docentes han enfrentado dificultades para el manejo de las tecnologías, por lo cual se debe realizar capacitaciones con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza.

3.6 *Propuesta de implementación de B-learning mediante un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para la asignatura de contabilidad general.*

La educación técnica de contabilidad requiere un enfoque flexible que combine tanto la parte presencial como digital, con la finalidad de generar un módulo que integre estrategias que ofrezcan experiencias interactivas a los estudiantes y se adapten a las necesidades de un mercado laboral digitalizado.

Aplicativos de creación de contenidos implementados en el aula virtual

Google slides: es una app que permite crear presentaciones en línea interactiva.

Google Sheets: es una hoja de cálculo en línea, que permite el trabajo conjunto de varias personas, además de realizar un análisis financiero en diferentes industrias.

Quizziz: es una aplicación utilizada para la educación que permite a los docentes crear cuestionarios, juegos interactivos sobre temas relacionados con las cátedras que impartan.

Educaplay: es una plataforma digital que les permita a los docentes realizar diferentes actividades asociadas con el uso de las metas digitales.

Mentimeter: es una herramienta web online que permite crear cuestionarios en línea con la finalidad de evaluar temas tratados en clases.

Tabla 1: Entrevistas

Nivel 1: Primer Año de Bachillerato	Nivel 2: Segundo Año de Bachillerato	Nivel 3: Tercer Año de Bachillerato
Fundamentos de contabilidad	La empresa	Los estados financieros
· Contabilidad:	· Definición.	· Que son los estados financieros.
· Ecuaciones Contables	· Las Mercaderías.	· El estado de resultados o de pérdidas y ganancias.

Tabla 1: Entrevistas (continuación)

· Registros Contables.	· Inventarios.	· Ejercicios de estados Financieros.
· Balance de Comprobación.	· Tipos de Inventarios.	· Conceptos Básicos. (Archivos PDF, Videos, Ejercicios, Google sheets, Educaplay, Quizziz, Mentimeter)
· Plan de Cuentas.	· Clases de control físico de inventarios.	
Conceptos Básicos. (Archivos PDF, Videos, Educaplay, Quizziz, Mentimeter)	· Métodos de inventarios.	
		· Ejercicios de tipos de inventarios.

Tabla 1: Entrevistas (continuación)

<p>Conceptos Básicos. (Archivos PDF, Videos, Ejercicios, Google sheets, Educaplay, Quizziz, Mentimeter)</p>

- Planificación: coordinación en la elaboración de los contenidos del aula virtual.
- Seguimiento: monitoreo de las actividades del Moodle.
- Feedback: evaluación continua y retroalimentación.

d. Recursos necesarios

- Plataforma Moodle: configuración y personalización de acuerdo con la malla curricular..
- Materiales: videos, documentos, y presentaciones.

e. Plan de implementación

- Fase de preparación: revisión de contenidos y planificación de módulos y configuración de Moodle.
- Fase de desarrollo: creación de módulos y actividades en línea.
- Fase de prueba y ajustes: implementación piloto del curso, evaluación y ajustes.
- Lanzamiento: ejecución del curso.
- Evaluación y mejora continua: seguimiento de los resultados del aula virtual y evaluación de resultados.

Metodología de B-Learning

a. Componentes online

- Contenido Digital: videos, lecturas, y presentaciones interactivas en Moodle.
- Actividades Asincrónicas: ejercicios, cuestionarios, y foros.
- Evaluación Continua: pruebas en línea y tareas con retroalimentación automática.

b. Componentes presenciales

- Clases Magistrales: reuniones para profundizar en temas y solventar dudas.
- Trabajo en Grupo: actividades colaborativas entre estudiantes.
- Talleres Prácticos: ejercicios y estudios de caso reales..

c. Integración y coordinación

4. Discusión

En el contexto del bachillerato en contabilidad, la adopción del B-learning se posiciona como una metodología que ayuda a

innovar el proceso educativo. Pues combina de manera sinérgica la enseñanza tradicional impartida en las aulas con la enseñanza a través de medios digitales.

Sin embargo, la implementación de aulas virtuales como mecanismo para digitalizar la educación presenta desafíos como la necesidad de capacitación para los docentes y los estudiantes, el acceso a los recursos digitales, tanto, como en los domicilios de los estudiantes. Estos factores necesitan ser solucionados con la finalidad de brindar una enseñanza de calidad y completa a los estudiantes.

Los elementos claves que las aulas virtuales han aportado al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes del bachillerato técnico, implanta debilidad: son la eficiencia, la accesibilidad y flexibilidad. Pues les permite administrar su tiempo y optimizar su aprendizaje. Generando resultados positivos tanto en el rendimiento académico, las oportunidades laborales, presión de procesos y el uso de software contables. Lo que coincide con Bolaños (2021), señaló que una adecuada implementación de las aulas virtuales se requiere de un establecimiento de todos los recursos necesarios, desde su planificación hasta puesta en marcha.

Asimismo, la conexión introducida por las aulas virtuales entre las clases presenciales y el uso de mecanismos digitales ha permitido a los estudiantes enriquecer e impulsar su experiencia mediante conceptos que sean más tangibles y apegados a la realidad. Concordando con Apaza (2022), quién subrayo

la necesidad de establecer metodologías digitales y automatizadas con la finalidad de acercar a los estudiantes a una nueva realidad digital, proporcionándoles un conocimiento y entendimiento profundo del nuevo entorno económico.

Sin embargo, los docentes de la Unidad Educativa Isabel de Godín, también han identificado una serie de desafíos que afectan el nivel de aprendizaje de los estudiantes, como son la resistencia al cambio, la falta de habilidades tecnológicas y los obstáculos financieros que enfrentan para la implementación adecuada de un sistema digital. Por lo cual se considera necesario y primordial la implementación de capacitaciones tanto para docentes como estudiantes, con la finalidad de que exista una integración de las tecnologías educativas necesarias para profundizar el conocimiento en contabilidad general (Garrison & Kanuka, 2004).

Así mismo, se identifica la necesidad de establecer estrategias de mejora en la aplicación de recursos digitales pedagógicos, con la finalidad de mejorar el rendimiento de los estudiantes y de capacitarlos para hacer frente a una nueva realidad económica. De acuerdo con Hinojo-Lucena et al. (2020) señaló que es necesario que para implementar las aulas virtuales toma en consideración un enfoque completo en donde se tenga presente las necesidades de los docentes, las necesidades de los estudiantes y los recursos tecnológicos y financieros que debe proporcionar el Estado para impulsar el potencial tecnológico y digital de los estudiantes.

Los resultados plasman que para poner en práctica la implementación de medios y herramientas digitales en el sistema educativo es necesario determinar los beneficios y las limitaciones. Esto con la finalidad de establecer estrategias que permitan, tanto a los docentes como a los estudiantes, adaptarse a esta nueva realidad y adquirir habilidades tecnológicas y prácticas. Además, es necesario fomentar una cultura institucional que apoye la innovación educativa y la adopción de nuevas tecnologías para mejorar el entorno académico.

Finalmente, se establece que es imperativo para la Unidad Educativa desarrollar un aula virtual para el módulo de contabilidad general en los tres años de bachillerato, con la finalidad de profundizar los conocimientos de los estudiantes, brindarles herramientas que les permitan desempeñarse en el ámbito laboral de la mejor manera y facilitar su acercamiento con software digitales de contabilidad, aspectos que serán un valor agregado para consolidarse como buenos profesionales contables y prepararlos de manera integral en ámbitos contables, financieros y administrativos.

5. Conclusiones

- La investigación revela que el uso del B-learning especialmente de las aulas virtuales en el bachillerato técnico de contabilidad, genera varios beneficios. Los estudiantes señalan que tienen un mayor conocimiento sobre la contabilidad, pueden realizar aplicaciones prácticas de los aspectos teóricos y tomar decisiones en situaciones financieras complejas. Además, se concluye que los estudiantes prefieren la aplicación de métodos innovadores y el uso de tecnología con la finalidad de prepararse de mejor manera para hacer frente a un mercado laboral digitalizado.
- El diseño y el uso del aula virtual para la asignatura de contabilidad general se vuelve indispensable para la Unidad Educativa Isabel de Godin, pues es una de las asignaturas más relevantes y la base para el proceso contable, además de que permite a los estudiantes ejercitar su aplicación de los conocimientos en situaciones reales. El aula virtual diseñada contendrá información digital a través de videos, archivos, cuestionarios y juegos que permitirán a los estudiantes desarrollar competencias de forma progresiva, además de adaptarse al uso de las herramientas tecnológicas.
- Además, se concluyó que el desarrollo del aula virtual para el bachillerato técnico en contabilidad ha mejorado la comprensión de la parte teórica y ha permitido poner en práctica estos conocimientos de manera accesible y flexible. Por lo cual, también se consideró necesario que la institución invierta en infraestructura tecnológica adecuada, realice capacitaciones a los docentes para una adecuada aplicación de pedagogías de innovación que permitan beneficiar a los estudiantes y aportar de mejor manera al sistema educativo

ecuatoriano.

- La principal limitación, se centra en la realización de un análisis longitudinal que permita verificar en el transcurso de tiempo el impacto que ha tenido la aplicación de aulas virtuales en el rendimiento de los estudiantes y en la mejora de la metodología de enseñanza de los docentes. Pues al realizar el análisis de un solo año se pide una comprensión global de los beneficios y desafíos a largo plazo.

6. Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

FHCL, estructuración del trabajo de investigación, análisis del impacto del B-learning en la educación técnica contable, conceptualización del enfoque pedagógico y el diseño de la metodología utilizada.

SRMA, encuestas a estudiantes a través de la plataforma Google Forms, entrevistas a los docentes, recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

CVRG, construcción del aula Moodle, donde integro herramientas tecnológicas y recursos interactivos.

OMP, metodología y seguimiento de los resultados de aprendizaje, identificando las áreas donde se aplica una educación híbrida. Todos los autores contribuyeron significativamente en la investigación, proponiendo soluciones innovadoras para los desafíos actuales en la enseñanza de contabilidad en el bachillerato técnico utilizando los medios tecnológicos digitales.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Aguilar Ponce, L. de J., & Zambrano, L. C. (2022). Uso didáctico de las aulas virtuales en la enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (32), 112-122. <https://doi.org/10.24215/18509959.32.e12>
- Apaza Mayta, D. E. (2022). Competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza aprendizaje con modalidad B-learning. *Horizontes*.

- Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6(24), 894–905. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.384>
- Arellano Espinoza, F. J., Pérez Castillo, D. F., Gruezo González, C. A., & Pérez Gai-bor, N. C. (2021). Aprendizaje B-learning como enfoque mezclado no agitado con las teorías del aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1e), 93–107. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.501>
- Arroyo Abanto, L. (2021). Diseño blended learning y el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso fundamentos de investigación en el instituto Capeco, correspondiente al semestre académico 2018-1 [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5423>
- Bolaños Paz, L. J. (2021). Blended learning aplicado a la enseñanza-aprendizaje de la valoración neurológica en profesionales [Tesis de maestría, Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia]. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/88532/1/T02226.pdf
- Bolívar Mejía, S. M. (2024). Modalidad B-learning y percepción del logro de competencia formula estados financieros de contabilidad en una institución educativa superior, Ica 2023 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134071>
- Büechele, G. B., Longhi, P. A., Barreiro, M., Picotto, F., & Tenaglia, A. (2024). Reconceptualización en la enseñanza de contabilidad I. Universidad Nacional de La Plata, 424-434. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/165659>
- Castellanos Altamirano, H., & Rocha Trejo, E. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida B-learning. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 26, 10-19. <https://doi.org/10.24215/18509959.26.e1>
- Chichande Anzules, Y. M., & Rosado Chichande, K. A. (2023). Entorno virtual de aprendizaje EDMODO para la enseñanza y aprendizaje de la contabilidad en bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6690-6707. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6663
- Danushka, S. A. N. (2024). Blended learning praxis in delivery of teacher development programmes: a review [20th International Conference on Business Management (ICBM 2024)]. <http://dr.lib.sjp.ac.lk/handle/123456789/13004>
- Garrison, R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Graham, C. (2004). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. John Wiley & Sons, Inc. <https://www.researchgate.net/>

- publication/258834966_Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions
- Hinojo-Lucena, F.-J., Trujillo-Torres, T. T., Marín-Marín, J. A., & Rodríguez-Jiménez, C. (2020). B-Learning in basic vocational training students for the development of the module of applied sciences I. *Mathematics*, 8(7), 1102. <https://doi.org/10.3390/math8071102>
- Idrobo Vivar, G. G. (2023). Entorno virtual de aprendizaje con herramientas 4.0 para contabilidad, en tercer año de bachillerato técnico [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Israel, Quito, Ecuador]. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4012>
- López Solís, S. C., Carranco Madrid, S. D. P., & Montecé Mosquera, F. W. (2021). Impacto de las TICs en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RECIAMUC*, 5(2), 91-100. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.91-100](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.91-100) <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/650>
- López Díaz, N., López Bastida, E. J., Banguela Pérez, I., & Rabassa Puerros, R. (2022). Consecuencias de la enseñanza virtual en estudiantes de licenciatura contabilidad y finanzas, centro universitario cruces. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 714-723. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300714&lng=es&tlng=es
- Lopes, S., Simões, J., Lourenço, J. & Morais, J. (2024). The flipped classroom optimized through gamification and team-based learning. *Open Education Studies*, 6(1), 20220227. <https://doi.org/10.1515/edu-2022-0227>
- Martín-Martínez, L., Vela, E., & Sainz, V. (2024). B-learning: dependent on the course or the teacher? *The Journal of Educators Online*, 21(1). <https://doi.org/10.9743/jeo.2024.21.1.12>
- Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F., & Olivares-Silva, M. J. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad*, 15(2), 174-189. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04>
- Novoa Castillo, P. F., Cancino Verde, R. F., Uribe Hernández, Y. C., Garro Aburto, L. L., & Mendez Ilizarbe, G. S. (2020). El aprendizaje ubicuo en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Multi-Ensayos*, 2-8. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v0i0.9331> <https://camjol.info/index.php/multiensayos/article/view/9331/10706>
- Ortiz Martínez, E., Santos Jaén, J. M., & Gras Gil, E. (2022). Educación superior y tutoría: uso del aula virtual en contabilidad. *Digital Education Review*, 42, 16-33.

<https://doi.org/10.1344/der.2022.42.16-33>

<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10633-w>

- Platonova, R. I., Orekhovskaya, N. A., Dautova, S. B., Martynenko, E. V., Kryukova, N. I., & Demir, S. (2022). Blended learning in higher education: diversifying models and practical recommendations for researchers. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.957199>
- Ramírez-Sosa, M. A., & Peña-Estrada, C. C. (2022). B-learning para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 15(2), 5–16. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.309>
- Sayed Munna, A., & Kalam, A. (2021). Teaching and learning process to enhance teaching effectiveness: a literature review. *International Journal of Humanities and Innovation (IJHI)*, 4(1), 1-4. <https://www.humanistudies.com/ijhi/article/view/102/85>
- Soler Morejón, C. de D., & Borjas Borjas, F. (2020). Experiencias del b-learning en el curso “Pedagogía básica para la Educación Superior”. *Educación Médica Superior*, 34(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000400003&lng=es&tlng=es.
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Transitioning to E-Learning during the COVID-19 pandemic: how have higher education institutions responded to the challenge? *Education and Information Technologies*, 26, 6401-6419.
- Zhang, R. (2020). Exploring blended learning experiences through the community of inquiry framework. *Language Learning & Technology*, 24(1), 38–53. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/d2781154-b6ac-4e48-8682-68d8bfed7313/content>

Las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social en estudiantes de 7mo grado

Soft skills for learning and social life in 7th graders

- 1 Alfredo Eduardo Figueroa Oquendo  <https://orcid.org/0000-0002-0045-9167>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
afigueroa@unach.edu.ec
- 2 Ana Jacqueline Urrego Santiago  <https://orcid.org/0000-0002-4799-7931>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
ana.urrego@unach.edu.ec
- 3 Gladys Erminia Paredes Bonilla  <https://orcid.org/0009-0005-6016-2380>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
gparedes@unach.edu.ec
- 4 Edwin Antonio Acuña Checa  <https://orcid.org/0000-0002-9405-328X>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador. Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
edwin.acuna@unach.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/11/2024

Revisado: 16/12/2024

Aceptado: 13/01/2025

Publicado: 28/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3298>

Cítese:

Figueroa Oquendo, A. E., Urrego Santiago, A. J., Paredes Bonilla, G. E., & Acuña Checa, E. A. (2025). Las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social en estudiantes de 7mo grado. *Ciencia Digital*, 9(1), 130-148. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3298>

**Ciencia Digital**
Editorial

CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Educación-escuela rural-destrezas blandas- vida escolar y social.

Resumen: Introducción: El aprendizaje de las destrezas blandas se han vuelto relevantes en el ámbito educativo, brindándoles a los estudiantes mejores herramientas no solo para la vida escolar, sino para su posterior futuro en la sociedad. En un contexto rural, este tipo de habilidades se vuelven aún más importantes ante las mayores dificultades que presenta el entorno. Objetivo: Indagar acerca de las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social en los estudiantes de 7mo año de educación básica de la escuela rural Cacique Pintag, parroquia Licto, cantón Riobamba de la Provincia de Chimborazo, en Ecuador. Metodología: Enfoque cualitativo, con aplicación de entrevistas no estructuradas, análisis de categorías mediante codificación abierta. Resultados: Las destrezas blandas que más aplican los estudiantes de 7mo año de la escuela rural Cacique Pintag, son la comunicativa, la empatía, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, y la adaptabilidad. Conclusión: El fomento de estas destrezas blandas en los estudiantes tiene un impacto significativo en su vida, permitiéndoles desarrollar una mayor resiliencia y capacidad de adaptación en el contexto rural. Área de estudio general: educación. Área de estudio específica: destrezas blandas en educación primaria en la escuela rural. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: Education-Rural school-soft skills-school and social life.

Abstract: Introduction: The learning of soft skills has become relevant in the educational field, providing students with better tools not only for school life, but also for their later future in society. In a rural context, these types of skills become even more important in the face of the greater difficulties presented by the environment. Objective: To investigate the soft skills for learning and social life in students in the 7th year of basic education at the Cacique Pintag rural school, Licto parish, Riobamba canton of the Province of Chimborazo, in Ecuador. Methodology: Qualitative approach, with application of unstructured interviews, category analysis through open coding. Results: The soft skills most applied by 7th grade students of the Cacique Pintag rural school are communication, empathy, teamwork, conflict resolution, and adaptability. Conclusion: The promotion of these soft skills in students has a significant impact on their lives, allowing them to develop greater resilience and adaptability in the rural context. General area of study: education. Specific area of study: soft skills in primary education in rural schools. Type of study: Original articles.

1. Introducción

En los últimos años, y de manera especial en el ámbito laboral y educativo, se ha destacado la relevancia de asimilar un conjunto de destrezas o habilidades tales como la comunicación efectiva, la responsabilidad, la empatía, la capacidad para resolver problemas, el servicio a los demás, el respeto por las opiniones ajenas, entre tantas otras a las que se les ha agrupado bajo el concepto de destrezas blandas (soft skills, en inglés). Dichas habilidades no forman parte de un currículo de formación profesional específico, pero son esenciales para interactuar positivamente con la sociedad y contribuir al bienestar de las personas, creando ambientes más colaborativos y respetuosos en diversas áreas de la vida, además de presentar mejores oportunidades para el logro de las metas personales (Lozano et al., 2022).

En términos generales, las competencias blandas pueden concebirse como un conjunto de habilidades emocionales relacionadas con la interacción social. Estas competencias pueden interpretarse como capacidades vinculadas a la gestión de las emociones, o bien como el vínculo que une la inteligencia emocional con las relaciones interpersonales, estableciendo una base para la comunicación, tanto intrapersonal como interpersonal, en los ámbitos académico, social y profesional. Dentro de este conjunto de habilidades se incluyen la comunicación efectiva, la empatía, el trabajo colaborativo, la resolución de conflictos, la flexibilidad y el liderazgo, entre otras (Fuentes et al., 2021). Promover su desarrollo en el entorno educa-

tivo facilita que los estudiantes fortalezcan su autoconocimiento y autonomía, elementos esenciales para la construcción de un proyecto de vida estable. Estas competencias permiten enfrentar problemas y conflictos de manera creativa y eficiente, gestionar las emociones y afrontar situaciones de incertidumbre.

En el contexto actual educativo, este tipo de habilidades están algo relegadas por otras que históricamente siempre se les ha dado mayor relevancia, como lo son las cognitivas (Machado & Rivera, 2023), que desde ya ocupan un rol preponderante. Sin embargo, los avances investigativos han proporcionado el conocimiento necesario para reconocer que las habilidades socioemocionales son fundamentales para el desarrollo integral del estudiante, contribuyendo no solo al autoconocimiento y la comprensión social, sino también a la mejora de la felicidad y la convivencia. A pesar de ello, pocos sistemas educativos enfatizan la importancia de fomentar valores como la autoestima, el autoconcepto y la exploración de las fuentes internas de fortaleza humana (Cadillo-Leiva et al., 2021).

La necesidad de promover estas habilidades blandas entre los estudiantes permite, entre otros beneficios, el desarrollo de una comunicación asertiva, lo que favorece la expresión confiada de ideas, opiniones y emociones, al tiempo que reduce la susceptibilidad a la manipulación (Cadillo-Leiva et al., 2021). Fomentar la comunicación asertiva desde temprana edad contribuye a un desarrollo social óptimo, facilitando inter-

acciones orientadas hacia la consecución de metas mediante la creación de relaciones sociales fuertes. Esta forma de comunicación también propicia la expresión honesta, clara y respetuosa de sentimientos y opiniones, promoviendo la confianza mutua. Por estas y otras razones, es fundamental que los docentes y las instituciones educativas integren de manera programática y curricular el desarrollo de las habilidades blandas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, es crucial que se establezca una relación sensible con los estudiantes, lo que les permitirá sentirse más seguros y desarrollar una comunicación efectiva dentro del aula (Machado & Rivera, 2023).

En el marco de este estudio, centrado en estudiantes de séptimo año de educación básica en una escuela rural, resulta esencial fomentar y reforzar estas habilidades. No solo son cruciales para un desempeño escolar exitoso, sino también para enfrentar desafíos fuera del ámbito educativo y construir su proyecto de vida en un entorno social más complejo. Este concepto, entendido como el conjunto de metas, valores y planes que una persona define para orientar sus decisiones y crecimiento a largo plazo (Machador & Rivera, 2023), se desarrolla en gran medida durante las primeras etapas de la vida. La escuela, como uno de los espacios iniciales donde los estudiantes exploran intereses, valores y habilidades esenciales, desempeña un papel central en esta construcción.

El entorno escolar ofrece a los estudiantes una plataforma significativa para el autodescubrimiento, permitiéndoles explorar sus in-

tereses, capacidades y principios, elementos esenciales para la toma de decisiones que estén en coherencia con sus aspiraciones personales. En este contexto, las destrezas blandas juegan un papel crucial, ya que no solo facilitan la interacción efectiva entre individuos, sino que también permiten la construcción de relaciones interpersonales saludables y de apoyo, lo cual es fundamental para el desarrollo integral del estudiante, y le permitirán además en un futuro concretar un proyecto de vida acorde a sus deseos (D'Angelo, 2000).

Todo plan de vida conlleva, de alguna manera, la necesidad de enfrentar dificultades y aprender de las situaciones complicadas. En este contexto, habilidades blandas como la flexibilidad y el control emocional permiten a los estudiantes ajustarse a las transformaciones y mantener la constancia ante los obstáculos. Estas competencias, si se fomentan desde la educación escolar, preparan de mejor modo a los jóvenes para enfrentar los diferentes desafíos y demandas que tiene la vida, y no solamente dotándoles de herramientas valiosas para transitar el sistema educativo. De esta manera, la incorporación de habilidades blandas en el proceso educativo prepara a los estudiantes para interactuar eficazmente en la sociedad, ya que les permite aprender a establecer relaciones, resolver conflictos, gestionar sus emociones y adaptarse a los cambios. Estas competencias crean una base firme sobre la cual los estudiantes pueden construir un proyecto de vida alineado con sus valores y capaz de ajustarse a un mundo en constante evolución (Erazo-Borrás et al., 2022).

En un entorno rural, el concepto de proyecto de vida y el fortalecimiento de las habilidades blandas adquieren características únicas para los estudiantes en estas zonas, diferenciándose de aquellos que viven en contextos urbanos debido a las particularidades sociales, económicas y culturales de las zonas alejadas de las ciudades. Estas particularidades de las escuelas rurales influyen tanto en el acceso a recursos como en las oportunidades de desarrollo personal y profesional, lo que hace que las habilidades blandas sean aún más cruciales para enfrentar los desafíos específicos que los estudiantes de estas regiones pueden experimentar (Erazo-Borrás et al., 2022). A diferencia de los estudiantes que habitan las ciudades o lugares más urbanizados, muchas veces en las escuelas rurales se observan ciertas limitaciones en el acceso a recursos educativos y tecnológicos, materiales didácticos y actividades extracurriculares. La formación en destrezas blandas, en este caso, promueve la adaptabilidad y la creatividad, permitiendo a los estudiantes optimizar los recursos disponibles de manera eficaz. Asimismo, destrezas como la adaptabilidad y la perseverancia les ayudan a superar estas barreras y a encontrar soluciones innovadoras para desarrollar sus proyectos (Erazo-Borrás et al., 2022).

Además, en las áreas rurales, la vida comunitaria y la conexión con el entorno natural constituyen una base fundamental para los proyectos de vida de los estudiantes. En estos contextos, los planes y aspiraciones suelen orientarse hacia contribuir significativamente a la comunidad, ya sea mediante iniciativas relacionadas con la agricultura, pro-

yectos de sostenibilidad o emprendimientos familiares que refuercen la economía local (Quishpe, 2024). En este marco, las destrezas blandas, como la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, son cruciales para que los estudiantes trabajen de manera efectiva con otros miembros de su entorno. Esta colaboración no solo fortalece las redes de apoyo, sino que también fomenta la generación de recursos valiosos a nivel comunitario, beneficiando tanto a los estudiantes como a sus comunidades.

Además, las tradiciones y expectativas culturales propias de las comunidades rurales tienen una influencia significativa en las decisiones y metas de los estudiantes, moldeando su visión de futuro y sus proyectos de vida. A través de la enseñanza de destrezas blandas, como el autoconocimiento y la toma de decisiones, los jóvenes tienen la posibilidad de reflexionar sobre sus decisiones y valores personales. Este ejercicio de introspección les permite equilibrar sus aspiraciones individuales con las expectativas de su comunidad, creando un proyecto de vida que respete sus raíces mientras persigue sus metas personales.

No obstante, muchos estudiantes rurales se enfrentan a un dilema significativo: migrar a las ciudades en busca de educación superior o empleo, o permanecer en sus comunidades y contribuir a su desarrollo (Rani et al., 2019). En este contexto, habilidades como la planificación, la adaptabilidad y el pensamiento crítico se vuelven fundamentales para tomar decisiones informadas. Estas herramientas internas les permiten evaluar sus

opciones con realismo y construir un proyecto de vida que se ajuste a sus circunstancias específicas. Aquellos que optan por quedarse en sus comunidades pueden aplicar estas competencias para diseñar proyectos sostenibles y asumir roles de liderazgo que promuevan el desarrollo local.

Por otro lado, el fortalecimiento de destrezas blandas también fomenta la autoestima y el sentido de pertenencia, aspectos clave para afrontar barreras como la discriminación o el estigma social. Estas habilidades les brindan la seguridad necesaria para defender sus elecciones de vida, ya sea que decidan quedarse en sus comunidades o buscar oportunidades en otros lugares (Pérez, 2024). De esta manera, un proyecto de vida sólido y fundamentado en destrezas blandas les otorga la confianza para trazar su propio camino, sustentado en el orgullo por sus raíces y su entorno.

En este marco el presente trabajo se justifica sobre el reconocimiento de la importancia que implican hoy día el desarrollo de las destrezas blandas en los estudiantes, ya sea para tener mejores herramientas que les permitan asimilar e interiorizar de mejor forma los contenidos escolares, como también sobre lo que representan para una mejor inserción en la sociedad y el mercado laboral cuando deban valerse por sí mismos. Igualmente, este tipo de destrezas no solo permiten a los jóvenes tomar decisiones informadas, sino que también fomentan su autoestima, sentido de pertenencia y capacidad para enfrentar diversos obstáculos, con los cuales las poblaciones rurales deben lidiar de forma más

frecuente, donde los recursos y servicios no son los mismos que en los centros urbanos.

Por todo lo expresado, es que se plantea entonces como objetivo indagar acerca de las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social en estudiantes de 7mo grado de educación básica en la escuela rural Cacique Pintag, del Cantón Riobamba de la Provincia de Chimborazo, en Ecuador; buscando conocer cómo les ayudan a su aprendizaje y su vínculo personal con los demás en la escuela.

2. Metodología

El presente trabajo se basó en un enfoque cualitativo puesto que se buscó entender la situación de estudio examinándola desde el punto de vista de los participantes, en su entorno natural y considerando el contexto en el que se encuentran (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La selección de los sujetos se realizó de acuerdo con criterios de disposición a colaborar con el estudio y edad de los estudiantes, de manera que se posibilitara el intercambio dialógico (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por ello, se aplicaron entrevistas no estructuradas a estudiantes de 7mo año de la escuela rural Cacique Pintag, con un total de nueve participantes.

Las entrevistas se realizaron de forma presencial con la autorización previa de su padre/madre/tutor/a por ser menores de edad, al mismo tiempo que teniendo la aprobación de cada estudiante, siendo la misma libre y voluntaria. La misma estuvo orientada a partir de la indagación en cinco destrezas

blandas: la comunicativa, la empatía, el trabajo en equipo, la solución de conflictos, y la adaptación, las cuales constituyeron las categorías previamente establecidas por los investigadores y se analizaron mediante codificación abierta (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Los resultados se expusieron mediante la extracción y análisis de los fragmentos más representativos obtenidos del trabajo de campo, conservando el anonimato de los participantes y se utilizó la triangulación realizando contrastaciones entre las fuentes de información y el sustento epistemológico existente.

3. Resultados

En el marco de procedimientos propios de la investigación cualitativa, se realizaron entrevistas a los participantes con el objetivo de obtener sus percepciones relacionadas con las destrezas blandas para el aprendizaje y la vida social. Estos resultados ofrecen una visión sobre el tema de estudio y contribuyen a una mejor comprensión de las habilidades blandas en los estudiantes de 7mo grado de la escuela rural Cacique Pintag. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes que emergieron de estas entrevistas, los cuales se organizan en las siguientes temáticas:

3.1 Principales destrezas blandas que emplean los estudiantes Principales destrezas blandas que emplean los estudiantes

A continuación, se desarrollan las destrezas blandas que más emplean los estudiantes involucrados en el estudio, siendo estas las de mayor feedback al momento de administrar las entrevistas. En el trabajo de campo también se indagaron en otras, como la creatividad e innovación, la capacidad para inspirar y motivar a otros, el autoconocimiento, la motivación intrínseca, y la inteligencia emocional, pero que no tuvieron el mismo nivel de respuesta. Según el análisis de las entrevistas las destrezas que ponen de manifiesto los estudiantes son las siguientes: la comunicativa, la empatía, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos, y la adaptabilidad.

No obstante, es necesario aclarar un aspecto, que se relaciona a lo que se refiere aquí con lo de “que más emplean o aplican”, y vinculado concretamente a la destreza blanda resolución de conflictos. De las analizadas que se describen aquí, fue las que los estudiantes mostraron tener una baja competencia en este tipo de habilidad, en parte quizás porque requiere de mayores herramientas simbólicas por parte de las personas, aspectos que aún debe madurar en una población pre-adolescente. Pero se desarrolla junto con las otras debido a que sus relatos permiten mostrar cómo los estudiantes están empezando a comprender el aprendizaje que demanda una destreza de esta clase, al mismo tiempo que la escuela del trabajo, como institución formativa, juega un rol ac-

tivo al proveerles herramientas y conceptos en esta área.

3.2 Destreza blanda comunicativa

Las destrezas blandas juegan un papel fundamental en el desarrollo de los estudiantes de nivel primario, y una de las más importantes según las entrevistas es la comunicación. Los estudiantes comienzan a reconocer su importancia, tanto para interactuar con sus compañeros como con los docentes, permitiéndoles expresar sus ideas, escuchar a los demás y colaborar de manera efectiva. A través de la comunicación, los niños aprenden a compartir pensamientos, hacer preguntas y resolver conflictos de forma respetuosa. Esta habilidad también les ayuda a comprender las expectativas de los docentes y a participar activamente en el proceso de aprendizaje, contribuyendo a un ambiente escolar más inclusivo y dinámico. Un ejemplo claro de esto es cuando un estudiante expresa su necesidad de apoyo o comparte sus inquietudes con el maestro o con sus compañeros, lo que facilita una respuesta adecuada y el acompañamiento necesario.

Como refiere el estudiante 2:

Yo creo que lo más importante para aprender es poder hablar y entendernos bien con los demás. Cuando uno tiene que hacer tareas con otros, o cuando el maestro nos explica algo, es importante preguntar si no entendemos, o decir cuando algo no está claro. También es bueno escuchar cuando los otros compañeros hablan, porque a veces tienen ideas que no se nos ocurren. A mí me gusta cuando el maestro me ayuda a entender

y también cuando los otros compañeros me explican, porque todos aprendemos juntos. Cuando hay algo que no entiendo, siempre le pregunto al maestro o a mis compañeros, y así podemos seguir aprendiendo. . . .

Esta destreza se manifiesta como un vínculo esencial para los estudiantes rurales, facilitando la atención y mejorando su aprendizaje. Esto puede observarse en la siguiente respuesta del estudiante 1:

Para mí es importante la comunicación, ya que me permite llevarme bien con mis compañeros, y me ayuda a sentirme más cómodo en la escuela y que aprender sea más fácil.

Los resultados coinciden con lo expuesto por Cordero et al. (2017), quienes señalan que la comunicación es una habilidad blanda indispensable para que los estudiantes puedan expresar sus ideas a sus compañeros y docentes, permitiendo que el aprendizaje sea más eficiente y colaborativo. Además, se identificó que los vínculos afectivos y el compañerismo, promovidos por una comunicación efectiva, son fundamentales en el contexto escolar rural, como se refleja en este testimonio del estudiante 4:

Es muy importante porque, si no hablamos, no hay compañerismo, y uno se siente algo solo con las cosas de la escuela y las tareas y los exámenes se vuelven más difíciles.

De esta forma, se evidencia que la comunicación no solo permite transmitir información, sino también construir relaciones que fortalecen el aprendizaje y el sentido de pertenencia. En el contexto rural, estas dinámi-

cas son especialmente relevantes debido a las limitaciones de recursos y las distancias geográficas que suelen dificultar las interacciones regulares.

Sin embargo, cuando la comunicación no es adecuada, el proceso de enseñanza y aprendizaje puede verse obstaculizado, como se muestra en este fragmento de la respuesta del estudiante 7:

Cuando estamos armando los grupos, es importante que hablemos con los demás para ver cómo nos fue, qué problemas tuvimos y qué cosas podemos mejorar. Hay compañeros que dicen que no se llevan bien o no pueden ponerse de acuerdo con otros en las tareas grupales. . . y cuando pasa eso, la tarea que hay que entregar no termina siendo tan buena. . .

Este tipo de enunciado permite observar cómo la comunicación constituye una habilidad esencial dentro del proceso educativo. Por lo tanto, las instituciones deben fomentar estrategias que fortalezcan esta habilidad, ya que la comunicación efectiva facilita el intercambio de conocimientos y el aprendizaje mutuo (González, 2019). En este sentido, la comunicación representa una oportunidad de mejora continua. Aquellos estudiantes que emplean una comunicación adecuada logran un impacto positivo en su entorno académico, ya que la comunicación se convierte en un vehículo para el desarrollo del conocimiento y el entendimiento. Además, es crucial que los estudiantes desarrollen una capacidad empática, comprendiendo que cada individuo tiene una forma

particular de aprender y requiere ser comprendido para recibir el apoyo necesario en su proceso educativo. Hallazgos como estos subrayan la importancia de fomentar habilidades de comunicación en los estudiantes rurales, no solo para su desempeño escolar, sino también para su desarrollo personal y social, favoreciendo el establecimiento de redes de apoyo que fortalezcan su experiencia educativa.

3.3 Destreza blanda empatía

Una de las destrezas blandas que se considera esencial en el ámbito educativo es la empatía, entendida como la capacidad de comprender las emociones y necesidades de los demás, y de ponerse en su lugar para brindar apoyo cuando sea necesario (Quezada, 2023). Esta habilidad se valora especialmente porque facilita la construcción de relaciones de confianza entre los estudiantes, sus familias y la comunidad escolar. En este sentido, puede leerse en la respuesta del estudiante 9:

Es importante entender que no todos podemos aprender de la misma manera o las mismas posibilidades. . . a veces hay que comprar cosas para realizar tareas que nos mandan los maestros y algunos compañeros no pueden por falta de plata. . . yo creo que en esos casos uno tiene que ser solidario y ayudar y compartir con lo que uno tiene. . .

De esta forma, la empatía contribuye a comprender las diferentes realidades que conviven en el aula escuela, promoviendo un ambiente en el que todos los estudiantes se sienten contenidos, sin caer en sentimien-

tos de vergüenza o falta de confianza (por sentir en cierta forma que no pueden tener lo mismo que los demás), lo que fortalece el proceso de aprendizaje colectivo, al crear un entorno más armónico y respetuoso, en tablando una congruencia entre las emociones y las acciones.

Al eliminar estas barreras emocionales, se facilita un proceso de aprendizaje más equitativo y efectivo, no solo dentro de la escuela, sino también en la vida cotidiana. De esta manera, no solo ayuda a comprender las diferentes realidades dentro del contexto escolar, sino que también tiene un impacto significativo en la sociedad en general, al permitir a los individuos ponerse en el lugar de los demás, favoreciendo por ende la construcción de una sociedad más inclusiva y justa, especialmente en términos simbólicos cuando las diferencias socioeconómicas se manifiestan como consecuencia de las desigualdades inherentes a la estructura económica, y son complejas de revertir (Quesada, 2023). En este sentido, la empatía va más allá del aula, ayudando a los estudiantes a entender que las dificultades que enfrentan sus compañeros no son aisladas, sino que reflejan realidades más amplias presentes en la comunidad y el mundo, fomentado el sentimiento de solidaridad y apoyo mutuo, aspectos esenciales para la cohesión social y la construcción de comunidades más resilientes.

En el acto de poner en práctica las acciones que conllevan el sentimiento de empatía, es esencial que los estudiantes no solo comprendan a los demás, sino que también se

comuniquen de manera efectiva, escuchen activamente y se pongan en el lugar del otro. Esta habilidad contribuye a la creación de un ambiente escolar donde todos se sienten comprendidos y apoyados. En el contexto de las escuelas rurales, donde factores imponderables como las condiciones climáticas o geográficas pueden afectar la asistencia de los estudiantes, esta clase de destrezas blandas se convierte en un mecanismo clave para garantizar la equidad y el bienestar colectivo. Esta comprensión de las dificultades que otros enfrentan puede observarse también entre las respuestas de los estudiantes:

Cuando llueve mucho y no puedo llegar a la escuela, me siento mal, porque sé que me voy a perder cosas importantes. Pero mis compañeros siempre me ayudan cuando vuelvo, me explican lo que me perdí, y me siento mejor. Todos tenemos que apoyarnos cuando las cosas se complican (estudiante 6).

Cuando el camino a la escuela está lleno de barro por la lluvia, es casi imposible llegar. . . a veces no puedo ir durante varios días y me pierdo muchas cosas y me pone mal porque sé que me estoy atrasando. . . pero también sé que mis compañeros y el maestro me ayudan cada vez que pasa eso y son comprensivos... y yo intento hacer lo mismo cuando le pasa a otro compañero. . . (Estudiante 2).

Esta respuesta subraya cómo la empatía no solo se manifiesta en el ámbito académico, sino también en el apoyo emocional y social dentro de la comunidad escolar. Los

estudiantes no solo comprenden las dificultades ajenas, sino que buscan activamente ayudar a quienes se ven afectados por estos obstáculos, facilitando su inclusión en el proceso educativo a pesar de las circunstancias externas. Así, se demuestra que la empatía juega un papel fundamental entre los estudiantes de la escuela rural analizada, lo cual suele ser una característica de muchas áreas rurales, donde la población que vive es poca, pero no deja de estar exenta de muchas dificultades que acontecen en la vida diaria, por lo que la solidaridad y el apoyo entre sus habitantes se vuelven acciones muy importantes para sostenerse y salir adelante.

3.4 Destreza blanda trabajo en equipo

Esta destreza también se identifica como importante entre los estudiantes indagados. Aunque se reconoce su importancia como una competencia esencial para la convivencia y la colaboración dentro de la comunidad escolar, su desarrollo y aplicación entre ellos se presenta como un desafío. En este contexto, el trabajo en equipo se manifiesta en diversas interacciones entre los alumnos, ya sea en actividades de aula o en dinámicas grupales promovidas por los docentes. Un ejemplo de esto se observa en las dinámicas grupales que los estudiantes experimentan, tanto en actividades dentro del aula como en proyectos extracurriculares, en los cuales se promueve la colaboración con el fin de alcanzar objetivos comunes. Tal como lo expresa uno de ellos:

En nuestra escuela cuando hacemos algún

proyecto sobre el cuidado del medio ambiente, como el último que hicimos de plantar árboles en la comunidad, trabajamos todos juntos. Cada uno tiene una tarea diferente, como cavar, plantar o regar. . . Todos colaboramos para salga bien. En estas actividades aprendemos no solo sobre el cuidado de la naturaleza, sino cómo es trabajar con los demás, ya que no todos tenemos las mismas habilidades o necesitamos más tiempo para aprender. . . Este tipo de cosas son las que me gustan de la escuela, cuando salimos del aula y hacemos algo al aire libre en nuestra comunidad (estudiante 8).

Cuando organizamos con la escuela ferias de productos locales de las cosas que hacen nuestras familias trabajamos en grupos para que sea más rápido y fácil. Algunos nos encargamos de preparar los puestos, otros de hacer los carteles para explicar lo que vendemos. todos ayudamos en algo y aprendemos viendo cómo lo hacen los demás. Yo a veces miro cómo trabaja un compañero y trato de aprender porque veo que lo hace muy bien. Y si alguien tiene algún problema con la tarea que le ha tocado el resto siempre trata de ayudarlo. . . somos muy unidos acá (estudiante 5).

En este sentido, los estudiantes reconocen que el trabajo en equipo es esencial para el aprendizaje y el logro de metas comunes. A través de estas experiencias, aprenden a valorar las habilidades y conocimientos de sus compañeros. Esta perspectiva fomenta la colaboración continua, como se puede ver en las diversas tareas escolares mencionadas que se organizan fuera del aula, lo cual

contribuye al desarrollo de habilidades sociales y emocionales que les serán útiles en su vida diaria, y que además tienen su efecto en lo que es la colaboración intergrupal en el aprendizaje propio de los contenidos curriculares:

Yo creo que las actividades que hacemos fuera del aula nos enseñan mucho sobre el trabajo en equipo, porque todos tenemos que organizarnos, ayudar y compartir ideas, y luego cuando estamos en el aula con las matemáticas o esas cosas no tan divertidas, ja-ja. . . sabemos que podemos ayudarnos entre nosotros y que cuando trabajamos en grupo nos hacemos fuerte (estudiante 1).

Como se observa, los estudiantes reconocen la importancia del trabajo colaborativo, tanto en el aula como fuera de ella, lo que fortalece su proceso de aprendizaje. El trabajo colaborativo, en este contexto, no solo beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación, la empatía, y la resolución de problemas y necesita de la aptitud de otras destrezas blandas para que pueda desarrollarse beneficiosamente (Ruiz et al., 2023). Los estudiantes reconocen que el trabajo en equipo les permite abordar retos de manera conjunta, compartir ideas y recibir apoyo de sus compañeros y de la comunidad educativa para lograr metas comunes. Al integrar estas habilidades, los estudiantes no solo se sienten fortalecidos y más seguros para su aprendizaje educativo, sino que también se preparan de mejor forma para enfrentar desafíos fuera de la escuela, donde saber colaborar

y resolver problemas será fundamental para su desarrollo personal y profesional.

3.5 Destreza blanda resolución de conflictos

Esta destreza tiene un rol fundamental para que los individuos puedan enfrentar y superar dificultades en distintos aspectos de su vida, la cual implica no solo la capacidad de entender y abordar tareas, sino también la habilidad de interpretar situaciones, identificar problemas y analizarlos mediante un proceso adecuado para evaluar alternativas y seleccionar soluciones viables (De la Ossa, 2022). En el contexto escolar, los estudiantes también experimentan situaciones que requieren el uso de esta habilidad. Un ejemplo claro de ello es cuando surgen conflictos de diversa índole entre compañeros, y en este aspecto en la escuela indagada cumplen un rol importante las figuras como los docentes en el encauce de posibles problemas. Esto en parte se debe a que a la edad de 11 y 12 años aún no se han desarrollado de un modo más complejo las herramientas simbólicas necesarias para poder destrabar situaciones problemáticas que puedan surgir, y suele ser una edad común donde muchas cosas se resuelven por medio de la agresión física o verbal. Como refieren algunos estudiantes:

Sí, a veces hay cosas malas como alguna pelea, si bien no pasa seguido. Como es una escuela chica los maestros siempre se enteran y no dejan que nunca pase nada feo. Cuando pasa algún problema o alguno se quiere pelear con otro, los maestros obligan a los compañeros a que hablen y las cosas se

arreglen hablando, y sino llaman a tu papá (estudiante 4).

Yo me peleé una vez el año pasado en sexto, bah en realidad le pegué a un compañero y él se cayó y no hubo ninguna pelea. . . se había burlado de mí y yo me enojé. . . esto fue en el recreo y el maestro me vio y me mandaron con dirección y luego llamaron a mi papá y mi mamá. . . Ahora que ya pasó como un año de eso me arrepiento, ya que si alguien se burla de ti en la escuela tienes que decirle al maestro o el director y que ellos sancionen a quien se burló de ti. Yo aprendí con eso que no sirve de nada pegarle a nadie. . . A mí me suspendieron dos días de la escuela y encima en mi casa se enojaron mucho conmigo por haber hecho eso (estudiante 2).

En las escuelas rurales, los conflictos entre estudiantes no deben verse solo como problemas, sino como una oportunidad para mejorar y aprender. Los estudiantes deben ser parte activa en la búsqueda de soluciones, junto con sus compañeros, docentes y sus familias, ya que la colaboración de las diferentes partes que hacen al sistema educativo es clave para resolver cualquier situación. Esto también resalta la importancia de que las autoridades, ya sea la dirección escolar o los maestros, apoyen en la solución de los conflictos de manera constructiva, buscando alternativas que no solo sean sancionadoras, sino que también fomenten un aprendizaje significativo. Un ejemplo de ello es el siguiente comentario de un estudiante:

Este año hubo un caso de bullying en la

escuela, fue en otro grado, y desde la escuela organizaron unas jornadas en la que dejamos de estudiar lo que tenías que estudiar y solo tratamos este tema, cada grado con su maestro. Nosotros en el aula hicimos diversas actividades y trabajamos en grupo para entender mejor las emociones que siente una persona cuando sufre bullying (estudiante 1).

La intervención escolar en este caso es un ejemplo claro de cómo las autoridades educativas, al reconocer la gravedad del bullying, optan por abordar el problema de manera integral. Al organizar jornadas específicas dedicadas a tratar el tema del bullying, la escuela no solo interrumpe la rutina escolar, sino que ofrece a los estudiantes la oportunidad de reflexionar sobre la problemática en profundidad, lo cual facilita el desarrollo de habilidades socioemocionales clave. Además, la estrategia de trabajar en grupo y realizar actividades que permitan a los estudiantes entender las emociones de las víctimas de bullying es un enfoque pedagógico que fomenta la empatía y la conciencia social. Este tipo de actividades, al involucrar a los estudiantes en un proceso reflexivo y colaborativo, contribuye al fortalecimiento de las competencias emocionales y sociales, fundamentales para prevenir futuras situaciones de acoso escolar. Además, este tipo de acciones donde se busca la solución de los conflictos de manera constructiva y no solo sancionadora contribuye significativamente al desarrollo de una destreza blanda como la que se viene desarrollando. Al involucrarse los estudiantes en actividades que les permiten ponerse en el lugar de los

demás y entender las emociones asociadas al bullying, pueden mejorar su capacidad de empatía, una habilidad esencial para abordar y resolver conflictos de manera constructiva. Además, el trabajo en grupo fomenta la colaboración, el diálogo abierto y el respeto por las opiniones ajenas, fortaleciendo la comunicación y el trabajo en equipo. Estas experiencias no solo permiten a los alumnos reflexionar sobre su propio comportamiento, sino que también les proporcionan herramientas para gestionar desacuerdos y situaciones difíciles de manera pacífica, promoviendo un ambiente escolar más armonioso y cooperativo.

Por otro lado, también hay que reconocer la existencia de otro tipo de conflictos, como los cognitivos, que pueden surgir durante el aprendizaje. Estos conflictos son momentos en los que los estudiantes deben desafiar sus conocimientos previos y buscar nuevas formas de entender (Valentín et al., 2022), un proceso que puede ser especialmente complejo en situaciones como las que la educación ha tenido que vivir durante la pandemia.

Una estudiante expresa esta idea de la siguiente manera:

Yo nunca tuve problemas con nadie, me llevo bien con todos. . . mi mayor problema en la escuela lo tuve durante la pandemia, porque no podíamos venir a la escuela y tenía que aprender todo con la computadora o hablando por teléfono con otros compañeros, y para mí fue muy difícil al principio hacer todo sola desde mi casa sin el maestro o

los otros compañeros que te ayuden, porque no es lo mismo venir a la escuela que estar vos sola con la computadora, por más que puedas chatear con otros compañeros o el maestro. . . y tus papás te pueden ayudar un poco, pero muchas cosas ya se olvidaron o no entienden. Pero luego con el tiempo me pude acostumbrar y mejorar aprendiendo las cosas desde casa. . . (Estudiante 10).

La experiencia descrita por la estudiante ejemplifica un conflicto de tipo cognitivo al enfrentarse a la necesidad de reestructurar sus esquemas mentales debido a los nuevos desafíos que surgieron con el aprendizaje remoto. La falta de interacción directa con los maestros y compañeros creó un entorno en el que la estudiante debía resolver por sí misma las dificultades que surgían al estudiar de manera autónoma. Este proceso no solo se relaciona con el aprendizaje de los contenidos, sino también con el desarrollo de habilidades de resolución de conflictos, tanto a nivel cognitivo como emocional. La resolución de conflictos, en este contexto, no solo implica encontrar soluciones a las dificultades escolares, sino también gestionar las emociones y el estrés derivados de la falta de apoyo inmediato. Como indica en su relato, con el tiempo la estudiante logró superar estas barreras y adoptar nuevas estrategias de aprendizaje, lo que refleja un proceso de resolución de conflictos internos. Este ajuste cognitivo, que implica reconocer que existen diversas formas de abordar los contenidos y encontrar soluciones a los problemas que surgen, favorece el desarrollo de competencias clave, como la autonomía, la autorregulación y la resiliencia, que son

esenciales para el aprendizaje en contextos complejos.

3.6 Destreza blanda adaptabilidad

La habilidad de esta destreza en un contexto de ruralidad se vuelve también clave para los estudiantes, quienes deben enfrentar diversos retos derivados de su entorno y las condiciones del aprendizaje. Desafíos como la falta de acceso constante a tecnología, o la adaptación a nuevos estilos de enseñanza puede generar emociones de frustración o nerviosismo, que debidamente trabajadas por los maestros pueden fortalecer su resiliencia y confianza. Al respecto, uno de los estudiantes comenta:

Hace unos años atrás durante la pandemia, cuando empezamos a aprender en línea, al principio me sentí perdido porque no sabía cómo usar bien la computadora, pero con el tiempo y estando todos los días con eso, y con la ayuda de mis compañeros y maestros, empecé a sentirme mejor y más seguro de lo que estaba haciendo, y ahora si no tengo la computadora para hacer las tareas ¡me muero, jaja! (Estudiante 2).

Cuando empezamos las clases en la pandemia fue raro, porque acá en el campo no todos teníamos computadora en ese momento, y encima a veces internet se cortaba en el medio de una clase... Al principio para mí fue difícil, no tanto por saber usar la computadora, sino por la forma nueva de aprender de las cosas, y había que hacer todo más por cuenta de uno. Yo creo que luego de eso aprendí a ser más independiente, antes me la pasaba pidiendo ayuda o las tareas

ya hechas a mis compañeros, porque no me sentía confianza para hacerlo por mi cuenta, no sé, pensaba que no era muy bueno en la escuela, pero luego me di cuenta de que si quería podía hacer las cosas bien por mi cuenta y que me podía ir bien y sacar buenas notas. . . (Estudiante 4).

Este tipo de respuesta refleja cómo los desafíos iniciales pueden transformarse en oportunidades para desarrollar habilidades, fortaleciendo la confianza y resiliencia de los estudiantes cuando reciben el acompañamiento adecuado. A su vez, el reconocimiento de las emociones y la comprensión de las situaciones externas son fundamentales para una mejor adaptación. De esta forma, la adaptabilidad no solo se convierte en una habilidad clave para enfrentar los desafíos que conlleva todo aprendizaje, sino que también favorece el desarrollo personal de los estudiantes, preparándolos para los retos que puedan enfrentar fuera de la escuela (Zambrano-Chamba et al., 2023).

4. Conclusiones

- Como inicio del cierre, es necesario postular que las categorías antes analizadas y lo que la bibliografía plantea sobre ellas, tendiendo a cierta separación, no se suelen corresponder con lo que sucede en la vida diaria, donde una destreza blanda por lo general requiere y necesita de las otras para poder ser efectiva. No obstante, para su análisis, otorga mayor claridad el ejercicio analítico de definir las por separado con su correspondiente indagación

metodológica. Como se ha mencionado en el desarrollo de los resultados, no es posible desarrollar plenamente una destreza blanda, como por ejemplo, puede ser la comunicación, si no se tiene en cuenta el concepto de la empatía. Esto se debe a que la empatía actúa como un elemento esencial en la comprensión de las perspectivas, emociones y necesidades de los demás, lo cual facilita una interacción más efectiva, respetuosa y colaborativa.

- La comunicación no solo implica la transmisión de ideas, sino también la capacidad de conectar con el interlocutor de manera genuina, creando un entorno de confianza que enriquece el intercambio de información y fortalece las relaciones interpersonales. En este sentido, cada destreza blanda depende en parte de otra, las cuales se enriquecen y retroalimentan al encontrarse interrelacionadas, pero que a los fines teóricos y metodológicos, como sucede muchas veces en el campo académico, se hace necesaria cierta división más estructurada para una mejor comprensión de los hechos.
- A partir de los resultados obtenidos en el estudio, se puede concluir que las destrezas blandas que más emplean los estudiantes son la de comunicación, empatía, trabajo en equipo, resolución de conflictos y adaptabilidad, siendo esenciales no solo para su desempeño escolar, sino también contribuyendo al desarrollo personal en su entorno. Se pudo constatar cómo estas destrezas contribuyen a un ambiente escolar más inclusivo y cooperativo, fortaleciendo las relaciones entre estudiantes, docentes y la comunidad educativa en general. En particular, la comunicación se destaca como un vínculo clave que permite a los estudiantes expresar sus ideas, resolver conflictos y participar activamente en el proceso de aprendizaje, lo que facilita su adaptación a los desafíos educativos y sociales.
- La empatía, por su parte, emerge como un elemento fundamental en el contexto rural, donde la comprensión de las dificultades de los demás, como las económicas o geográficas, fomenta la solidaridad y el apoyo mutuo entre los estudiantes. Esto no solo mejora la convivencia escolar, sino que también les permite reconocer y valorar la diversidad de experiencias y realidades dentro de su entorno. De esta forma, la empatía contribuye a la construcción de un ambiente emocionalmente seguro, que favorece el aprendizaje colectivo y la integración de todos los miembros de la comunidad educativa.
- Finalmente, las destrezas de trabajo en equipo, resolución de conflictos y adaptabilidad complementan las habilidades previamente mencionadas, permitiendo a los estudiantes enfrentar retos de manera conjunta, mejorar su capacidad para resolver disputas de manera pacífica y ajustarse a las nuevas condiciones de aprendizaje, como lo

demostrado durante la pandemia. Estas habilidades no solo son necesarias para el entorno escolar, sino que también constituyen competencias clave para la vida fuera de la escuela, preparando a los estudiantes para afrontar los desafíos de un mundo cada vez más interconectado y diverso.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

Cadillo-Leiva, G. S., Valentín-Centeno, L. M., & Huairé-Inacio, E. J. (2021). Estrategias para mejorar las habilidades blandas en estudiantes de educación básica [En C. Milagros Arispe (Ed.), I Congreso de Investigación e Innovación Multidisciplinaria

Virtual. Universidad Norbert Wiener. Perú]. <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huairé.inacio/46>

Cordero, J. M., Muñiz, M., Simancas R. (2017). La relación entre habilidades cognitivas y no cognitivas. *Revista de Educación*, 2(375), 36-60. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-375-334>

D'Angelo, O. (2000). Proyecto de vida como categoría básica de interpretación de la identidad individual y social. *Revista Cubana de Psicología*, 17(13), 270-276. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rp/v17n3/08.pdf>

Arcos Proaño, N., Garrido Arroyo, C., & Balladares Burgos, J. (2023). La inclusión educativa en Ecuador: una mirada desde las políticas educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6607-6623. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6656

De La Ossa, J. (2022). Habilidades blandas y ciencia. *Revista Colombiana Cienc Anim. Recia*, 14(1). <http://www.scielo.org.co/pdf/recia/v14n1/2027-4297-recia-14-01-1.pdf>

Erazo-Borrás, C., Ceballos-Mora, A., & Matabanchoy-Salazar, J. (2022). Mirada ecológica en la construcción del proyecto de vida de jóvenes rurales. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(1), 1-25. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v20n1/2027-7679-rlcs-20-01-303.pdf>

- Fuentes, G., Moreno-Murcia, L. M., Rincon-Tellez, D. C. & Silva, M. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. *Formación Universitaria*, 14(4), 49-60. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000400049
- Campo Brasoain, A., Aránzazu Hernández, F., Pérez Villena, A., Toledo Gotor, C., & Fernández Perrone, A. (2022). Discapacidad intelectual. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría*, 1, 51-64. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06.pdf>
- González, I. (2019). El proceso de comunicación del docente y su impacto en la formación profesional de los estudiantes del nivel superior en la Universidad para la Profesionalización Educativa. *Revista RedCA*, 1(2), 16-38. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/download/11785/9377/>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Lozano Fernández, A., Lozano Fernández, N. & Ortega Cabrejos, I. (2022) Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica. *Conrado*, (18), 87. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400412
- Machado Sotomayor, M. J. & Rivera Bal-seca, L. E. (2023) Importancia de las habilidades blandas en el proyecto de vida de los estudiantes de educación básica media. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 21, 200-209. <https://doi.org/10.37135/chk.002.21.13>
- Pérez López, S. (2024). *Desigualdades educativas: análisis entre lo rural y urbano [Tesis de pregrado, Universidad de Oviedo. España]*. https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/68924/TFG_SaraPerezLopez.pdf?sequence=5
- Quesada, M. H. (2023). Claves y estrategias de desarrollo de la empatía para el fomento de la felicidad en el ámbito laboral. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, 188, 113-123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8964735>
- Quishpe Salcán, A. C. (2024) Destrezas blandas e interculturalidad en la educación rural. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 1946-1960. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6767/16940>
- Rani, P., Dhanda, B. & Punia, N. (2019) A Comparative Study of Soft Skills in Rural and Urban Preschoolers. *Research Journal of Recent Sciences*, 5(8), 26-30. <https://www.isca.me/rjrs/archive/v5/i8/5.ISCA-RJRS-2016-061.pdf>
- Ruiz Aguirre, E. I., Martínez de la Cruz, N. L., & Galindo González, R. M. (2023).

El trabajo en equipo y la colaboración como habilidades blandas para la formación de la ciudadanía democrática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 368–378. 3 <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.132>

Valentín Melgarejo, T. F., Rivera Trujillo, O., Álvarez López, J. R., Gómez Segura, R. L. & Oscátegui Nájera, G. J. (2022) Conflicto cognitivo en la meta motivación para el desarrollo de capacidades en estudiantes universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(22), 246-257. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642022000100246

Zambrano-Chamba, M., Vallejo-Piza, G., & Tafur-Méndez, F., (2023). Investigación: Habilidades blandas como complemento para la formación profesional de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 257-267 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1627>

Elaboración y análisis de néctar a base de achotillo (*Nephelium lappaceum*), alfalfa (*Medicago sativa*) y manzana verde (*Malus domestica*)

*Preparation and analysis of nectar based on achotillo (*Nephelium lappaceum*), alfalfa (*Medicago sativa*) and green apple (*Malus domestica*)*

- 1 Genesis Nathaly Cantillo Holguín  <https://orcid.org/0000-0002-2995-6212>
Ingeniería Agroindustrial, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador.
cantillogenesis6@gmail.com
- 2 Blakeslees Streisand Suarez Muñoz  <https://orcid.org/0000-0002-7085-0567>
Docente, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador.
bsuarez@uagraria.edu.ec
- 3 Jorge Arturo Villavicencio Yanos  <https://orcid.org/0009-0000-1804-9265>
Docente, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador.
jvillavicencio@uagraria.edu.ec
- 4 Pablo Juan Núñez Rodríguez  <https://orcid.org/0000-0003-4384-9082>
Docente, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador.
pnunez@uagraria.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/08/2024

Revisado: 16/09/2024

Aceptado: 02/10/2024

Publicado: 28/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3306>

Cítese:

Cantillo Holguín, G. N., Suarez Muñoz, B. S., Villavicencio Yanos, J. A., & Núñez Rodríguez, P. J. (2025). Elaboración y análisis de néctar a base de achotillo (*Nephelium lappaceum*), alfalfa (*Medicago sativa*) y manzana verde (*Malus domestica*). *Ciencia Digital*, 9(1), 149-167. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3306>



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

Palabras claves: Rambután, manzana, hierro, vitamina C, alfalfa.

Resumen: Introducción. El área agroindustrial se direcciona constantemente a la innovación en la elaboración de sus productos. El público consumidor busca adquirir derivados agrícolas naturales y nutritivos. Objetivo. El presente trabajo tiene como finalidad elaborar un néctar alimenticio a base de rambután, manzana variedad Granny Smith y alfalfa con el objetivo de examinar sus características sensoriales, el análisis fisicoquímico, aportación de vitamina C y hierro en cada uno de los 5 tratamientos realizados, los cuales tienen diferentes proporciones en sus ingredientes. Metodología. Las variables manipuladas fueron el porcentaje de las hojas de Alfalfa, pulpa de achotillo, pulpa de manzana verde. Las variables de interés citadas son las características sensoriales, físico-químicos, análisis bromatológicos, análisis microbiológicos. Se realizaron 5 tratamientos con una valoración sensorial bajo el método hedónico. Se aplicó un diseño de bloques completos al azar. El panel sensorial se compuso de 30 jueces. La prueba tuvo 5 tratamientos y 150 unidades experimentales. La valoración sensorial fue sometida al análisis de varianza. Se aplicó el test Tukey con 5 % de probabilidad, el estudio de los principios de normalidad y homocedasticidad de los datos. Resultados. Como resultado el PH se mantuvo en un rango de 4.60 a 5.40. La acidez estuvo entre 0.55 % a 0.42 %. El contenido de sacarosa varió entre de 8,10 a 9,9 °Brix. El tratamiento con mayor puntuación por el panel sensorial se presentó en la experimentación número 4 con un contenido de alfalfa (2,5 %), achotillo (40 %) y manzana (57,5 %), llegando a un importe en vitamina C de 24.13 mg/ml y de hierro de 2,70 mg/Kg. Sus resultados microbiológicos después de pasteurizar el producto a una temperatura de 85 °C por un tiempo de 6 min fueron: aerobios mesófilos, coliformes totales, mohos y levaduras dentro del rango permitido por la reglamentación NTE INEN 2337. Conclusión. En general, se ha creado un néctar agradable al gusto del consumidor, con niveles aceptables de pH, acidez y Brix. Este néctar es alto en hierro y vitamina C, y se elabora aprovechando el exceso de cosechas de manzana, achotillo y alfalfa, siendo estos dos últimos ingredientes poco comunes en la industrialización de alimentos. Área de estudio general: Agronomía. Área de estudio específica: Agroindustria. Tipo de estudio: Artículos originales.

Keywords: Rambutan, apple, iron, vitamin C, alfalfa.

Abstract: Introduction. The agroindustrial area is constantly focused on innovation in the production of its products. The consumer public seeks to acquire natural and nutritious agricultural products. Objective. The purpose of this work is to prepare a nutritional nectar based on rambutan, Granny Smith variety apple and alfalfa with the objective of examining its sensory characteristics, physicochemical analysis, contribution of vitamin C and iron in each of the 5 treatments conducted, which have different proportions of their ingredients. Methodology. The independent variables were the percentage of alfalfa leaves, achotillo pulp, and green apple pulp. The dependent variables mentioned are the sensory, physical-chemical characteristics, bromatological analyses, and microbiological analyses. 5 treatments were conducted with a sensory evaluation under the hedonic method. A randomized complete block design was applied. The sensory panel is made up of 30 judges. The test had 5 treatments and 150 experimental units. The sensory evaluation was subjected to analysis of variance. The Tukey test was applied with 5 % probability, the study of the principles of normality and homoscedasticity of the data. Results. As a result, the PH remained in a range of 4.60 to 5.40. The acidity was between 0.55 % to 0.42 %. The sucrose content varied between 8.10 and 9.9 °Brix. The treatment with the highest score by the sensory panel was presented in experiment number 4 with a content of alfalfa (2.5 %), *Nephelium lappaceum* (40 %) and apple (57.5 %), reaching a vitamin C amount of 24.13 mg/ml and iron 2.70 mg/Kg. Its microbiological results after pasteurizing the product at a temperature of 85 °C for a period of 6 min were: mesophilic aerobes, total coliforms, molds, and yeasts within the range allowed by the NTE INEN 2337 regulation. Conclusion. In general, a nectar that is pleasant to the consumer's taste has been created, with acceptable levels of pH, acidity, and Brix. This nectar is high in iron and vitamin C, and is made using excess apple, *Nephelium lappaceum* and *Medicago sativa* crops, the latter two being rare ingredients in food industrialization. General area of study: Agronomy. Specific area of study: Agribusiness. Type of study: Original articles.

1. Introducción

En la actualidad pocos son los néctares que cuentan con un alto valor nutricional y que emplean en su elaboración hortalizas, las cuales son beneficiosas para la salud integral del individuo. La utilización de frutas y plantas herbáceas en la alimentación humana es imprescindible por el aporte de nutrientes, fibra y agua.

En países como el Ecuador, encontramos una amplia variedad de estas floras en la naturaleza gracias a su ecosistema. A pesar de esa ventaja, el nivel de consumo de fruta es deficiente, esto se debe a la inadecuada conservación de los productos agrícolas, ausencia de industrialización y desconocimiento nutricional por parte de los consumidores. Para combatir lo antes mencionado se necesita estrechar el margen de pérdidas con un buen manejo en la postcosecha y promover productos nuevos en las industrias alimentarias (Aleman, 2015).

Según un reportaje presentado en el diario La Hora (2022) el *Nephelium lappaceum* es conocido en otros países como mamón chino o lichas, tiene forma ovalada o redonda y por lo general se consume cuando se torna color rojo, en la planta se presenta como manojos de 10 a 20 unidades. Su semilla de color marrón mide aproximadamente 3 centímetros. La pulpa del achotillo es de color blanca, con sabor y aroma agradable. Por cada 100 gr de pulpa se obtiene 297 kilo Joules de energía. Es buena fuente de azúcares y minerales. El tipo dulce se come cruda y la acida suele guisarse o en-

latarse en almíbar. El aceite de semilla se utiliza para iluminación y la grasa para hacer velas y jabones. La cáscara junto a otras plantas se usa para matizar sedas. Este fruto es antiinflamatorio, antioxidante, inmunomodulador por lo que en Malasia se utiliza como medicina (Tripathi, 2021).

El Achotillo es un fruto exótico y tropical que no tiene subproductos en los supermercados del Ecuador, no se la ofrece procesada por recelo a que no tenga buena acogida por su sabor innovador. En los países centroamericanos se consume de manera creciente, aunque su cultivo no ha llegado a ser masivo. La parte comestible esta encerrada dentro de una pequeña esfera vellosa que se asemeja a una uva. su sabor es entre agridulce y su pulpa jugosa. Proviene de la familia Sapindaceae tiene un ph de 4.3+/-0.5, vitamina C de 73.4 +/- 1.3 mg/100gr., licopeno 2.4 +/- 0.3 (Coyago-Cruz et al., 2023). Es originaria de Malasia, llegando a 552,6 mg/100gr. en concentración de compuestos fenólicos; contiene geranina que es efectivo en el tratamiento de la cepa del virus del dengue tipo 2. Al evaluar la disposición antioxidante su extracto presento una actividad inhibidora prudente del 25 % y reprimió bacterias tales como estreptococos pyogenes, S áruos de 5 - 12 mm (Enriquez-Valencia et al. 2020). En estudios realizados de la capacidad antioxidante en los extractos de las semillas y cáscaras del *Nephelium*, comparando variedades dulces y amargas, concluyeron que la variedad amarga mostró una mayor concentración en metabolitos bioactivos y una capacidad antioxidante superior que la variedad dulce (Valdez et al., 2020).

La manzana verde, segundo ingrediente de este néctar, consumida mundialmente se presenta en diversidad de variedades que se pueden consumir durante las cuatro estaciones (Palomo et al., 2010). El alimentarse con esta fruta diariamente combate la probabilidad de debilitarse por afecciones como el asma, artritis, gastroenteritis y otras dolencias (Hidalgo et al., 2016).

Los desechos agrícolas del achotillo, como la cáscara, tienen componentes activos como elagitaninos que es un tipo de polifenoles con actividad antioxidante. Los desechos de la manzana *malus doméstica* tales como la cáscara, semilla, centro, tallos tiene los desechos activos: pectina, catequinas, hidroxinamatos, glucósidos, procianidinas, flavonoides, que poseen actividad anticancerígena, disminuye la glucosa y el colesterol (Nguyen, 2017).

Alfalfa el último elemento pero no menos importante de este subproducto propuesto es desaprovechada en la industria alimentaria a pesar de que se destaca por su alto contenido en hierro, demás minerales y vitaminas, originaria del medio oriente y Asia Menor. Estados Unidos y Argentina poseen 16 millones de hectáreas sembradas (Mendoza et al., 2010). Fue llevada a América del sur por los españoles y portugueses en el siglo XVI y en 1870 a América del norte por misioneros (Muslera & Ratera, 1991). Utilizada como forraje en muchos países donde la producción de carne y leche es alta, se la considera uno de los compuestos relevantes en la nutrición bovina (Montemayor et al., 2012). Esta leguminosa, aliada

de un cuerpo equilibrado, purifica la sangre y desvanece las acumulaciones de grasa en tejidos y coyunturas (Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento [MAPA], 2022). La alfalfa, hierba ascendente, ramificada puede llegar hasta los 90 cm, sus hojas constituidas por tres foliolos, en su corona y raíz encontramos reservas de carbohidratos y proteínas. Esta especie foránea es de la familia de las leguminosas, sus categorías paternas son *Medicago Sativa*, *Medicago Falcata*, *Medicago glutinosa*. Se comercializa al diente (pasto), deshidratada, ensilada (fermentación láctica) y granulas. Su valor nutritivo está relacionado con su forma de almacenamiento. Los españoles introdujeron a América su cultivo para luego extenderse a México, EEUU, Perú, Ecuador, Chile, Argentina (Lloveras et al., 2020).

Un néctar está compuesto por pulpa de fruta finamente picada y cernida, agua, azúcar, ácido cítrico, preservante químico y estabilizador. En la elaboración de néctares hay que considerar la destrucción de levaduras que podrían causar fermentación y de las bacterias, además de mantener el nivel de nutrientes y el sabor característico de la fruta (Cortés et al., 2021).

La dulzura es una característica propia en los néctares. Pero, su contenido de azúcares resulta un inconveniente para la salud. Se aconseja la utilización de edulcorantes para que el producto sea bajo en calorías. En la elaboración del néctar se escoge para este rasgo la *Stevia líquida* (Calderón, 2018).

Los alimentos mejorados poseen una incor-

poración de nutrientes considerados importantes por la autoridad sanitaria con el objetivo de reemplazar carencias de estos que existen en la ciudadanía necesitando añadirles nutrimentos específicos en mayor proporción para prevenir patologías que siempre se presentan en una población dentro de un área geográfica (Cantillo, 2020).

Las vitaminas están presentes en todos los frutos naturales, estas poseen funciones irremplazables en la regulación del organismo. La cantidad necesaria de vitaminas y su tipo varía según edad y necesidades calóricas. Institute of Medicine (2000), manifiesta que insuficiencias de vitamina C se satisfacen con fuentes naturales y suplementos. La vitamina C tiene un efecto antioxidante protegiendo las células de los deterioros de los radicales libre. La falta de este micronutriente causa el escorbuto, una condición patológica que acarrea debilidad de los vasos sanguíneos. La cantidad Aproximada Diaria Recomendada (RDA), actual para la vitamina C en hombres y mujeres adultos está establecida en 75 mg/día para las mujeres y 90 mg/día para los hombres. Esta vitamina además de formar colágeno en el cuerpo ayuda en la absorción del hierro consiguiente en la formación de glóbulos en la sangre. El achotillo contiene también estos tres minerales como zinc, magnesio y sodio en menores proporciones (Armijos, 2022).

La anemia es una complicación de salud que perjudica la calidad de vida de aproximadamente 1 620 millones de individuos; la principal causa es la falta de hierro en la alimentación. En América latina un alto porcentaje

son niños de edad preescolar (World Health Organization, 2008).

Debido a que no se encuentra en el mercado alimenticio ecuatoriano un néctar de venta al público con alto contenido de hierro y vitamina C para contrarrestar la anemia y que aproveche la producción de achotillo, alfalfa y manzana de la zona, se ha realizado esta investigación experimental con el fin de satisfacer esta carencia.

2. Metodología

La investigación además de ser bibliográfica se realizó de manera experimental el 10 de Julio del 2020 en los laboratorios de la carrera de agroindustria de la ciudad universitaria Dr. Jacobo Bucaram Ortiz ubicada en la ciudad de Milagro.

En la elaboración de este néctar se realizó el siguiente proceso:

En la adquisición del extracto de alfalfa: se receiptó la materia prima y se realizó un lavado con hipoclorito de sodio al 2 % para luego pesarlo, tritararlo y cernirlo. En el proceso de elaboración del néctar se seleccionaron las manzanas y achotillos, pesándolos y lavándolos con la solución antes citada, se pelo, despulpo, troceo, se añadió el extracto de alfalfa para luego homogenizarlo, se cerneo y se endulzó con Stevia líquida. Se usó Sorbato de potasio al 0.05 % como conservante, goma xantana al 0.025 % funcionando como estabilizante. Se pasteurizó a 85 °C por 6 min, enfriado y almacenado a 25°C.

Las variables independientes fueron el porcentaje de las hojas de Alfalfa, pulpa de achotillo, pulpa de manzana verde. Las variables dependientes fueron: las características sensoriales, físico-químicos, análisis bromatológicos, análisis microbiológicos.

3. Resultados

Con los tratamientos presentados en la **tabla 1** se realizaron una valoración sensorial bajo el método hedónico. Se aplicó un diseño de bloques completos al azar. El panel sensorial se compuso de 30 jueces. La prueba tuvo 5 tratamientos y 150 unidades experimentales. La degustación correspondió a 15 ml del néctar de cada una de las mezclas a evaluarse. En las variables cuantitativas: °Brix, pH y acidez, se utilizó un diseño completamente al azar, con un u total de 15 unidades experimentales.

La valoración sensorial fue sometida al análisis de varianza. Se aplicó el test Tukey con 5 % de probabilidad, el estudio de los principios de normalidad y homocedasticidad de los datos están presente en la **tabla 2**. La valoración estadística de pH, acidez, % de viscosidad y los grados brix, se indica en la **tabla 3**. Se utilizó el software Infostat para los análisis correspondientes. Las variables tales como el hierro y la vitamina C no fueron evaluadas estadísticamente.

Tabla 1: Concentraciones de Alfalfa, achotillo y manzana verde

N° de tratamiento	Mezclas de Achotillo y Manzana (Factor A)	% Alfalfa (factor B)
1	90 % (70:20)	10 %
2	92,5 % (60:32,5)	7,50 %
3	95 % (50:45)	5 %
	(60:32,5)	
2	97,5 % (40:57,5)	2,50 %
2	100 % (50:50)	(Testigo)

Fuente: Cantillo (2020)

En la **tabla 1**, se muestran cada uno de los tratamientos con los respectivos porcentajes de las combinaciones de las frutas y leguminosas escogidas.

Tabla 2: Modelo de análisis de varianza para las variables sensoriales

Fuente de variación	Grados de libertad
Total (n-1)	149
Tratamientos (mezclas)(t-1)	4
Repetición (Panel) (R-1)	29
Error experimental (t-1)(R-1)	116

Fuente: Cantillo (2020)

En la **tabla 2**, tomando a consideración el análisis de varianza, dentro de la columna de la fuente de variación, se expone un error experimental con 116 grados de libertad.

Tabla 3: Modelo de análisis de varianza para las variables Acidez, pH y °Brix

Fuente de variación	Grados de libertad
Total (n-1)	14
Tratamientos (mezclas)(t-1)	4
Error experimental (t-1)	10

Fuente: Cantillo (2020)

En la **tabla 3**, de la misma manera se realizó un análisis de varianza, pero para las variables: acidez, PH y °Brix, obteniendo un error experimental de 10 grados de libertad.

En la **tabla 4**, se aprecia los valores de pH, % de acidez y °Brix alcanzados en cada tratamiento.

En la **tabla 5**, se exponen los valores de vitamina C de cada tratamiento. El tratamiento T5 es el que mayor valor de este nutriente adquirió, formado por partes iguales por pulpa de achotillo y de manzana.

En la **tabla 6**, se recopilan los valores de hierro en los procedimientos. El tratamiento T1 cuyo porcentaje de achotillo es de 70 % es el que obtuvo mayor contenido de hierro.

En la **tabla 7**, se muestra el análisis sensorial según los porcentajes cambiantes de los ingredientes y en la **tabla 8** el reencuentro microbiológico en el lapso de 8, 15 y 30 días del tratamiento con mayor aceptación.

Jamanca & Rodríguez (2017), con respecto a la evaluación sensorial los resultados del presente trabajo concuerdan con estos auto-

res. El porcentaje de alfalfa debe ser menor al 5 % del producto para que el sabor del néctar sea aceptado por el consumidor.

Coyago et al. (2019), al hacer un estudio de la calidad microbiana de la mayoría de las muestras de zumo de alfalfa en más de 2 docenas de mercados en la ciudad de Quito encontraron contaminación con microorganismos aerobios mesófilos (3,50 E+03 UFC/g) y parásitos (positivos) en cambio el néctar pasteurizado con mayor aceptación de esta investigación fue ≤ 10 UFC /g , dentro del rango permitido por la norma NTE INEN 2337

Pico et al. (2011), en su estudio de composición nutricional en diferentes extractos foliares hallaron 327,17 mg de hierro / kg en el caso de la alfalfa. En nuestro estudio el tratamiento con mayor porcentaje de alfalfa es también el que mayor porcentaje de hierro contiene como se puede observar en la **tabla 6**.

Franco (2017), marca que la pasteurización a temperaturas altas en el zumo de achotillo (*Nephelium lappaceum*) reduce el contenido de vitamina C en un promedio del 50 %. En la presente experimentación del néctar a base de achotillo y manzana verde enriquecido con alfalfa se aplicó temperaturas de 85 °C de pasteurización en donde se evidenció la reducción de esta vitamina puesto que el tratamiento que presentó menor porcentaje de vitamina C fue el tratamiento 3 con 18.25 mg/l, resultados que coinciden con el estudio antes mencionado.

Cubas et al. (2016), valoraron la influencia

Tabla 4: Promedios de pH, acidez y °Brix

No	Tratamientos	pH	Acidez (%)	° Brix
T1	alfalfa (10 %)+ achotillo (70 %)+ manzana (20 %)	5,33	0,52	9,43
T2	alfalfa (7,5 %)+ achotillo (60 %)+ manzana (32,5 %)	5,40	0,55	8,10
T3	alfalfa (5 %)+ achotillo (50 %)+ manzana (45 %)	4,57	0,42	9,80
T4	alfalfa (2,5 %)+ achotillo (40 %)+ manzana (57,5 %)	5,20	0,50	8,63
T5	achotillo (50 %)+ manzana (50 %) (Testigo)	4,60	0,42	9,90 a

Fuente: Cantillo (2020)

Tabla 5: Vitamina C

No	Tratamientos	Resultados	Unidades
T1	alfalfa (10 %) + achotillo (70 %) + manzana (20 %)	22,23	
T2	alfalfa (7,5 %) + achotillo (60 %) + manzana (32,5 %)	19,55	
T3	alfalfa (5 %) + achotillo (50 %) + manzana (45 %)	18,25	mg/ml
T4	alfalfa (2,5 %) + achotillo (40 %) + manzana (57,5 %)	24,13	
T5	achotillo (50 %) + manzana (50 %) - (Testigo)	26,25	

Fuente: Cantillo (2020)

del porcentaje de adición de quinua (*Chenopodiumquinua*), piña (*Ananascomosus L.*) (acidificante natural) y nivel de dilución en la fortificación del néctar de manzana (*Malus domestica*) sobre la calidad del producto, donde entre los resultados bromatológicos se hallaron los valores 4,0 de pH y contenido de vitamina C 8,91 mg/100 ml de néctar, constatando que la adición de piña-quinua en el néctar de manzana se vio reflejada prin-

cipalmente en la vitamina C además en las proteínas y fibra de en el producto elaborado. En esta investigación néctar de achotillo y manzana enriquecido con alfalfa en el análisis físico químico realizado al tratamiento con mayor aceptación presentó los siguientes valores 5,20 pH; contenido de vitamina C 24,13 mg/ml, resultados que no están a la par con estos autores la razón es que ellos si usaron acidificantes y también

Tabla 6: Contenido de hierro

No	Tratamientos	Resultados	Unidades
T1	alfalfa (10 %) + achotillo (70 %)+ manzana (20 %)	3,90	
T2	alfalfa (7,5 %) + achotillo (60 %) + manzana (32,5 %)	3,45	
T3	alfalfa (5 %) + achotillo (50 %)+ manzana (45 %)	3,43	mg/Kg
T4	alfalfa (2,5 %) + achotillo (40 %)+ manzana (57,5 %)	2,70	
T5	achotillo (50 %) + manzana (50 %) (Testigo)	2,69	

Fuente: Cantillo (2020)

Tabla 7: Análisis sensorial

No	Tratamientos	Color	Olor	Sabor	Textura
T1	alfalfa (10 %)+ achotillo (70 %)+ manzana (20 %)	2,83 c	3,40 b	3,30 b	3,37 b
T2	alfalfa (7,5 %)+ achotillo (60 %)+ manzana (32,5 %)	3,07 c	2,70 c	3,03 b	3,00 b
T3	alfalfa (5 %)+ achotillo (50 %)+ manzana (45 %)	3 ,90 b	3,13 bc	4,27 a	2,33 c
T4	alfalfa (2,5 %)+ achotillo (40 %)+ manzana (57,5 %)	4,93 a	4,10 a	4,70 a	4,63 a
T5	achotillo (50 %)+ manzana (50 %) (Testigo)	2,47 d	2,70 c	2,03 c	3,00 b

Fuente: Cantillo (2020)

utilizaron otras frutas que aportaron mayor contenido de vitamina C al producto.

Uno de los factores degenerativos de la vitamina C es el aumento de temperatura. En un néctar de papaya (*Carica pubens*) y almidón de papa se midió alcanzando un valor de 29.30 +/- 0.80 mg/100ml a las condiciones de 0.4 % de almidón sometido a un tratamiento térmico de 60 °C. Cuando se aumentaba la temperatura hasta 70 °C descendía la concentración hasta 19.20 +/- 0.77

mg/100ml (Barrial et al., 2021). Considerando que el néctar propuesto se pasteurizó a 85 °C, si se lo realizaba a menor temperatura la cantidad de vitamina C hubiese aumentado o permanecido constante.

Soberón et al. (2009), estudiaron en niños con desnutrición, el impacto dentro de su alimentación la inclusión de un concentrado de *Medicago Sativa L* (alfalfa) donde se halló un contenido de hierro igual a 1,9 mg. En el néctar a base de manzana con achotillo

Tabla 8: Recuento microbiológico del tratamiento de mayor aceptación

Parámetros	8 días	15 días	30 días	Requisitos
Aerobios UFC/g	mésofilos <10	<10	<10	Productos conge- dos: 10 ² /pasteu- rizados <10
Coliformes totales UFC/g	<10	<10	<10	<3 Pas- teurizados/ congelados
Levaduras y mohos UFC/g	< 10	< 10	< 10	Pasteurizados ;10, conge- lados: 1,0 x 10 ²

Fuente: Cantillo (2020)

enriquecido con alfalfa en el cual se realizó análisis de hierro en la formulación 1 elaborado con alfalfa (10 %), achotillo (70 %) y manzana (20 %) resultando un contenido de hierro (3,90 mg/Kg). Al comparar los datos se ve una diferencia de 2mg a favor de la presente investigación lo más probable es porque este néctar tiene 2 frutas añadidas con su individual contenido de hierro, además de la alfalfa. El concentrado foliar de alfalfa impera efectivamente en el incremento de hierro, pero absolutamente desmejora las características organolépticas del producto final (José, 2015).

Alcívar (2016), elaboró un pure de manzana (*Malus domestica*) y pera (*Pyrus communis*) enriquecido extracto de alfalfa (*Medicago sativa*), en el tratamiento T5 (25 % manzana + 75 % pera + 10 % extracto de alfalfa) obtuvo 4.07g de hierro. Confrontado con el

presente trabajo el tratamiento con mayor contenido de hierro alcanzó solo hasta los 3,90 mg/Kg.

Zambrano (2016), analizó las características sensoriales en una bebida de “Yogurt” a base de (*Salvia hispánica L.*, *Phalariscanariensis L.*), hortalizas (*Medicago sativa L.*, *Nasturtiumofficinale R.*), con diferentes edulcorantes, la cual entre sus componentes incluía la alfalfa. Estos endulzantes disfrazaron el sabor amargo de esta leguminosa, este suceso se repitió en los resultados derivados de la actual investigación.

Castañeda & Ledesma (2017), produjeron una bebida a base de achotillo en relación 20:80 pulpa de esta fruta y agua, endulzada con Stevia 0,8 % y como aditivos goma xanthan 0,02 % que permite texturizar y espesar los líquidos, también contenía ácido ascórbico 0,04 % e incluía trozos de pulpa

de aloe vera al 30 %. Estos autores realizaron algunas formulaciones en donde se variaba la concentración del dulzor y el porcentaje de la fruta y no detectaron diferencias significativas al cambiar la proporción del dulzor. Concluyendo que el sabor agrídulo del achotillo prevaleció en la bebida elegida, lo que se presentó de manera similar en los resultados conseguidos en la experimentación del presente artículo.

Milian (2021), propone la utilización de extractos acuosos de canela como agentes conservantes de néctares en reemplazo a la adición de sorbato de potasio o de la pasteurización. En la evaluación de las variables microbiológicas fueron satisfactorias hasta el día 27 de la producción, pero el pH y el sabor de los néctares de pera, manzana y durazno eran afectados. En la presente experimentación se usó sorbato de potasio, pero la cantidad de aerobios, coliformes y levaduras fueron menores de 10 UFC/g hasta el día 30, sin afectar la degustación del néctar.

Turcios (2023), elaboró 3 prototipos combinando el rambután con 3 frutas por separado. Por cuestiones de precio del producto final, el porcentaje del achotillo en el néctar no alcanzó más que el 67 %. En el presente trabajo se llegó en un tratamiento hasta el 70 % pero el mismo no fue elegido en el análisis sensorial por su sabor.

Cornejo (2021), en su elaboración de un néctar de manzana donde agregó sulfato ferroso en tres diferentes concentraciones (0.5 %, 1 %, 1.5 %) eligiendo el porcentaje más alto puesto que no alteraba el sabor

(1.5 %), por votación del 85 % de los panelistas. Comparando con los resultados de este artículo, el tratamiento que mayor hierro contenía es el que tenía mayor contenido de alfalfa, pero cantidades menores de manzana.

Calderón (2018), asegura que el pH menor a 4 evita la proliferación de microorganismos. Lo que se comprobó en este experimento, puesto que todos los tratamientos analizados tuvieron un pH, mayor a 4 y aunque cumplió con la norma INEN, si se presentó multiplicación de bacterias (Servicio Ecuatoriano de Normalización [INEN], 2013).

Barzola (2018), en la elaboración de un néctar de carambola, para alargar su vida útil utilizó la pasteurización a una temperatura de 85 °C por 5 minutos así los atributos sensoriales y nutritivos no tuvieron grandes variaciones. Con respecto a la evaluación bacteriológica, los aerobios, coliformes y hongos salieron dentro de los límites permitidos 10. Concertando con la presente investigación, la evaluación bacteriológica fue similar y la diferencia en la pasteurización fue que se utilizó un tiempo mayor (6 min) .

Armijos & Paz (2023), determinó el contenido de vitamina C en una bebida con ingredientes naturales carbonatada mezclando kiwi, achotillo y moringa. El mejor tratamiento con respecto a su sabor contenía el 70 % de achotillo con un contenido de vitamina C de 212.24 mg/kg. Contrastando con el experimento expuesto, el tratamiento que obtuvo mayor contenido de vitamina C

(26.250 mg/ml), fue el que contenía 50 % de achotillo. Cabe recalcar que la cantidad de vitamina C en el néctar de Armijos fue 8 veces mayor que el néctar aquí producido. Superando al 10 % el nivel diario necesario de esta vitamina.

Gordillo-Vinueza et al. (2022), elaboraron una bebida alcohólica destilada a base de achotillo donde se obtuvo un tiempo de vida útil alto para su producto. El néctar producido en esta investigación no incluía alcohol y pasado el mes perdía su vida útil.

Yomona (2022) realizó un néctar incluyendo alfalfa al 2 % a una mezcla de mango y Camú Camú obteniendo solo 0.1mg de hierro. Amboya (2022), utilizó 3 concentraciones de alfalfa en un pure de dos tipos de zanahoria. El concentrado de alfalfa al 15 % produjo en el producto final 3.9 mg/kg de hierro. El néctar investigado llegó a la misma cantidad de hierro con un extracto de alfalfa al 10 %.

Fallas (2023), elaboró un yogurt batido y comparó el efecto preservante que tuvo el sorbato de potasio comparado con dos compuestos comerciales: el BSC (producto líquido obtenido a partir de la fermentación de sólidos lácteos) y BF (combinación del BSC y de la fermentación de leche, suero lácteo, ácido cítrico y ácido láctico). El sorbato de potasio comparado con estos compuestos obtuvo mayor pH, manteniéndose en el rango de 4.40 a 4.36 a través de los 40 días de almacenamiento a una temperatura de 6 °C, además su contabilización de mohos y levaduras fue el menor permaneciendo en

1 log (UFC/ml). En el tratamiento de este artículo de igual manera se utilizó el sorbato de potasio para aumentar el tiempo de vida útil, obteniendo valores de pH desde 4,57 a 5,40, pero se almacenó el néctar a 25 °C por 30 días produciendo mohos y levaduras menores a 10 UFC/gr.

García-Espitia et al. (2023), realizaron el análisis del contenido de vitamina C en un jugo pasteurizado de manzana (*malus domestic*). En el día cero su valor fue 0.085 mg/ml para luego descender el 47 % en el transcurso de 90 días al valor de 0.045 mg/mL. En el presente estudio no se evaluó la cantidad de vitamina C a través del tiempo.

4. Conclusiones

- Los resultados de los análisis físicos químicos realizados a los 5 tratamientos arrojaron que los tratamientos T3, T5, T4 tuvieron valores menores de pH (4.57- 4.60 y 5.20) dentro del rango recomendado para los néctares. Los valores de la acidez entre tratamientos no tuvieron mucha diferencia y están dentro del rango (0.50-0.55). Los tratamientos T2 (8.10 ° Brix) y T4 (8.63 ° Brix) fueron los que obtuvieron menor contenido de sacarosa por cada 100 gramos de néctar.
- Los tratamientos T5, T4 y T1 obtuvieron mayores cantidades de vitamina C. Sus valores fueron 26,25 - 24,13 - 22,23 mg/ml, aquí el contenido de pulpa de achotillo y manzana en el néctar es notable. Hay que considerar que el trata-

miento 5 no incluía alfalfa.

- Los tratamientos T1, T2, T3, T4 fueron los que mayores valores de hierro obtuvieron, 3,90, 3,45 3,43 2,70 mg/ Kg respectivamente, estos valores fueron proporcionales al porcentaje de alfalfa incluida.
- El tratamiento T4, el cual contenía mayor porcentaje de pulpa de manzana (57.5 %), alcanzó mayores puntuaciones en las características organolépticas del néctar, obteniendo dentro de los análisis microbiológicos para aerobios mesófilos, coliformes totales, levaduras y mohos fueron ≤ 10 UFC/g dentro del intervalo estipulado por la norma NTE INEN 2337.
- En general, se ha creado un néctar agradable al gusto del consumidor, con niveles aceptables de pH, acidez y Brix. Este néctar es alto en hierro y vitamina C, y se elabora aprovechando el exceso de cosechas de manzana, achotillo y alfalfa, siendo estos dos últimos ingredientes poco comunes en la industrialización de alimentos.
- Este tipo de producto no solo es beneficioso desde un punto de vista nutricional, sino que también representa una excelente oportunidad para reducir el desperdicio de cultivos y fomentar la utilización de ingredientes menos comunes en la industria alimentaria. La combinación de manzana, achotillo y alfalfa en un néctar ofrece una opción innovadora y saludable para los con-

sumidores, además de ser un producto sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

- [1] Calcívar, M. (2016). Elaboración de una compota de manzana (*Malus domestica*) y pera (*Pyrus communis*) enriquecida con hierro del extracto de la alfalfa (*Medicago sativa*) [Tesis de pregrado. Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador].
- [2] Alemán Nunura, C. E. (2015). Determinación de parámetros adecuados en la elaboración de un néctar tropical mixto de mango (*Manguifera indica*) L con

- ciruela (*Spondias purpurea* L) [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura, Perú]. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/640>
- [3] Amboya Coba, K. J. (2022). Utilización de un concentrado de alfalfa en puré de zanahoria blanca y amarilla como aporte proteico [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador] <http://dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/18813>
- [4] Armijos Martínez, J., & Paz Yépez, C. (2023). Vitamin C content and amino acid identification in carbonated beverage with kiwifruit (*Actinidia deliciosa*), achotillo (*Nephelium lappaceum*) and moringa (*Moringa oleifera*). *Centrosur*, 1(18), 2-2
- [5] Armijos Martínez, Jonathan Franklin. (2022). Contenido de vitamina c e identificación de aminoácidos en bebida carbonatada con kiwi (*Actinidia deliciosa*) achotillo (*Nephelium lappaceum*) y moringa (*Moringa oleifera*) [Tesis de pregrado, Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador]. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ARMIJOS%20MARTINEZ%20JONATHAN%20FRANKLIN.pdf>
- [6] Barrial Lujan, A. I., Rodrigo Cabezas, Y., Antay Ccaccya, R., Arévalo Quijano, J. C., Taipe Pardo, F., & Huamán Carrión, M. L. (2021). Efecto de temperatura y almidón de papa nativa sobre la viscosidad y ácido ascórbico del néctar de *Carica pubescens*. *Revista Científica Guacamaya*, 6(1), 1–19. <https://revistas.upac.pa/index.php/guacamaya/article/view/2416>
- [7] Barzola Huaman, D. (2018). Elaboración de néctar de carambola (*Averrhoa carambola* L.) Enriquecido con hierro [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro de Perú, Huancayo, Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/3199>
- [8] Calderón Rodríguez, S. V. (2018). Elaboración de una bebida de amaranto (*Amaranthus tricolor*) y espirulina (*Spirulina maxima*) [Tesis de pregrado, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador]. <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/7458>
- [9] Cantillo Holguín, G. N. (2020). Elaboración de néctar a base de achotillo (*Nephelium lappaceum*) y manzana (*Malus domestica*) enriquecido con alfalfa (*Medicago sativa*) [Tesis de pregrado, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador]. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/CANTILLO%20HOLGUIN%20GENESIS%20NATHALY.pdf>
- [10] Castañeda Chiluzza, S. N., & Ledesma Salazar, K. L. (2017). Estudio del diseño de una bebida de fruta baja en calorías con aloe vera y Stevia [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador]. <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/101857/D-CD88530.pdf>

- [11] Cornejo Sandoval, J. K. (2021). Néctar de manzana fortificado con sulfato ferroso y harina de soya: una alternativa para mitigar la anemia y desnutrición [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Tumbes Facultad de Ciencias Agrarias, Tumbes, Perú]. <https://repositorio.un-tumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/2274/TESIS%20-%20CORNEJO%20SANDOVAL.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- [12] Cortés Farías, G., Orozco García, J., & Triana Botia, K. V. (2021). Análisis de procesos de conservación en diferentes frutas autóctonas colombianas [Tesis de pregrado, Universidad ECCI Dirección de Ingeniería Industrial Ingeniería Industrial, Bogotá Colombia]. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2658/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [13] Coyago Cruz, E. D. R., Mendez Silva, G. I., Acurio Vasconez, R. D., Valdés Silverio, L. A., Quishpe Puga, K. M., González, C., & Beltrán Sinchiguano, E. D. R. (2019). Microbiological and heavy metal risk in alfalfa juice (Medicago Sativa), sold in markets. *Italian Journal of Food Science*, 2019(2019), 117-125. <https://pure.ups.edu.ec/en/publications/microbiological-and-heavy-metal-risk-in-alfalfa-juice-medicago-sa>
- [14] Coyago-Cruz, E., Guachamin, A., Villacís, M., Rivera, J., Neto, M., Méndez, G., Heredia-Moya, J., & Vera, E. (2023). Evaluation of bioactive compounds and antioxidant activity in 51 minor tropical fruits of Ecuador. *Foods*, 12(24), 4439. <https://doi.org/10.3390/foods12244439>
- [15] Cubas Juárez, L. M., Seclén Leonardo, O. P., & León Roque, N. (2016). Influencia del porcentaje de adición de quinoa (*Chenopodium quinoa*), piña (*Ananas comosus* L. Merr) y nivel de dilución en la fortificación del néctar de manzana (*Malus domestica*) sobre la calidad del producto. *Agroindustrial Science*, 6(1), 97-105. <https://doi.org/10.17268/agroind.science.2016.01.11>
- [16] Enriquez Valencia, S. A., Salazar López, N. J., Robles Sánchez, M., González Aguilar, G. A., Ayala Zavala, J. F., & López Martínez, L. X. (2020). Propiedades bioactivas de frutas tropicales exóticas y sus beneficios a la salud. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 70(3), 205-214. <https://www.alanrevista.org/ediciones/2020/3/art-6/>
- [17] Fallas Fallas, K. M. (2023). Evaluación del sorbato de potasio y dos compuestos comerciales con actividad preservante sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del yogurt batido durante su almacenamiento [Tesis de pregrado, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica]. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/handle/123456789/22119>
- [18] Franco Jama, C. A. (2017). Efecto

- de la aplicación de pasteurización alta y baja sobre las propiedades sensoriales y fisicoquímicas del zumo de achotillo (*Nephelium lappaceum*) [Tesis de pregrado, Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador]. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/FRANCO%20JAMA%20CARLOS%20ALBERTO.pdf>
- [19] García-Espitia, S., García-Aguirre, K., Inchaurregui-Méndez, H., & Alcalá-González, P. (2023). Variación de parámetros fisicoquímicos del jugo de manzana en una vida de anaquel de tres meses. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 8(1), 230–237. <https://doi.org/10.29105/idcyta.v8i1.32>
- [20] Gordillo-Vinueza, G. G., Narváez-García, A., Aguilar-Carrera, J. O., & Ferriol-Sánchez, F. (2022). Desarrollo, producción y análisis de bebidas alcohólicas destiladas empleando diez tipos de frutas autóctonas ecuatorianas. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 267-280. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4073>
- [21] Hidalgo Filipovich, R., Gómez Ugarte, M., Escalera Cruz, D. Á., Rojas Navi, P., Moya Santos, V., Delgado Flores, P., Mamani Villca, C. R., & Hinojosa Castellón, J. (2016). Beneficios de la manzana (*Malus Domestica*) en la salud. *Revista de Investigación e Información de Salud*, 11(28), 58-64. http://revistasboливianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942016000300009&lng=pt&nrm=iso
- [22] Institute of Medicine. (2000). *Dietary Reference intakes for vitamin c, vitamin e, selenium, and carotenoids*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9810>
- [23] Jamanca Gonzáles, N., & Rodríguez Espinoza, R. (2017). Procesamiento de una bebida nutritiva a base de alfalfa (*Medicago sativa*) y maracuyá (*Passiflora edulis*) “Alfamar”. *Infinitum*, 7(1). <https://doi.org/10.51431/infinitum.v7i1.58>
- [24] José Conde, Lucy. (2015). *Formulación y elaboración de galletas enriquecidas con harina de kiwicha (*Amaranthus caudatus*), harina de linaza (*Linum usitatissimum*) y alfalfa (*Medicago sativa*) aplicando superficie de respuesta* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú]. <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ca21fb7d-0410-4b8a-89a7-2b9088536625/content>
- [25] La Hora. (2022, noviembre 20). Cinco beneficios del achotillo que debes conocer. <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/cinco-beneficios-a-chotillo-debes-conocer/>
- [26] Lloveras, J., Delgado, I., & Chocarro, C. (eds.). (2020). *La alfalfa: agronomía y utilización*. Ediciones de la Universitat de Lleida. <https://www.publicacio>

- ns.udl.cat/es/producte/alfalfa-agronomia-y-utilizacion/
- [27] Mendoza Pedroza, S. I., Hernández Garay, A., Pérez Pérez, J., Quero Carrillo, A. R., Escalante Estrada, J. A. S., Zaragoza Ramírez, J. L., & Ramírez Reynoso, O. (2010). Respuesta productiva de la alfalfa a diferentes frecuencias de corte. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 1(3), 287-296. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242010000300008&lng=es&tlng=es.
- [28] Milian Mindola, P. E. (2022). Elaboración de néctares de pera, durazno y manzana utilizando como agente conservante extractos acuosos obtenidos de canela (*Cinnamomum verum*). *Revista de ciencias*, 25(1). <https://doi.org/10.25100/rc.v25i1.11579>
- [29] Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento [MAPA]. (2022). Alfalfa: del cultivo a sus múltiples usos. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/tecnologia-no-setor/publicacoes/livro-alfalfa-del-cultivo-a-sus-multiples-usos.pdf>
- [30] Montemayor Trejo, J. A., Woo Reza, J. L., Munguía López, J., Román López, A., Segura Castruita, M. Á., Yescas Coronado, P., & Frías Ramírez, E. (2012). Producción de alfalfa (*Medicago Sativa* L.) cultivada con riego sub-superficial y diferentes niveles de fósforo. *Revista mexicana de Ciencias Agrícolas*, 3(7), 1321-1332. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000700003&lng=es&tlng=es.
- [31] Muslera Pardo, E. D., & Ratera García, C. (1991). Praderas y forrajes: producción y aprovechamiento. Editorial Mundi-prensa. <https://www.sidalc.net/search/Record/KOHA-OAI-TEST:42612/Description#holdings>
- [32] Nguyen, V. T. (Ed.). (2017). Recovering bioactive compounds from agricultural wastes (primera edición). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119168850>
- [33] Palomo G., I., Yuri S., J. A., Moore-Carrasco, R., Quilodrán P., Á., & Neira E., A. (2010). El consumo de manzanas contribuye a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cáncer: antecedentes epidemiológicos y mecanismos de acción. *Revista chilena de nutrición*, 37(3), 377-385. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000300013>
- [34] Pico F., S. M., Gutiérrez, D., Aragón G., I., Escobar S., A., Ortiz, D., Sánchez, T., Imbachí N, P., & Pachón, H. (2011). Evaluation of the nutritional and antinutritional composition and in vitro bioavailability of foliar extracts. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(2), 168-176. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000200007>
- [35] Servicio Ecuatoriano de Normalización [INEN]. (2013). Productos vege-

- tales y de frutas – determinación de pH (IDT), NTE INEN-ISO 1842:2013. <https://www.studocu.com/ph/document/university-of-st-la-salle/agriculture/inen-1842-productos-vegetales-y-de-frutas-determinacion-de-p-h-idt/65958580>
- [36] Soberón, M., Oriondo, R., Estrada, E., Arnao, I., Cordero, A., Velásquez, L., & Arteaga, I. (2009). Impacto de una intervención alimentaria con un concentrado proteico de *Medicago sativa* L (alfalfa), en niños pre escolares con desnutrición crónica. *Anales de la Facultad de Medicina*, 70(3), 168-174. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-558320090003000003&lng=es&tlng=es
- [37] Tripathi, P. C. (2021). Rambutan (*Nephelium lappaceum* var. *lappaceum*). *Tropical Fruit Crops: Theory to Practical*, 542-575. Jaya Publishing Company. https://www.researchgate.net/publication/354006263_14-Rambutan-542-575
- [38] Turcios Castro, J. A. (2023). Industrialización y transformación de los frutos de rambután (*Nephelium lappaceum* L.), piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.), pera (*Pyrus communis* L.) y manzana (*Malus domestica* (Suckow) Borkh) en Industrias Alimenticias Kern 'sy Cía. SCA [Tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala]. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/18481/>
- [39] Valdez López, L. L., Chóez Guaranda, I. A., Carrillo Lavid, G. A., & Miranda Martínez, M. (2020). Pharmacognostic study and evaluation of the antioxidant capacity of the fruit of two varieties of *Nephelium lappaceum* L. (Sapindaceae), (rambutan). *Journal of pharmacy & pharmacognosy research*, 8(1), 64–77. https://doi.org/10.56499/jppres19.701_8.1.64
- [40] World Health Organization. (2008). Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005 (B. De Benoist, E. McLean, I. Egli, & M. Cogswell, Eds.). https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf?sequence=1
- [41] Yomona Rojas, J. E. (2022). Aceptabilidad de un néctar elaborado con alfalfa, mango y camu-camu en personas adventistas en Lima-Perú [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6771>
- [42] Zambrano Muñoz, Y. D. (2016). Evaluación de una bebida “yogurt” a base de (*Salvia hispanica* L., *Phalariscanariensis* L.), hortalizas (*Medicago sativa* L., *Nasturtium officinale* R.), diferentes edulcorantes, y su efecto en el contenido proteico [Tesis de pregrado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Los Rios, Ecuador]. <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/1826>

Los estados de excepción en la presidencia de Guillermo Lasso por conmoción interna dentro de los centros de privación de libertad

The states of exception in the presidency of Guillermo Lasso due to internal commotion within the deprivation of liberty centers

- 1 Jimmy Manuel Cansing Castro  <https://orcid.org/0009-0005-4539-1310>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador. Maestría en Derecho
jmcansingc@ube.edu.ec
- 2 Héctor Alejandro Bajaaná Alban  <https://orcid.org/0009-0005-8599-4650>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador. Maestría en Derecho
habajanaa@ube.edu.ec
- 3 Juan Carlos Paz Mena  <https://orcid.org/0000-0001-7449-1728>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
pazmena75@yahoo.com.ar
- 4 Samuel Morales Castro  <https://orcid.org/0000-0003-1753-2516>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.
smoralesc@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/08/2024

Revisado: 16/09/2024

Aceptado: 24/10/2024

Publicado: 28/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3328>

Cítese:

Cansing Castro, J. M., Bajaaná Alban, H. A., Paz Mena, J. C., & Morales Castro, S. (2025). Los estados de excepción en la presidencia de Guillermo Lasso por conmoción interna dentro de los centros de privación de libertad. *Ciencia Digital*, 9(1), 168-109. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3328>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Estados de excepción, Guillermo Lasso Mendoza, crisis carcelaria, Centros de Privación de Libertad, Ecuador.

Resumen: Introducción: Los estados de excepción en Ecuador permiten al presidente restringir derechos y tomar medidas frente a emergencias como conflictos, desastres o disturbios para proteger el orden público. Objetivo: Este estudio tiene como objetivo analizar los estados de excepción del presidente Guillermo Lasso en los Centros de Privación de Libertad. Metodología: Se realizó una investigación cualitativa, no experimental y descriptivo-explicativa, además una revisión bibliográfica y métodos deductivo-inductivo, analítico-sintético y dogmático. Resultados: La investigación demostró que los estados de excepción en Ecuador deben ser utilizados solo en situaciones de extrema gravedad para proteger derechos fundamentales; sin embargo, han sido aplicados frecuentemente en cárceles desde 2019 para controlar crisis carcelarias, a pesar de las recomendaciones internacionales sobre su uso restringido y acorde al derecho internacional. Conclusión: En Ecuador, los estados de excepción y restricciones a libertades civiles se han vuelto frecuentes, especialmente en las cárceles, reflejando un uso recurrente del poder ejecutivo sin un control legislativo adecuado, lo que requiere mayor participación ciudadana y educación en derechos. Área de estudio general: Derecho Área de estudio específica: Constitucionalismo. Tipo de artículo: original.

Keywords: States of exception, Guillermo Lasso Mendoza, prison crisis, Deprivation of Liberty Centers, Ecuador.

Abstract: Introduction: States of exception in Ecuador allow the president to restrict rights and take measures in the face of emergencies such as conflicts, disasters, or riots to protect public order. Objective: This study aims to analyze the states of exception of President Guillermo Lasso in the Deprivation of Liberty Centers. Methodology: A qualitative, non-experimental, and descriptive-explanatory research was conducted, as well as a bibliographic review and deductive-inductive, analytical-synthetic, and dogmatic methods. Results: The research demonstrated that states of exception in Ecuador should be used only in situations of extreme gravity to protect fundamental rights; However, they have been frequently applied in prisons since 2019 to control prison crises, despite international recommendations on their restricted use and in accordance with international law. Conclusion: In Ecuador, states of exception and restrictions on civil liberties have become frequent, especially in prisons, reflecting a recurrent use of executive power without adequate legislative control, which requires greater citizen participation and education in rights.

General area of study: Law Specific area of study: Constitutionalism.

Type of study: original.

1. Introducción

Los estados de excepción instituyen un instrumento constitucional que altera el orden constitutivo ordinario del Estado, en este contexto el presidente de la república tiene la potestad de dictar normas para dotar de recursos, establecer prioridades y atender las inquietudes sociales y económicas derivadas de las emergencias y de esta manera superar circunstancias o hechos excepcionales tales como agresión externa, conflicto armado internacional o interno, graves disturbios internos, desastres públicos o desastres naturales, en los que se suspende o restringe a los ciudadanos el ejercicio de determinados derechos, por lo que es una de las atribuciones del presidente de la república observar y hacer cumplir la constitución, las leyes, los tratados internacionales y demás normas jurídicas en el ámbito de su competencia.

La Constitución de la República del Ecuador suscrita en Montecristi el 29 de julio de 2008; y, vigente desde el 20 de octubre de 2008, conforme consta en el Registro Oficial Suplemento No. 449, con última reforma de 30 de abril de 2019, dio un cambio total en materia de garantías y derechos, al amparo de los cuales los ciudadanos pueden reclamar ante la Autoridad Competente la vulneración de sus derechos (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008, Art. 86).

Este cuerpo normativo incorporó la figura

del estado de excepción, como medio de defensa, el cual se activa única y exclusivamente en casos de extrema emergencia o frente situaciones extraordinarias, por ejemplo, catástrofes naturales, epidemias o pandemias, guerras, desórdenes públicos, etc.

La declaratoria de estados de excepción dentro del territorio ecuatoriano cobró fuerza en junio de 2022, esto como resultado de los violentos enfrentamientos entre los grupos indígenas, Policía Nacional, Fuerzas Armadas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, debido al costo de los combustibles subsidiados, la derogación del Decreto Ejecutivo que promovía la actividad petrolera, la emergencia en el sector de la salud, moratoria de deudas, control de actividades mineras, entre otros.

El objetivo de la presente investigación es el análisis de todos los estados de excepción propuestos por el presidente Guillermo Lasso para intervenir dentro de los centros de privación de libertad.

Para lo cual se investigó si todos los estados de excepción para intervenir dentro de los centros de privación de libertad se encontraban en concordancia con el marco constitucional, para reconocer si posteriormente a los estados de excepción para intervenir dentro de los Centros de Privación de Libertad hubo mejorías en el Sistema Penitenciario. Y finalmente indagar posibles alternativas

a los estados de excepción para intervenir dentro de los Centros de Privación de Libertad.

2. Metodología

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, fundamentándose teóricamente en la responsabilidad del Estado en la protección de los derechos de las personas privadas de la libertad. Se empleó un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables. Además, el nivel de profundidad de la investigación fue descriptivo-explicativo, analizando los problemas jurídicos derivados de la ineficiencia de las políticas estatales para enfrentar las crisis carcelarias.

Se utilizó el método deductivo-inductivo, partiendo del estudio de conocimientos generales hasta los casos particulares sobre el papel del Estado en la garantía de derechos. Asimismo, se aplicó el método analítico-sintético para determinar los efectos jurídicos de la falta de medidas adecuadas frente a las crisis carcelarias, a partir de las acciones del Estado. Finalmente, mediante el método dogmático, se realizó una fundamentación teórica de los derechos de las personas privadas de libertad.

La técnica de investigación empleada fue la revisión bibliográfica. Así, la investigación se basó en la recopilación de información de fuentes bibliográficas como revistas científicas, normativas y jurisprudencia relevante, lo que permitió comprender y abordar la problemática planteada y alcanzar los objetivos establecidos.

3. Resultados

3.1 *Antecedentes del estado de excepción dentro de los centros de privación de libertad*

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2022), ha manifestado que los estados de excepción tienen y deben ser reservados, en casos que realmente son excepcionales, situación de extrema gravedad, y entre ellos son los que pongan en peligro la vida de los ciudadanos, en las mismas situaciones, es necesario indicar que se debe tomar medidas administrativas, por otro lado la Relatoría Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH,2023) ha señalado que las protestas y manifestaciones públicas, aun cuando expresen malestar social, no pueden usarse como justificación para la declaración de estados de emergencia, ni para establecer otras formas de suspensión de los derechos.

Muchas de las molestias ocasionadas por estos hechos son propias del ejercicio de los derechos involucrados en la protesta y a su vez los hechos de violencia que eventualmente pudieran ocurrir en el contexto de manifestaciones deben ser normalmente prevenidos, investigados y sancionados sin necesidad de recurrir a la suspensión de derechos.

En este sentido la Comisión apunta que los estados no pueden quitar aquellos derechos en los que tiene fuerza inderogable conforme al derecho internacional, en particular, el derecho al reconocimiento de la personali-

dad jurídica, el derecho a la vida, el derecho a la integridad personal y la prohibición de tortura, tratos inhumanos, crueles y degradantes, la prohibición de esclavitud y servidumbre, el principio de legalidad y retroactividad, la libertad de conciencia y religión, la protección a la familia, el derecho al nombre, los derechos de la niñez, el derecho a la nacionalidad, y los derechos políticos.

Los Estados no deben suspender a su vez los procedimientos judiciales idóneos para garantizar la plenitud del ejercicio de los derechos y las libertades, entre ellos las acciones de hábeas corpus y amparo para controlar las actuaciones de las autoridades, incluyendo las restricciones a la libertad personal en dicho contexto, estas garantías deben ejercitarse bajo el marco y principios del debido proceso legal.

Asimismo la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2023) recuerda, que la proclamación de un estado de excepción sea realizada de conformidad con el marco constitucional y demás disposiciones que rijan tal actuación, y deben identificarse claramente los derechos cuyo pleno goce será limitado, así como el ámbito temporal y geográfico que justifica tal excepción. Cualquier restricción o suspensión adoptada debe tener sustento en la mejor evidencia científica y considerar, de manera previa a su adopción y durante su implementación, los particulares efectos que puede tener sobre los grupos más vulnerables con el fin de asegurar que su impacto no sea especialmente desproporcionado mediante la adopción de las medidas positivas que resulten

necesarias.

El Estado parte de la Convención Americana que realice la suspensión deberá informar inmediatamente a los demás Estados parte de dicho tratado, por conducto del Secretario General de la Organización de los Estados Americanos, de las disposiciones cuya aplicación haya suspendido, de los motivos que hayan suscitado la suspensión y de la fecha en que haya dado por terminada tal suspensión.

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2023) recomienda a los Estados que no son parte de dicho tratado, la adopción de dicha práctica, como salvaguardia para prevenir el abuso de las facultades excepcionales de suspensión y como medio idóneo de solidaridad y cooperación entre los Estados miembros respecto de las medidas que pueden ser adoptadas para enfrentar la emergencia.

Podemos decir que, en fecha de 16 de mayo del año 2019, según decreto ejecutivo 741, para entonces el expresidente de la república licenciado, Lenin Moreno, suscribió la primera declaratoria de estado de excepción en nuestras cárceles ecuatorianas, en esas fechas el sistema penitenciario pasaba por un caos total, por la disputa entre bandas delincuenciales que deseaban obtener el poder y control de las cárceles (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

Dicho estado de excepción fue por 60 días, el mismo que después se prolongó por 30 días más el cual estuvo hasta el 16 de agosto del 2019, un año después el 11 de agosto

del año 2020, el caos renació en las cárceles, volviendo a dar un segundo estado de excepción el expresidente Lenin Moreno, el cual duro 90 días, terminado el 11 de noviembre del 2020.

Es así que el 28 de septiembre del 2021, en la cárcel o penitenciaría del litoral, se originó la masacre más grande que en el Ecuador allá existido, en la cual 118 privados de la libertad fueron asesinados, por lo cual el señor expresidente a la época Guillermo Lasso, siguió el modelo tomado por el presidente Moreno, declarando estado de excepción, y así sucesivamente hasta la fecha, siendo el ultimo estado de excepción el 30 de abril del 2024, por el conflicto armado interno declaro en nuestro país.

3.1.1 *Concepto de estado de excepción*

La doctrina sobre las irregularidades.^o "normalidades" que perturban el normal desarrollo político, regulatorio, económico y social de un país, es muy amplia. Estas violaciones son provocadas por un despertar de emergencia del Ejecutivo, que lo obliga a tomar acción y, en última instancia, a ejercer facultades decisorias que quedan en un segundo plano en la "normalidad", procesos estos que permiten establecer normas y establecer un orden jurídico, actualmente en virtud de desarrollos constitucionales y constricciones basadas en los derechos humanos (Naciones Unidas, 1948).

El estado de excepción se remonta al derecho internacional, su concepto se encuentra definido en la Convención Americana sobre Derechos Humanos ("Pacto de San José"),

que en lo pertinente dice (Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos [SGOEA], 1969):

En caso de guerra, de peligro público o de otra emergencia que amenace la independencia o seguridad del Estado parte, éste podrá adoptar disposiciones que, en la medida y por el tiempo estrictamente limitados a las exigencias de la situación, suspendan las obligaciones contraídas en virtud de esta Convención, siempre que tales disposiciones no sean incompatibles con las demás obligaciones que les impone el derecho internacional y no entrañen discriminación alguna fundada en motivos de raza, color, sexo, idioma, religión u origen social (Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos [SGOEA], 1969, art. 27, numeral 1).

Por lo tanto se considera que los estados de excepción son sistemas jurídicos especiales, actualmente regidos por la Constitución y el Derecho Internacional Humanitario (DIH), cuya universalidad se deriva de la necesidad de proteger los derechos humanos (Organización de Estados Americanos [OEA], 2024). En otras palabras, son medidas extremas para proteger el estado de derecho y los derechos constitucionales de las personas, mientras existan situaciones que los atenten.

3.1.2 *Origen del estado de excepción en Ecuador*

El antecedente de lo que hoy conocemos como estado de excepción fue incorporado a nuestro ordenamiento jurídico mediante la

expedición de la Constitución de 1835. Inicialmente la regulación jurídica de las situaciones excepcionales centraba su atención en la preservación del orden público y la seguridad del Estado, mas no en la protección de los derechos constitucionales ni del Estado de derecho. A continuación, revisaremos brevemente las características de esta figura jurídica y su evolución en las Constituciones más representativas, esto es, las de 1835, 1850, 1869, 1906, 1967, 1978, 1998 y la Constitución de 2008 (Melo, 2015).

En la tabla 1 se puede evidenciar la evolución de la figura del estado de excepción:

3.2 *Atribuciones del presidente de la república en los estados de excepción*

En caso de agresión, conflicto armado internacional o interno, graves disturbios civiles, calamidades públicas o desastres naturales, el presidente de la república podrá decretar el Estado de Excepción en todo o en parte del territorio. La declaración de un estado anormal no interrumpirá las actividades de las funciones estatales. La condición del Estado de Excepción se sujetará a los principios de necesidad, proporcionalidad, legalidad, temporalidad, territorialidad y razonabilidad. El estatuto que establezca el estado de emergencia contendrá la determinación de las causas y sus motivos, el ámbito territorial de aplicación, la duración, las medidas que deban tomarse, los derechos que puedan ser suspendidos o restringidos de conformidad con lo dispuesto en la Constitución y Tratados Internacionales.

Durante el estado de excepción, el presiden-

te de la república sólo puede suspender o restringir el ejercicio de los derechos de inviolabilidad del domicilio, inviolabilidad de la correspondencia, libertad de tránsito, libertad de asociación y reunión, y libertad de información, con sujeción a la Constitución.

A este respecto, el párrafo segundo del artículo 164 de la Constitución de la República del Ecuador, establece (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008):

Declarado el estado de excepción, la presidenta o presidente de la república podrá:

1. Decretar la recaudación anticipada de tributos.
2. Utilizar los fondos públicos destinados a otros fines, excepto los correspondientes a salud y educación.
3. Trasladar la sede del gobierno a cualquier lugar del territorio nacional.
4. Disponer censura previa en la información de los medios de comunicación social con estricta relación a los motivos del estado de excepción y a la seguridad del Estado.
5. Establecer como zona de seguridad todo o parte del territorio nacional.
6. Disponer el empleo de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional y llamar a servicio activo a toda la reserva o a una parte de ella, así como al personal de otras instituciones.

Tabla 1: Evolución de la figura de estado de excepción

Año de la constitución	Nombre de la figura constitucional	Método del proceso
1835	Situaciones de emergencia por casos de invasión exterior o conmoción interna	El poder ejecutivo concurría al congreso con los informes pertinentes para el otorgamiento de las facultades que se consideren necesarias, en caso de receso del congreso, se podía acudir al consejo de gobierno, para la respectiva calificación del peligro, previo al otorgamiento de las facultades solicitadas
1850	Grave peligro por causa de conmoción interior, que amenace la seguridad jurídica	El poder ejecutivo, previa autorización de la asamblea nacional y en receso del consejo de estado, podía ejercer ciertas facultades para contrarrestar la situación de crisis. De igual forma, en el art. 61, ibidem, se preveía que en caso de «guerra exterior» podrá el ejecutivo asumir las facultades concedidas por la asamblea nacional o por el consejo de estado para restablecer la paz y la seguridad interna.
1869	Estado de sitio	Casos de ataque externo o conmoción interna, previa autorización del congreso o del consejo de estado
1906	Estado de sitio con inclusión de circunstancias de conflicto bélico: amenaza inminente, invasión exterior, guerra internacional o conmoción interior a mano armada	El poder ejecutivo debía recurrir al congreso nacional, si estuviere reunido, y si no lo estuviere, al consejo de estado con el fin de que pudiera evaluar la situación de urgencia y, si esta fuera justificada, se autorizaría al poder ejecutivo el uso de facultades extraordinarias mientras duren las circunstancias que les dieron lugar. Como podemos notar, en este texto constitucional no se contempla el estado de sitio, que sí lo invocaba la constitución de 1869.
1967	Estado de sitio	Aun cuando el congreso estuviere en receso, se le permitía al presidente declarar por sí mismo el estado de sitio, quedando obligado a informar sobre las causas o situación emergente que le obligaron a la utilización de esta medida, así como al ejercicio de las facultades especiales que de este provenían. De igual forma, en los incisos segundo y tercero del núm..2 del citado artículo, se disponía que el decreto en el cual constaba la declaración del estado de sitio debía especificar las facultades extraordinarias arrojadas por la función ejecutiva, al igual que las garantías constitucionales que serían suspendidas, el tiempo que duraría el estado de sitio y las causas que lo motivaron. En el inciso tercero se disponía además que el tribunal de garantías constitucionales. En su primera sesión, sea esta ordinaria o extraordinaria, confirme, limite o revoque las facultades extraordinarias que estaban siendo ejercidas por el presidente de la república.
1978	Estado de emergencia	El presidente de la república, en caso de inminente agresión externa, de guerra internacional, de grave conmoción o catástrofe interna, debía notificar sobre estos hechos a la cámara nacional de representantes, si no estuviere en receso, o al tribunal de garantías constitucionales, los cuales podían revocar la declaratoria de estado de emergencia si las circunstancias que lo propiciaron hubieren terminado. En lo demás, esta constitución, con ligeras variaciones, era acorde con las disposiciones previstas en la constitución de 1967 para tales circunstancias
1998	Estado de emergencia	El presidente de la república podía decretar el estado de emergencia en todo el Territorio nacional o en una parte de él, en caso de inminente agresión externa, Guerra internacional, grave conmoción interna o catástrofes naturales.
2008	Estado de excepción	La presidenta o presidente de la república, mediante un decreto ejecutivo (de), tiene la facultad de declarar el estado de excepción en todo o en parte del territorio ecuatoriano cuando se susciten casos de agresión, conflicto armado internacional o interno, grave conmoción interna, calamidad pública o desastre natural.

Fuente: Libro denominado El Estado de Excepción en el actual constitucionalismo andino, de la Dra. Rosa Melo Delgado (2015).

7. Disponer el cierre o la habilitación de puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.

8. Disponer la movilización y las requisiciones que sean necesarias, y decretar la desmovilización nacional, cuando se restablezca la normalidad.

3.3 Procedimiento para declarar el estado de excepción

El presidente de la república notificará a la Asamblea Nacional, a la Corte Constitucional y a los organismos internacionales correspondientes la declaratoria de excepcionalidad dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la firma del decreto correspondiente. Si las circunstancias son razonables, la Asamblea Nacional puede revocar la Ley en cualquier momento, sin perjuicio de que la Corte Constitucional se pronuncie sobre su constitucionalidad.

El decreto de estado de excepción tiene una vigencia máxima de sesenta días. Si persisten las causas que la inspiraron, podrá prorrogarse por otros treinta días, previo aviso. Si el presidente no actualiza el decreto de emergencia o no lo notifica, el decreto se tendrá por caducado.

Cuando desaparezca la causa que originó el estado de excepción, el presidente de la república ordenará la terminación y lo notificará inmediatamente con el informe correspondiente.

Los servidores públicos serán responsables de los abusos que hayan cometido en el ejer-

cio de sus funciones durante la vigencia del régimen de excepción.

3.4 Estados de excepción decretados por el presidente de la república del Ecuador Sr. Guillermo Lasso Mendoza

3.4.1 Estados de excepción decretados por el presidente de la república del Ecuador Sr. Guillermo Lasso Mendoza

1. El presidente constitucional de la república, Guillermo Lasso Mendoza, emitió el Decreto Ejecutivo No. 210 del 29 de septiembre de 2021, por el cual declara la excepción para todas las cárceles del país para restablecer el funcionamiento del sistema penitenciario y GARANTÍA DE LOS DERECHOS HUMANOS entre las personas privadas de su libertad, 116 personas privadas de libertad fueron asesinadas y 80 heridas como consecuencia de los motines en el Penal de la Primordial en el municipio y estado de Guayaquil, en la provincia de Guayas (Corte Constitucional del Ecuador, 2021).

En relación con el dictamen 5-21-EE/21 de la Corte Constitucional del Ecuador (2021), se pudo evidenciar lo siguiente:

La Corte Constitucional emite dictamen favorable a la declaratoria de Estado de Excepción, el mismo que dispone que las medidas de suspensión de dere-

chos fundamentales se efectúen como se habían indicado en el decreto ejecutivo. Así mismo, insisten al presidente de la república y demás autoridades competentes, que se busque soluciones referentes a los problemas estructurales del Sistema Nacional de Rehabilitación Social, más allá de las medidas extraordinarias.

2. Según Decreto Ejecutivo N° 27, del 28 de noviembre de 2021, el presidente de la constitución de la república, Guillermo Lasso Mendoza, prorrogó por otros 30 días el estatus de excepción para todos los centros de privación de libertad que constituyen el sistema de rehabilitación social a nivel nacional escala. La medida se produce en el contexto de la mayor crisis penitenciaria del país, que ha resultado en la muerte de más de 200 PPL (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2021).

En relación con el dictamen 8-21-EE/21 de la Corte Constitucional se pudo evidenciar lo siguiente:

La Corte Constitucional emite dictamen favorable a la declaratoria de estado de excepción, el mismo que dispone que las medidas de suspensión de derechos fundamentales se efectúen como se habían indicado en el decreto ejecutivo. Así mismo, movilizar a las Fuerzas Armadas para el cumplimiento del decreto 276. Indicándole al SNAI, Ministerio del Interior, Policía Nacional

y Fuerzas Armadas, brinde las facilidades para que la Defensoría del Pueblo verifique el cumplimiento del dictamen. En tal caso la Asamblea Nacional, Función Judicial y demás autoridades competentes, Fiscalía General del Estado y la Defensoría del Pueblo, para que busquen soluciones referentes a los problemas estructurales del Sistema Nacional de Rehabilitación Social, más allá de las medidas extraordinarias.

3. Con Decreto Ejecutivo No. 823, fechado 24 de julio de 2023, el presidente constitucional de la república, Guillermo Lasso Mendoza, declaró el ESTADO DE EXCEPCIÓN por grave conmoción interna en todos los centros de privación de libertad que integran el Sistema de Rehabilitación Social a nivel nacional, sin excepción alguna, por el plazo de 60 días contados desde la publicación de este Decreto Ejecutivo (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2023a).

En relación con el dictamen 4-23-EE/23 de la Corte Constitucional, se pudo evidenciar en lo principal:

Sobre el decreto ejecutivo 823, emitió un dictamen de constitucionalidad favorable, en virtud de la grave conmoción generada por los hechos de extrema violencia acaecidos en varios centros de privación de libertad (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2023a). Además, para la implementación de las medidas, ratificó los

estándares a observar por las autoridades gubernamentales tanto para garantizar los derechos de las personas privadas de libertad como de los servidores que laboran en dichos centros.

- Según Decreto Ejecutivo No. 878, de 21 de septiembre de 2023, el presidente constitucional de la república, Guillermo Lasso Mendoza renovó el estado de excepción por 30 días de conformidad con el artículo 166 de la Constitución de la República, la declaratoria de estado de excepción por grave conmoción interna en todos los centros de privación de libertad que integran el Sistema de Rehabilitación Social a nivel nacional, sin excepción alguna (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2023b), en los mismos términos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 823 calificado como constitucional por la Corte Constitucional del Ecuador mediante dictamen No. 4-23-EE/23 de 25 de agosto de 2023 (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2023a).//

En el cual la Corte Constitucional mediante dictamen favorable indica: “(. . .) administrando justicia constitucional y por mandato de la Constitución de la República del Ecuador, la Corte Constitucional resuelve: 1. Declarar la constitucionalidad del Decreto Ejecutivo 878 de 21 de septiembre de 2023, que comporta la renovación por 30 días del estado de excepción decretado mediante Decreto Ejecutivo 823 de 24 de julio de 2023. 2. Ratificar y extender el contenido del dictamen 4-23-EE/23

de 25 agosto de 2023, con respecto a la constitucionalidad de las medidas adoptadas en el marco de la renovación del presente estado de excepción. 3. Recordar que a las personas privadas de libertad les asisten todos los derechos contenidos en la Constitución, y que su tratamiento por parte del Estado no puede perseguir otro propósito que cumplir con el imperativo constitucional de rehabilitar a la persona y reinsertarla en la sociedad (. . .)” (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2023a). Desde un punto de vista no se violó ninguna norma, en el estado de excepción, tampoco se vulnero los Derechos Humanos con las actuaciones de la fuerza pública, mucho menos atentar con la integridad física o psicológica o mucho menos con la integridad sexual de los privados de la libertad, más bien fueron a proteger el derecho a la vida de estos, como así lo consagra nuestra Carta Magna.

Límites del estado de excepción

Las excepciones que se describen a continuación se definen en relación con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH) dentro del Sistema Interamericano establecido por la Organización de los Estados Americanos (OEA) para la protección de tales derechos.

Teniendo en cuenta que la naturaleza de las

disposiciones del sistema obliga a sus integrantes a aplicar criterios que lo interpretan restrictivamente, ello exige, en particular, que el Estado aplique aquellas medidas que afecten en menor medida los derechos de las personas. En este caso, las limitaciones existentes pueden considerarse de la siguiente manera:

1. En cuanto a las declaraciones: Deben cumplirse los requisitos constitucionales o legales antes de que el inicio del estado de guerra pueda hacerse público tanto a nivel nacional como internacional (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, Artículo 4).
2. En cuanto a su duración: la duración del mantenimiento de las medidas es importante y debe estar estipulada en la constitución, el carácter temporal pasado a la permanencia es una de las amenazas más frecuentes para los propios personajes, y en algunos casos incluso supera el año, aunque se ha dado una moratoria, esto ha desatado una era de excepciones de facto.
3. En cuanto a las emergencias: no todas las situaciones surgen de crisis, algunas realidades pueden manejarse con orden interno, los enunciados deben estar prácticamente subordinados a las necesidades, no fenómenos primitivos forzados, mentirosos o exagerados, obedeciendo a los principios de necesidad y proporcionalidad.
4. En cuanto a las medidas adoptadas: Si el anuncio se hace de oficio y se señala

la hora, las medidas adoptadas deberán darse a conocer de la misma forma.

5. En el sistema de protección de derechos, se permite la suspensión de algunos derechos. Sin embargo, existen otros derechos que, por graves que sean las circunstancias, no pueden ser objeto de la citada suspensión, que son derechos intangibles o inderogables, considerados por el sector teórico como derechos bajo las normas de jus cogens, estos derechos son: vida (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, Artículo 6; SGOEA, 1969, Artículo 4); Derecho a la Integridad Personal (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, Artículo 7; SGOEA, 1969, Artículo 5); Prohibición de la Esclavitud y Esclavitud (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, Artículo 8, Artículos 1 y 2; SGOEA, 1969, Artículo 6); prohibición de prisión por incumplimiento de obligaciones contractuales (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, art. 11); principio de legalidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, art. 15; SGOEA, 1969, art. 9); derecho al reconocimiento de la personalidad jurídica (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, art. 16; SGOEA, 1969, artículo 16) 3); derecho a la libertad de pensamiento, conciencia y religión (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, art. 18; SGOEA, 1969, art. 12); protección de la familia (SGOEA, 1969, art. 17); derecho al nombre (SGOEA, 1969, art.

18); derechos de los niños (SGOEA, 1969, art. 19), derecho a la nacionalidad (SGOEA, 1969, art. 20), derechos políticos (SGOEA, 1969, art. 23).

6. En cuanto al ejercicio de funciones dentro del departamento del poder público: es lógico que la separación e independencia de poderes hayan cambiado por el exceso de poder administrativo. Sin embargo, el poder judicial debe mantener su independencia y mantener su carácter civil, ya que los tribunales militares nunca deben juzgar a civiles y ser la voz de los derechos de todos en circunstancias arbitrarias.
7. Prohibir medidas de suspensión de cierto tipo de derechos, sería erróneo no prever mecanismos de protección, hábeas corpus o habeas corpus, garantías constitucionales, etc. que prohíban la suspensión de cierto tipo de derechos, y el principio del debido proceso, La presunción de inocencia, por ejemplo, permite que los ciudadanos tengan opciones frente a conductas inusuales como la detención arbitraria, por lo que se debe garantizar a los jueces (en un sentido amplio) el ejercicio de sus deberes y atribuciones.
8. Vigilancia Internacional: Una vez que se hace un anuncio o declaración oficial (N.º 1 en esta lista), el Estado debe notificar inmediatamente a otros Estados Parte, incluidos el ICCPR y ACHR, a través del secretario general de la ONU. Estados Unidos (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1996, Art. 4.3) y

el secretario general de la Organización de los Estados Americanos (SGOEA, 1969, Art. 27.3) describen las medidas tomadas, las razones de estas y completan la documentación sobre las disposiciones legales que se utilizarán a lo largo el fenómeno, y los generados después de la primera etapa.

Esto activa la acción del monitor del Comité de Derechos Humanos, solicitándole que evalúe si las medidas tomadas por el Estado parte son estrictamente necesarias y proporcionadas a la emergencia y, por otro lado, brinde la posibilidad de que el Estado parte supervise el cumplimiento de las disposiciones del Pacto (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos [OACNUDH], 2013).

3.5 *Elementos constitucionales actuales de los estados de excepción en Ecuador*

La figura conserva una estructura similar a las constituciones tradicionales latinoamericanas. La Constitución de la República del Ecuador es la norma jurídica suprema vigente en el país, desde el 20 de octubre de 2008, con garantías y nuevas (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008). La Carta Magna, que transformó el modelo estatal de un estado social a un estado constitucional de derechos y justicia, fue redactada por la Asamblea Nacional Constituyente celebrada entre los años 2007 a 2008 y luego sometida a referéndum constitucional, que fue aprobada con el 63,93 por ciento de los votos válidos.

3.6 Elementos constitucionales del régimen

3.6.1 Definición

El presidente de la república tiene la facultad de tomar medidas en todo o en parte del territorio en caso de circunstancias excepcionales que no interrumpen el desarrollo de las actividades funcionales del Estado y eximan a los servidores públicos de responsabilidad derivada de los abusos cometidos durante el período de emergencia

3.6.2 Situaciones de crisis

Agresión, conflicto armado internacional o interno, disturbios internos severos, desastres públicos o desastres naturales (Simbaña, 2020).

3.6.3 Principios Rectores

Necesidad, Proporcionalidad, Legalidad, Temporalidad, Territorialidad y Razonabilidad.

3.6.4 Requisitos de la declaración

Al realizar la declaración, deberán determinarse las razones y motivos, el ámbito geográfico aplicable, el plazo, las medidas que deban tomarse, los derechos que puedan suspenderse o restringirse y los avisos correspondientes de conformidad con la normativa aplicable al caso.

3.6.5 Derechos que pueden suspenderse o restringirse

Familia, comunicación, libertad de circulación, asociación, reunión e inviolabilidad de

la información.

3.6.6 Poderes presidenciales durante el estado de excepción

1. Promulgar impuestos previstos.
2. Utilizar los fondos públicos para otros fines, distintos de los relacionados con la salud y la educación.
3. Trasladar la sede del gobierno a cualquier punto del territorio nacional.s principios de necesidad y proporcionalidad.
4. Pre-censura de la información de las redes sociales, la cual está íntimamente relacionada con razones de emergencia y seguridad nacional. Constituir todo o parte del territorio nacional como zona segura.
5. Ordenar el uso de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, y llamar total o parcialmente a la reserva y demás organismos en servicio activo.
6. Ordenar cierre o autorización de puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.
7. Ordenar las movilizaciones y requisiciones necesarias, y ordenar la desmovilización nacional cuando regrese la normalidad.
8. Procedimiento de notificación formal: El jefe de Gobierno, luego de evaluar la situación, es responsable de preparar el documento que contiene las declaraciones que han estipulado los requisitos, firmar e informar a los parlamentos

nacionales, la Corte Constitucional y las organizaciones internacionales correspondientes dentro de las siguientes 48 horas.

3.6.7 Duración

La duración de la emergencia, por un plazo máximo de 60 días, prorrogable por 30 días más previo aviso.

3.6.8 Motivo de la revocación

Sin perjuicio de la decisión de la Corte Constitucional sobre su constitucionalidad, según estime la Asamblea Nacional las circunstancias que así lo determinen en cada momento.

3.6.9 Causa de Caducidad

Si el presidente no actualiza el Estatuto de Excepcionalidad o no lo notifica, se entenderá caducado al término del plazo señalado en la declaración.

3.6.10 Terminación

En cualquiera de los dos puntos anteriores, cuando desaparezca la causa del estado anormal, el presidente la dará por terminada y lo notificará inmediatamente con el informe correspondiente.

Además, como se mencionó anteriormente, se deben definir los estados de emergencia y crear controles para ellos. En el caso de Ecuador, la Constitución faculta a dos órganos para controlar las leyes que contienen excepciones:

El segundo es el control de constitucionalidad, que es realizado por la Corte Constitucional.

1. Control constitucional del decreto

El control de constitucionalidad de los actos normativos que promulgan estados de excepción debe ser controlado por el órgano supremo de control de la Constitución, por lo que la Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC] establece que la Corte Constitucional debe ejercer el control sobre los decretos que proclaman estados de excepción y las leyes que en ella se fundan (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009).

Las leyes que se dicten ejercen el control constitucional formal y sustantivo de forma automática.

La Constitución y la LOGJCC establecen el control de constitucionalidad que es ejercido y realizado por la Corte Constitucional, y que, en el caso ecuatoriano, este control es concreto. Otorgándole el control concreto de Constitucionalidad a la Corte Constitucional y que sus sentencias son de carácter erga homes, vinculantes y de aplicación inmediata y directa de manera literal e integral; sirviendo como jurisprudencia para los jueces de primer nivel, que resuelvan casos análogos, es decir, son referentes constitucionales de aplicación obligatoria, y

por el carácter erga homes, toda resolución de la Corte Constitucional, lleva implícito el carácter erga homes; es decir, que su resolución cobija constitucionalmente a todos los hombres en este caso, a todos los ciudadanos que conforman un estado, es por ello, que cada sentencia que emita la Corte Constitucional, tiene efectos jurídico constitucionales sobre los demás, al ser el máximo Organismo de Interpretación Constitucional, en otras palabras, si existe el reconocimiento de un derecho y su reparación integral, este es vinculante por imperativo constitucional para todos a quienes se les vulneró este derecho asegurando así, que no se vuelva a repetir en base al derecho como reparación integral de no repetición. Esta máxima expresión tiene su razón constitucional, por cuanto, la Corte Constitucional, debe mantener su precedente y en caso de que algún ciudadano necesite que sea reparado su derecho fundamental lesionado, ya no necesitaría presentar una acción extraordinaria de protección, porque no sería lógico que la Corte Constitucional, vuelva a pronunciarse sobre lo que ya se pronunció y resolvió, este es el problema en relación a la falta de tener un control difuso de constitucional que regule la decisiones inter partes. En otras palabras, si alguien presenta una acción de protección por un derecho vulnerado en donde la Corte Constitucional, ya resolvió su reconocimiento y reparación integral, es inoficioso presentar

otra con el mismo carácter de protección por cuanto existe el precedente constitucional de aplicación preferente y vinculante; por lo cual, la persona afectadas de un derecho, deben activar este reconocimiento mediante un mecanismo idóneo, eficaz, tutelar, preferente, dinámico y proteccionista, y el camino lógico, bajo el principio de multiversidad de los derechos constitucionales, en las garantías jurisdiccionales, como el caso de una acción de protección que vincule lo resuelto por la Corte Constitucional hacia un ciudadano que presente un caso análogo. Es por ello, que para garantizar, que las resoluciones de los jueces constitucionales adquieran su carácter erga homes, existe el mecanismo de control de sentencia, para previo análisis efectivizar su promulgación; como lo establece el Art. 25 de la LOGJCC, y que dispone: “Art. 25.- Selección de sentencias por la Corte Constitucional. - Para la selección de las sentencias por la Corte Constitucional, se tendrán en cuenta las siguientes reglas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009):

- a) Todas las sentencias ejecutoriadas de garantías jurisdiccionales serán remitidas en el término de tres días contados a partir de su ejecutoría a la Corte Constitucional, para su conocimiento y eventual selección y revisión.
- b) La Sala de Selección, después de conocer las sentencias, escogerá discrecionalmente aquellas sen-

tencias objeto de la revisión. El caso seleccionado se hará conocer a través del portal de internet de la Corte Constitucional.

- c) La exclusión de la revisión no requiere de motivación expresa.
- d) La Sala de Selección tendrá en cuenta los siguientes parámetros para la selección, que deberán ser explicados en el auto de selección: a) Gravedad del asunto. b) Novedad del caso e inexistencia de precedente judicial. c) Negación de los precedentes judiciales fijados por la Corte Constitucional. d) Relevancia o trascendencia nacional del asunto resuelto en la sentencia.
- e) La Defensora o Defensor del Pueblo o cualquier jueza o juez de la Corte Constitucional podrá solicitar la selección de la sentencia, a partir de las causales descritas en el numeral anterior.
- f) En caso de que la sentencia no haya sido seleccionada dentro del término de veinte días desde su recepción en la Corte Constitucional, se entiende excluida de la revisión.
- g) La Corte definirá los mecanismos para registrar y controlar los casos remitidos y no seleccionados.
- h) La Corte dictará sentencia en los casos seleccionados dentro del término de cuarenta días siguientes a su selección.

i) Se remitirá, una vez adoptada la decisión, el expediente a la jueza o juez competente de primera instancia, para que notifique a las partes la sentencia y la ejecute.

j) No cabe recurso alguno de ninguna de las decisiones tomadas por la Corte en el proceso de selección. El trámite de selección o revisión no suspende los efectos de la sentencia”.

2. Control formal

El Tribunal debe verificar previamente que la declaración oficial fue emitida por decreto y que, con excepción de las facultades materiales, espaciales y temporales que no excedan del estado de excepción, cumple con las formalidades previstas por el ordenamiento jurídico (Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC]) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art. 122).

En total cumplimiento con la Carta Magna, los controles están diseñados para asegurar que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Identificar el fundamento fáctico y constitucional invocado.
- b) El motivo de la afirmación.
- c) El territorio y el marco temporal de la reclamación.
- d) Derechos restringidos (si corresponde).

e) Notificación de conformidad con la Constitución y los tratados internacionales (Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC]) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art. 120).

3. Control material

En cuanto a las declaraciones, el tribunal debe examinar si:

- a) Los hechos a que se refiere la motivación hayan ocurrido efectivamente.
- b) Los hechos a que se refiere la motivación hayan ocurrido efectivamente.
- c) Los hechos constitutivos de la declaración no pueden ser superados por el sistema constitucional ordinario.
- d) Emitir la declaración dentro de los límites de tiempo y espacio establecidos por la Constitución de la República (Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC]) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art. 121).

Por lo tanto, el control sustantivo de las medidas tomadas requiere que el tribunal verifique lo siguiente a la luz de la situación real del país:

- 1) Son absolutamente necesarios para la atención de los hechos que motivaron la reclamación, y las medidas ordinarias no son suficientes para lograrlo.
- 2) Son proporcionales a los hechos que dan lugar a la declaración.
- 3) Existe una relación de causalidad directa e inmediata entre los hechos que motivaron el anuncio y las medidas adoptadas.
- 4) Que estén aptos para hacer frente a los hechos que dieron lugar a la declaración.
- 5) Ninguna otra medida tiene menos impacto en derechos y garantías.
- 6) No afectan el núcleo fundamental de los derechos constitucionales y respetan un conjunto de derechos intangibles.
- 7) Que no se interrumpa ni altere el normal funcionamiento del Estado (Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC]) (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, Art. 123).

Vale la pena mencionar aquí que la legislación ecuatoriana establece que, en atención a estas circunstancias anormales”, los decretos emitidos por los poderes especiales

de los órganos ejecutivos son los decretos ejecutivos con las condiciones implícitas en ellos.

4. Conclusiones

- Las excepciones, los toques de queda, las declaraciones de emergencia y las restricciones a las libertades civiles son más comunes que las excepciones.
- El número es utilizado varias veces por el presidente, lo que permite diversas medidas legislativas económicas, sociales y tributarias, que van desde la compra de bienes y servicios para gastos en otros países, hasta permitir el envío de más de un proyecto de ley de emergencia para asuntos económicos, y la movilización de las fuerzas policiales y armadas con amplios poderes.
- Parece obvio, especialmente en los últimos tiempos, que las excepciones se han convertido en la regla, para intentar mantener el orden, en vez de haberse buscado alternativas, que pudieran parar este tipo de acciones dentro de los Centros de Privación de Libertad.
- Durante el periodo presidencial del señor Guillermo Lasso, se decretaron aproximadamente 28 Estados de Excepción, donde 4 fueron destinados para tomar el control en las cárceles del país, es decir un aproximado de 15 % de estos fueron por la conmoción interna dentro de los Centros de Privación de Libertad.
- Recientemente, el Ecuador ha vivido

la declaratoria de un estado anormal, lo cual es normal en su legislación (debería ser anormalmente normal); la Constitución de 2008 lo prevé y define en general sus alcances; la ley tiene ciertos desarrollos. Asimismo, la Corte Constitucional, forma embrionaria de la constitución, los “controla”, pero carece de una Ley Orgánica que los desarrolle más profundamente y los perfeccione en su regulación, y quizás por eso los abusos del régimen son tan frecuente.

- Ahora bien, en la cultura jurídica de América Latina, el estado de ley marcial ha “permitido” el abuso de poder y el daño grave al pueblo, por lo que el control político y constitucional es muy importante en su efectividad, pero un espacio de control a través de que pueden crearse mecanismos de participación ciudadana para que los ciudadanos en general ejerzan un límite de poder que se configure en un estado de excepción. Sin embargo, es necesario un grupo interesado, informado, crítico y analítico, que se aleje de la subjetividad y analice con objetividad cada elemento del carácter, lo que nuevamente nos lleva a la educación general civil, política y de derechos, y ahora, al generalizarse, se reduce al interior de nuestro país.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo

presentado.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1966, diciembre 16). Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos [PIDCP]. Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966. https://www.ohchr.org/sites/default/files/ccpr_SP.pdf

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador (CRE), Decreto Legislativo 0, Registro Oficial 449 (20-oct.-2008), Última modificación: 25-ene.-2021, Estado: Reformado. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act

_ene-2021.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2009, octubre 22). Ley Orgánica de Garantías Judiciales y Control Constitucional [LOGJCC]. Ley 0. Registro Oficial Suplemento 52 de 22-oct-2009. Estado: Vigente. https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org2.pdf

Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH]. (2022). CIDH urge a El Salvador implementar acciones en seguridad ciudadana de conformidad con los derechos humanos, incluyendo bajo el Régimen de Excepción. https://www.oas.org/es/CIDH/jsForm/?File=/es/cidh/prensa/comunicados/2022/082.asp&utm_content=country-slv

Comisión Interamericana de Derechos Humanos [CIDH]. (2023). Informe anual de la Relatoría Especial para la Libertad de Expresión [RELE], Volumen III. https://www.oas.org/es/cidh/expresion/informes/IA2023%20RELE_ES.pdf

Corte Constitucional del Ecuador. (2021). Sentencia: No. 5-21-EE/21. Decreto Ejecutivo N° 210 (29 de septiembre de 2021), relativo a la “grave conmoción interna en todos los centros de privación de libertad que integran el sistema de rehabilitación social a nivel nacional”. https://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/e2NhcNBlDGE6J3RyYW1pdGUnLCB1dWlk0idhNWQyNjQ4OS0yZGJiLTRhMjgtOTU2NC0xNTA0ZDRmMzhhMDUucGRmJ30=

- Melo Delgado, Rosa. (2015). El estado de excepción en el actual constitucionalismo andino. Universidad Andina Simón Bolívar: Corporación Editora Nacional. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4910/1/SM181-Melo-El%20estado.pdf>
- Naciones Unidas. (1948, diciembre 10). Declaración Universal de Derechos Humanos. Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III). <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos [OACNUDH]. (2013). Los estados de excepción en el marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos. Boletín 23. https://www.oacnudh.org.gt/images/CONTENIDOS/ARTICULOS/PUBLICACIONES/Boletin_23_Estados_de_excepcion.pdf
- Organización de Estados Americanos [OEA]. (2024). Derecho Internacional Humanitario [DIH]. https://www.oas.org/es/sla/ddi/derecho_internacional_humanitario.asp
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019, mayo 16). Decreto ejecutivo No. 741. Declaratoria de estado de excepción en el sistema de rehabilitación social a nivel nacional. https://www.comunicacion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/05/Decreto_Ejecutivo_No._741_20230417063831.pdf
- Presidencia de la República del Ecuador. (2021, noviembre 28). Decreto Ejecutivo No. 276. Renovar estado de excepción por grave conmoción interna en los Centros de privación de libertad. https://www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/Decreto_Ejecutivo_No._276.pdf
- Presidencia de la República del Ecuador. (2023a, julio 24). Decreto Ejecutivo No. 823: Reformas al Reglamento de la Ley Orgánica del Servicio Público. https://www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/dct823.pdf
- Presidencia de la República del Ecuador. (2023b, septiembre 21). Decreto Ejecutivo No. 878. Declaratoria de emergencia por fenómeno El Niño. https://www.ecuavisa.com/binrepository/decreto-ejecutivo-no-878-20230821232405_1176363_20231005111928.pdf
- Reyes, E. (2022). Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos [SGOEA]. (1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José). Serie sobre Tratados OEA N° 36 – Reg. ONU 27/08/1979 N.º 17955. Suscrita en la Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos, San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969. https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convencion%3B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf
- Simbaña, Floresmilo. (2020, junio 16). Me-

memorias del primer levantamiento indígena ecuatoriano. <https://rebelion.org/memorias-del-primer-levantamiento-indigena-ecuatoriano/>

Estrategia pedagógica para la enseñanza de electrónica general en entornos con recursos limitados

Pedagogical strategy for teaching general electronics in environments with limited resources

- 1 Jean Carlos Caicedo Estrada  <https://orcid.org/0009-0009-0588-9770>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Duran – Guayas - Ecuador. Maestría en Pedagogía, mención en Formación Técnica y Profesional
jcaicedoe@ube.edu.ec
- 2 Fernando Patricio Reyes Romero  <https://orcid.org/0009-0005-8599-4650>
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Duran – Guayas – Ecuador Master en Administración de Empresas
fpreyesr@ube.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 15/09/2024

Revisado: 17/10/2024

Aceptado: 07/11/2024

Publicado: 28/01/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3341>

Cítese:

Caicedo Estrada, J. C., & Reyes Romero, F. P. (2025). Estrategia pedagógica para la enseñanza de electrónica general en entornos con recursos limitados. *Ciencia Digital*, 9(1), 190-205. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i1.3341>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://cienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International*. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.



Palabras claves: Aprendizaje basado en proyectos, electrónica general, estrategias pedagógicas, recursos limitados

Resumen: Introducción. Enseñar electrónica general a los estudiantes en el nivel de bachillerato es un desafío importante para los docentes, especialmente en entornos con recursos limitados. La Unidad Educativa "Walter Quiñonez Sevilla" enfrenta desafíos adicionales debido a situaciones socioeconómicas desfavorables como la pobreza, la presencia de violencia y la discriminación. Objetivo. Mejorar habilidades de diagnóstico y reparación de averías de electrodomésticos en estudiantes de Electrónica General, considerando las limitaciones de los recursos educativos y las adversidades del entorno. Metodología. Con el objetivo de encontrar y analizar estrategias educativas efectivas en entornos desfavorecidos, se utiliza un enfoque descriptivo-exploratorio cuasiexperimental. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de instrumentos que permitieron una comprensión profunda del fenómeno estudiado, facilitando la identificación de áreas de mejora. Resultados. Muestran que las habilidades de diagnóstico y reparación de los estudiantes mejoran significativamente cuando se implementan metodologías prácticas y participativas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). A pesar de los recursos limitados, la adaptación y optimización de los talleres escolares han permitido un entorno de aprendizaje más interactivo y efectivo. El acompañamiento docente y la colaboración comunitaria son esenciales para el éxito educativo en estos contextos. Además, se observó que los estudiantes estaban más motivados y comprometidos con el aprendizaje práctico. Conclusión. El uso de métodos pedagógicos innovadores en entornos con recursos limitados puede reducir los efectos negativos de las condiciones de vulnerabilidad. Estas técnicas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también enseñan habilidades prácticas que son esenciales para encontrar trabajo en el futuro. Se destaca la idoneidad y eficacia de las estrategias pedagógicas adaptativas en situaciones desfavorables, mejorando la literatura existente. En la enseñanza de Electrónica General, el acompañamiento docente y la colaboración comunitaria emergen como componentes esenciales para superar las barreras educativas y socioeconómicas. Área de estudio general: Educación en entornos con recursos limitados. Área de estudio específica: Enseñanza de Electrónica General en bachillerato. Tipo de estudio: Original.

Keywords: Project based learning, general electronics, strategies pedagogical, limited resources

Abstract: Introduction. Teaching general electronics to students at the high school level is a significant challenge for teachers, especially in resource-limited settings. The "Walter Quiñonez Sevilla. Educational Unit faces additional challenges due to unfavorable socioeconomic situations such as poverty, the presence of violence and discrimination. Objective. Improve skills in diagnosing and repairing appliance breakdowns in General Electronics students, considering the limitations of educational resources and the adversities of the environment. Methodology. With the aim of finding and analyzing effective educational strategies in disadvantaged environments, this study uses a non-experimental descriptive-exploratory approach. Data collection was conducted through instruments that allowed a deep understanding of the phenomenon studied, facilitating the identification of areas for improvement. Results. They show that students' diagnostic and remedial skills improve significantly when practical and participatory methodologies such Problem-Based Learning (PBL) are implemented. Despite limited resources, the adaptation and optimization of school workshops has allowed for a more interactive and effective learning environment. Teaching support and community collaboration are essential for educational success in these contexts. Furthermore, it was observed that students were more motivated and committed to practical learning. Conclusion. The use of innovative pedagogical methods in resource-limited settings can reduce the negative effects of vulnerable conditions. These techniques not only improve academic performance but also teach practical skills that are essential for finding work in the future. The study highlights the suitability and effectiveness of adaptive pedagogical strategies in unfavorable situations, improving the existing literature. In the teaching of General Electronics, teaching support and community collaboration emerge as essential components to overcome educational and socioeconomic barriers. General area of study: Education in resource-limited settings. Specific area of study: Teaching General Electronics in secondary education. Type of study: original.

1. Introducción

La enseñanza de electrónica básica en bachillerato es un desafío para los docentes

debido a la complejidad de los conceptos y la falta de interés de los estudiantes por este campo. En la Unidad Educativa “Walter Quiñonez Sevilla”, la enseñanza de electrónica general en condiciones de escasez de recursos es un reto importante. Los antecedentes de la investigación muestran que adversidades como pobreza, violencia y discriminación afectan la dinámica educativa. En su estudio sobre la interacción y el diálogo pedagógico en ambientes vulnerables, autores como De Almeida & Caliman (2022) muestran un patrón de exclusión que afecta negativamente la interacción social y el rendimiento académico en las comunidades brasileñas, creando un ciclo de deserción y fracaso escolar. De manera similar García (2021) afirma que la pandemia de COVID-19 ha llevado a una transición abrupta hacia la educación a distancia, lo que ha empeorado los desafíos previos y ha destacado la urgencia de adaptar estrategias pedagógicas a esta nueva realidad.

Además Delgado & Zambrano (2021) analizaron métodos creativos para evaluar el aprendizaje y encontraron una preferencia por los métodos tradicionales y un llamado a la incorporación de métodos más innovadores para mejorar la motivación y el rendimiento de los estudiantes de bachillerato. Estos aportan al cuerpo de conocimiento existente y destacan una deficiencia en el uso de métodos pedagógicos efectivos que no solo mejoren el rendimiento académico, sino que también fomenten habilidades prácticas básicas.

La justificación de esta investigación radica

en la necesidad urgente de adaptar y optimizar las estrategias pedagógicas en ambientes con recursos limitados para mejorar las habilidades técnicas de los estudiantes en electrónica, lo que aumentará su empleabilidad y su capacidad para superar barreras socioeconómicas. Este método tiene como objetivo reducir los efectos negativos de las condiciones de vulnerabilidad y abordar un vacío en la investigación existente, que está limitado por una escasez de programas técnicos electrónicos y un enfoque principalmente bibliográfico-documental.

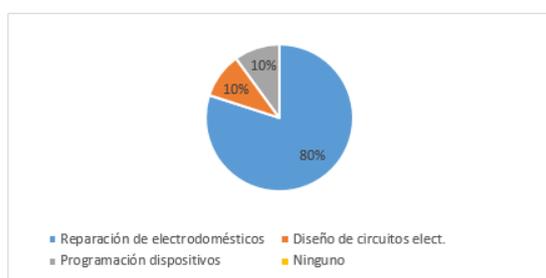
La situación en la Unidad Educativa “Walter Quiñonez Sevilla” muestra las dificultades de los estudiantes para detectar y reparar averías en electrodomésticos debido a la falta de recursos educativos y la falta de conocimientos específicos de los docentes. Esta situación se agrava por condiciones socioeconómicas desfavorables, lo que ha provocado desmotivación, bajo rendimiento y deserción escolar. El estudio tiene como objetivo principal ayudar a los estudiantes de electrónica general a mejorar sus habilidades de diagnóstico y reparación de averías de electrodomésticos considerando las limitaciones de los recursos educativos y las adversidades del entorno.

Para la caracterización del estado del entorno educativo se emplearon 3 instrumentos de recopilación de datos: una encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato para comprender sus percepciones, experiencias y necesidades respecto a la electrónica de consumo; una entrevista a las autoridades de la institución educativa para obte-

ner información sobre políticas, recursos y perspectivas institucionales en la enseñanza de esta área; y un cuestionario al encargado del taller de electrónica con el objetivo de evaluar la situación actual del taller de electrónica, enfocándose en la disponibilidad y funcionamiento de equipos, organización del espacio y condiciones de seguridad. Estos instrumentos permitieron recabar información detallada y diversificada, abordando temas importantes como el nivel de familiaridad con los conceptos electrónicos, las expectativas de los estudiantes sobre el taller, las políticas y recursos institucionales disponibles, y las condiciones materiales y logísticas del espacio de trabajo.

Los resultados muestran que solo un 10 % de los estudiantes de tercer año de bachillerato se interesaron en el diseño de circuitos electrónicos y la programación de dispositivos, mientras que un 80 % mostró un interés predominante en la reparación de electrodomésticos, como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Aspectos interesantes en electrónica de consumo según estudiantes



Además, se encontró que el 50 % de los estudiantes evalúan su interés en electrónica de

consumo en el nivel más alto, mientras que el 40 % lo evalúan en un nivel ligeramente inferior. Esto demuestra una inclinación significativa hacia la electrónica de consumo entre los estudiantes.

Por otro lado, la investigación también examina cómo los estudiantes usaban la electrónica fuera del salón de clases; se encontró que el 50 % de los estudiantes había trabajado en proyectos personales relacionados con la electrónica. Sin embargo, un 20 % de los estudiantes había asistido a talleres de reparación y un 30 % no tenía experiencia en electrónica fuera de la escuela. Estos resultados destacan la importancia de las experiencias prácticas en la formación de habilidades y conocimientos en electrónica de consumo, y destacan la necesidad de promover estas actividades tanto dentro como fuera del aula para fomentar un aprendizaje más completo y aplicado. En conjunto, estas opiniones sugieren que los encargados de la planificación educativa deberían evaluar la estructura actual del programa para identificar y abordar las brechas en los recursos y las estrategias pedagógicas.

1.1 Educación en entornos con recursos limitados

Vásquez (2020) resalta la relevancia de tener una comprensión profunda de las características de estos contextos al crear estrategias educativas efectivas. Este autor señala que la falta de recursos no debe ser vista como una barrera insuperable, sino como un desafío que se puede abordar con creatividad y dedicación. Baloco et al. (2021)

por otro lado, ha realizado investigaciones pioneras sobre la educación en entornos con recursos limitados. Según su idea de “aprendizaje autoorganizado”, los estudiantes tienen la capacidad de aprender por sí mismos incluso sin los recursos tradicionales. Además Galván (2020) analiza cómo las comunidades rurales de América Latina se enfrentan a importantes obstáculos en cuanto al acceso a la educación. El desarrollo de estrategias educativas que se adapten a las necesidades únicas de estas poblaciones es crucial, según su investigación. Estos estudios destacan la necesidad de utilizar un enfoque integral y adaptable al abordar las dificultades de la educación en entornos con recursos limitados. Reconocen que las personas y las comunidades tienen la capacidad de superar los desafíos mediante la innovación, la cooperación y el compromiso compartido con el aprendizaje.

1.2 Teorías del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje ofrecen marcos conceptuales fundamentales para comprender cómo adquirimos conocimiento y desarrollamos habilidades. Una de las teorías más influyentes es el constructivismo, desarrollado por Piaget en 1970 que sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los individuos construyen su comprensión del mundo a través de la interacción con la información y su entorno. Esta teoría enfatiza la importancia del aprendizaje práctico y la resolución de problemas para fomentar un entendimiento profundo y duradero (Lara Torres et al., 2022).

Lara Torres et al. (2022) nombra otra teoría relevante que es el conductismo, desarrollado por Skinner en 1953, que se centra en el papel del entorno y los estímulos externos en el aprendizaje. Según esta perspectiva, el comportamiento humano es moldeado por las consecuencias de nuestras acciones, como recompensas o castigos.

Una tercera teoría importante es el socio constructivismo, desarrollado por Vygotsky en 1978, que destaca el papel crucial de la interacción social en el aprendizaje. Según esta perspectiva, el conocimiento se construye en colaboración con otros a través de actividades compartidas y la participación en comunidades de práctica. El socio constructivismo enfatiza la importancia del diálogo, la colaboración y el modelado de roles para promover un aprendizaje significativo y contextualizado (Lara Reimundo et al., 2022).

Por último el enfoque en el aprendizaje basado en la teoría del procesamiento de la información propuesta por Arteaga & Marquina (2021), se centra en cómo los individuos reciben, almacenan y recuperan información. Esta teoría considera factores como la memoria, la atención y la codificación de la información para explicar cómo aprendemos y recordamos. Aunque ha sido criticada por su énfasis en procesos cognitivos internos difíciles de observar directamente, sigue siendo relevante para comprender cómo se procesa y retiene el conocimiento.

Las teorías del aprendizaje ofrecen diversas perspectivas sobre cómo aprendemos y cómo podemos diseñar entornos educativos

efectivos que fomenten el desarrollo cognitivo, social y emocional de los estudiantes. Estas teorías proporcionan marcos conceptuales valiosos para guiar la práctica educativa y la investigación en pedagogía.

1.3 Constructivismo

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno. Los maestros Jean Piaget, a través de sus observaciones del desarrollo cognitivo infantil, y Lev Vygotsky, con su teoría del desarrollo sociocultural, destacaron la importancia de la interacción social y el lenguaje en el aprendizaje (Galván, 2020). En la educación el constructivismo promueve un aprendizaje activo y significativo, donde los estudiantes participan en actividades de resolución de problemas e indagación, facilitando una comprensión profunda y duradera.

1.4 Metodologías de enseñanza efectivas

Las metodologías de enseñanza efectivas son estrategias pedagógicas que han demostrado ayudar a los estudiantes a aprender de manera significativa y duradera. El enfoque centrado en el estudiante, que reconoce la importancia de adaptar la enseñanza a las necesidades e intereses individuales de los estudiantes, es otra metodología efectiva (Espinoza-Freire et al., 2022). Este método permite a los estudiantes explorar temas que les resulten significativos y participar activamente en su proceso de aprendizaje, lo que fomenta la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes en su propio aprendizaje.

1.5 Estrategias específicas para entornos con recursos limitados

El desarrollo de estrategias pedagógicas efectivas es esencial para garantizar un aprendizaje significativo en entornos con recursos limitados. La reutilización de materiales se presenta como una estrategia clave en este contexto. Según Loayza-Maturrano (2020), esta técnica no solo reduce los costos, sino que también fomenta la creatividad y el ingenio en los estudiantes al enfrentar limitaciones materiales, también puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje incorporando problemas y ejemplos que sean relevantes para su entorno. Según estudios como el de Bolaño (2020), los estudiantes mejoran significativamente su comprensión y retención del material cuando pueden relacionar los conceptos teóricos con situaciones de la vida real.

La colaboración con la comunidad es esencial para la enseñanza en entornos con recursos limitados. Los educadores pueden acceder a recursos y oportunidades de aprendizaje práctico al establecer alianzas con organizaciones, empresas o instituciones locales. Según Rivera et al. (2023), las colaboraciones pueden mejorar la experiencia educativa al dar a los estudiantes acceso a expertos en el tema y oportunidades de aprendizaje experiencial.

1.6 Importancia del acompañamiento docente

El acompañamiento docente es fundamental en entornos con recursos limitados, ya

que el éxito académico y personal de los estudiantes depende en gran medida de la presencia de un mentor educativo. Investigaciones recientes como la de Santos & Armas (2020), demuestran que este acompañamiento es crucial en contextos desfavorecidos, donde los estudiantes enfrentan problemas como la falta de acceso a recursos educativos y el apoyo familiar limitado. Además de la transmisión de conocimientos, el acompañamiento docente implica apoyo emocional y estímulo para el desarrollo personal de los estudiantes.

Asimismo, el acompañamiento docente permite identificar y abordar las necesidades individuales de los estudiantes, ajustando la enseñanza a sus intereses y habilidades específicas. Investigaciones como la de Lara Reimundo et al. (2022), destacan la importancia del aprendizaje personalizado y la diferenciación instruccional para mejorar los resultados educativos, particularmente en contextos desfavorecidos. Además, ofrece orientación y apoyo adicional a estudiantes con dificultades académicas o personales, mediante tutorías individuales, sesiones de repaso o recursos adicionales. Como señala Santos & Armas (2020) esta atención individualizada puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes.

1.7 Aprendizaje basado en problemas

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una estrategia pedagógica que coloca a los estudiantes en el centro del aprendizaje mediante la resolución de problemas complejos

y realistas, promoviendo la investigación activa y autodirigida. Howard S. Barrow, uno de los pioneros de esta técnica, subraya que el ABP no solo se enfoca en adquirir conocimientos, sino en aplicarlos a situaciones prácticas, lo que aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes. Los problemas deben ser mal estructurados para fomentar el pensamiento crítico y la integración de conocimientos de diversas disciplinas, preparando así a los estudiantes para los desafíos del mundo real (Bermúdez, 2021).

El ABP también destaca por fomentar el trabajo en equipo y la autodeterminación. Los estudiantes identifican activamente recursos y soluciones para sus necesidades de aprendizaje, con la guía de un facilitador y la colaboración en grupo. Este método no solo desarrolla habilidades académicas y profesionales, sino también interpersonales y de resolución de problemas, esenciales en el ámbito profesional. A lo largo del tiempo, el ABP ha sido adaptado a diferentes contextos educativos, demostrando su flexibilidad y efectividad en fomentar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas (Méndez & Méndez, 2021).

Sin embargo, el ABP enfrenta desafíos logísticos e institucionales significativos, como la necesidad de reorganizar los planes de estudio y capacitar adecuadamente a los docentes. Además, la eficacia del ABP puede variar según la disciplina y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, siendo menos adecuado en campos que requieren una comprensión secuencial del contenido. Para maximizar los beneficios del ABP, es

crucial adaptar este enfoque a las necesidades específicas de los estudiantes y las disciplinas, así como invertir en recursos y capacitación docente adecuados (Jiménez, 2022).

2. Metodología

Para determinar si una estrategia pedagógica para enseñar electrónica general en entornos con recursos limitados era viable y efectiva, se utilizó un enfoque descriptivo de tipo mixto que combinaba métodos cuantitativos y cualitativos. La investigación se enmarcó en un diseño cuasiexperimental y se utilizaron dos herramientas importantes: una encuesta previa a la implementación de la propuesta y una encuesta posterior, ambas dirigidas a estudiantes de primer año de la carrera de electrónica de consumo.

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizan encuestas estructurales, que permiten obtener datos precisos y estandarizados. Este método facilita la comparación y el análisis de los datos recopilados. Además, se utiliza un análisis estadístico descriptivo, que ayuda a comprender mejor los patrones y tendencias en los datos recopilados. Autores como Cisneros-Caicedo et al. (2022) señalan que este tipo de recolección de datos y análisis estadístico son cruciales para la investigación porque brindan una base empírica sólida para la toma de decisiones informadas y la generación de conclusiones válidas.

La población objetivo consistió en 10 estudiantes del primer año de la carrera de electrónica de consumo en la institución

educativa especificada. Estos criterios se utilizaron para justificar la selección de la población objetivo en términos de accesibilidad y disponibilidad de los participantes. Al garantizar la disponibilidad de sujetos dispuestos a participar en el estudio, este enfoque metodológico permite una ejecución práctica de la investigación.

Al limitar la población objetivo a estudiantes del primer año de la carrera de electrónica de consumo, se busca garantizar que el grupo de estudio sea homogéneo y que los resultados sean cohesivos. Además, se pueden identificar y analizar con mayor profundidad las características, experiencias y percepciones relacionadas con el tema de investigación al centrarse en un grupo específico de estudiantes. Silva-Sánchez & Pedrero (2023) sugiere que la selección de participantes en un estudio debe basarse en consideraciones prácticas y en la relevancia del grupo seleccionado para los objetivos de la investigación.

Para la recopilación de datos se crearon dos instrumentos de encuestas que se aplicaron a estudiantes del primer año para mejorar la enseñanza-aprendizaje del diagnóstico y reparación de averías en electrónica general. Es así como el primer instrumento aplicado antes de llevar a cabo la propuesta, tuvo como objetivo evaluar su viabilidad mediante la medición de las percepciones iniciales de los estudiantes sobre sus conocimientos previos, expectativas y su disposición hacia el aprendizaje en el contexto de las limitaciones de recursos.

El segundo instrumento aplicado después de llevada a cabo la propuesta, se diseñó para evaluar el impacto de la metodología utilizada en el aprendizaje de los estudiantes, evaluando tanto la mejora de sus habilidades prácticas como el desarrollo de sus conocimientos teóricos. Se enfocó en la comprensión adquirida, las habilidades desarrolladas y la percepción general de la estrategia pedagógica utilizada. La encuesta permitió identificar mejoras en las técnicas y en la capacidad de diagnóstico y reparación de los estudiantes a través de preguntas que compararon el desempeño antes y después de la intervención, lo que permitió medir el progreso logrado.

Los resultados esperados de este segundo instrumento incluyeron una validación empírica de la efectividad de la propuesta, demostrando que la combinación de clases teóricas y prácticas adaptadas a un entorno de recursos limitados era adecuada para el desarrollo de competencias en electrónica general.

La presentación de estos instrumentos, así como de sus objetivos, dimensiones e indicadores, permitió una comprensión clara del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la efectividad de la propuesta en un contexto educativo específico. Este método, que combina métodos cuantitativos y cualitativos, permitió una interpretación completa de los resultados. Destacó la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las circunstancias socioeconómicas de los estudiantes y los recursos disponibles en la institución.

3. Resultados

Al establecerse con claridad los objetivos y la población del estudio se diseñó la propuesta que permitió una comprensión clara del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la efectividad de la propuesta en un contexto educativo específico.

3.1 *Diseño de la propuesta “Estrategia para el desarrollo de habilidades de diagnóstico y reparación de averías”*

La propuesta de mejora de la enseñanza de diagnóstico y reparación de averías en electrónica general se planea en dos etapas fundamentales, adaptadas a las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y los recursos disponibles en la institución.

En la etapa 1, en primer lugar, se utilizaron cuatro clases teóricas tradicionales que se centraron en el estudio de las microondas y sus sistemas de alto voltaje y protección. Estas clases permitieron a los estudiantes adquirir conocimientos teóricos sólidos a través de técnicas explicativas y demostrativas. Además, las evaluaciones formativas basadas en la participación y constante de los estudiantes garantizaron un aprendizaje dinámico e interactivo.

Posteriormente en la etapa 2 se implementó el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como método de enseñanza en las clases prácticas del taller de electrónica. En estas sesiones, los estudiantes se dividieron en equipos para diagnosticar y reparar microondas averiados utilizando la teoría que habían aprendido previamente. La metodo-

logía ABP ayudó a los estudiantes a aprender de manera autónoma y colaborativa a diagnosticar y reparar averías en situaciones reales.

Además, se propuso una evaluación final en la que los estudiantes presentaron en video el proceso de diagnóstico y reparación, lo que permitiría una evaluación completa de su desempeño. Esta actividad no solo mejoró el aprendizaje técnico, sino que también mejoró las habilidades de trabajo en equipo y de comunicación. Por lo tanto, la implementación de esta propuesta educativa demostró ser efectiva para mejorar la enseñanza de electrónica al combinar teoría y práctica de manera coherente y contextualizada.

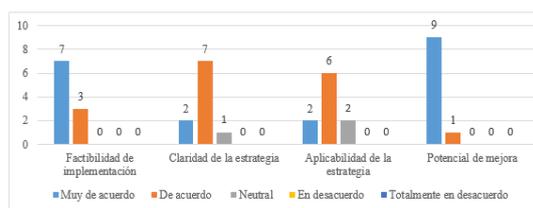
Esta propuesta de mejora equilibró la enseñanza teórica y práctica, adaptándose a las necesidades y circunstancias de los estudiantes. La incorporación de ABP en las prácticas del taller permitió a los estudiantes aplicar de manera efectiva los conocimientos que habían aprendido, mejorando tanto sus habilidades técnicas como sus habilidades de comunicación y colaboración. Esto resultó en un proceso de enseñanza-aprendizaje más completo y significativo.

3.2 Resultados del instrumento previo a la propuesta

El análisis de las encuestas muestra que la mayoría de los estudiantes están a favor respecto de la implementación de la estrategia pedagógica propuesta, destacando la factibilidad de su aplicación con los recursos disponibles. El 70 % de los estudiantes expresaron estar completamente de acuerdo con

la factibilidad de la estrategia, y aunque los recursos son limitados, la mayoría de los estudiantes creen que la estrategia es práctica y motivadora. La estrategia pedagógica no solo ha demostrado ser viable, sino que también ha tenido un impacto significativo en la motivación de los estudiantes para aprender más sobre electrónica general, como lo demuestra el 90 % de respuestas positivas en la cuarta pregunta sobre el potencial de mejora en el aprendizaje, como se muestra en la figura 2.

Figura 2: Factibilidad de la estrategia pedagógica ABP en el aprendizaje de electrónica



Nota: Encuesta de 10 preguntas tomada a 10 estudiantes de electrónica general previo a la aplicación de la estrategia pedagógica. Parte A: Preguntas con escala de valoración.

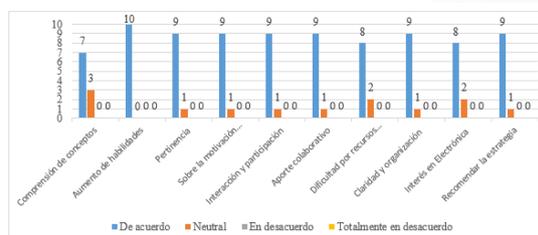
Sin embargo, los hallazgos muestran que hay lugar para mejorar, especialmente en la forma en que se integran la teoría y la práctica. Aunque el 80 % de los encuestados está de acuerdo en que las técnicas y métodos propuestos son aplicables, es necesario modificar la estrategia para equilibrar mejor estos aspectos. Los comentarios sobre la importancia del trabajo en equipo, la resolución de problemas y la aplicación de conocimientos teóricos en situaciones reales demuestran que los estudiantes valoran mucho las experiencias prácticas. Los estudiantes indicaron desear tener más recursos materiales y tiempo para las actividades prácticas

para que el aprendizaje sea más dinámico e interactivo y sea más fácil de comprender.

3.3 Resultados del instrumento posterior la propuesta

El análisis integral de las encuestas muestra el alto grado de satisfacción de los estudiantes para con la estrategia pedagógica planteada. En cuanto a la comprensión de conceptos y aumento de habilidades prácticas, más del 70 % de las respuestas fueron positivas, lo que indica que la combinación de ambas modalidades en la propuesta fue efectiva para lograr los objetivos de aprendizaje en torno al diagnóstico y reparación del equipo averiado. La estrategia muestra ser adaptable a entornos con recursos limitados, al haber sido valorada positivamente en 90 % de las respuestas la capacidad de aprender de manera efectiva a pesar de las limitaciones de recursos. La resolución de problemas reales mediante la interacción práctica con el electrodoméstico a reparar resultó en un aprendizaje más atractivo, significativo y colaborativo para los estudiantes, como se muestra en el 90 % de respuestas en la pregunta sobre el nivel de motivación al aprender electrónica con la estrategia propuesta, como se muestra en la figura 3.

Figura 3: Efectividad de la estrategia pedagógica ABP en el aprendizaje de electrónica



Nota: Encuesta de 10 preguntas tomada a 10 estudiantes de Electrónica General posterior a la aplicación de la estrategia pedagógica.

Sumando a lo anterior el fomento de un ambiente de aprendizaje colaborativo, además de la predisposición a recomendar la implementación de la estrategia para otros cursos de Electrónica en entornos similares, la estrategia pedagógica propuesta se muestra altamente efectiva para el desarrollo de habilidades de diagnóstico y reparación de averías en electrónica general, proporcionando no solo los conocimientos teóricos necesarios sino también desarrollando habilidades fundamentales para el bachiller en electrónica.

4. Discusión

Esta investigación muestra que las habilidades de diagnóstico y reparación de averías en estudiantes en entornos con recursos limitados mejoran significativamente con metodologías prácticas y participativas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Esto respalda investigaciones anteriores, como la de Bolaño (2020) que enfatizan cómo conectar conceptos teóricos con situaciones de la vida real puede mejorar la comprensión y retención de información.

Además, con la implementación de meto-

dologías participativas, que han demostrado ser efectivas en aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, es una de las principales ventajas del estudio. Esto se correlaciona con las observaciones de Bermúdez (2021) quien descubrió que el ABP no solo mejora la adquisición de conocimientos, sino que también aumenta la motivación para aplicar estos conocimientos en situaciones reales.

Según el estudio, el acompañamiento docente y la colaboración comunitaria son esenciales para el éxito educativo en entornos desfavorecidos. Santos & Armas (2020) en línea con los resultados de este estudio, destaca la importancia del apoyo emocional y académico en situaciones desfavorables. Sin embargo, una limitación notable es la variabilidad potencial en la calidad del acompañamiento docente y el nivel de colaboración comunitaria, lo cual puede tener un impacto significativo en los resultados obtenidos.

El estudio demostró que las metodologías prácticas y centradas en el estudiante pueden reducir los efectos perjudiciales de las condiciones de vulnerabilidad. La adaptación de los recursos y la creación de un entorno de aprendizaje interactivo son aspectos importantes que surgen de esta investigación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño, lo que podría hacer que los hallazgos generalizados sean más difíciles de interpretar. Estas estrategias no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también preparan a los estudiantes para el trabajo.

5. Conclusiones

- La aplicación de enfoques pedagógicos creativos en entornos con recursos limitados ha demostrado ser una buena manera de reducir los efectos negativos de las condiciones de vulnerabilidad. El estudio muestra que las metodologías prácticas y participativas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el Aprendizaje Colaborativo pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes a pesar de las dificultades materiales. Estas técnicas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también enseñan habilidades prácticas que son esenciales para encontrar trabajo en el futuro.
- Los resultados del estudio muestran que cuando se les brindan oportunidades de aprendizaje práctico, los estudiantes mejoran significativamente sus habilidades de diagnóstico y reparación de averías en electrodomésticos. A pesar de los recursos limitados, la adaptación y optimización de los talleres escolares ha sido fundamental para crear un entorno de aprendizaje más interactivo y efectivo. El uso de experiencias prácticas en el currículo ha demostrado que mejora la comprensión teórica y la retención de conocimientos, así como la participación y la motivación de los estudiantes.
- El enfoque exploratorio de la investigación ha permitido identificar una variedad de enfoques educativos que funcio-

nan bien en entornos desfavorecidos. La recopilación de datos mediante encuestas y entrevistas ha permitido una mejor comprensión de las percepciones y necesidades de estudiantes y docentes. En estos contextos, la colaboración comunitaria y el acompañamiento docente son cruciales para el éxito educativo.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

Arteaga Torrejon, M. L. V., & Marquina Ramos, K. (2021). Satisfacción laboral y condiciones del trabajo remoto en un contexto de emergencia sanitaria nacional: estudio descriptivo - exploratorio en

la banca múltiple de Lima Metropolitana [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú]. Repositorio PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20708>

Baloco Navarro, C. P., Cantillo Cantillo, E., & Amaya, E. (2021). Entornos de aprendizaje auto-organizado (SOLE) para la creación de comunidades de aprendizaje. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información: CEDOTIC*, 6(1), 32-61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8889777>

Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8226162>

Bolaño Muñoz, O. E. . (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 488-502. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1413>

Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la investigación científica en tiempo de pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>

- De Almeida Rezende, R. D., & Caliman, G. (2022). Interacción, diálogo y prácticas pedagógicas en el bachillerato. *Alteridad. Revista de Educación*, 17(1), 103-116. <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/1.2022.08>
- Delgado Castillo, M. de L., & Zambrano Montes, L. C. (2021). Técnicas creativas para la evaluación del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(3), 40-51. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512928>
- Espinoza-Freire, E. E., Quinde Zambrano, D. L., Morocho Ñaguazo, E. G., & Ordoñez-Ayavaca, M. A. (2022). La planificación de clases, herramienta fundamental para la enseñanza efectiva. *Portal de la Ciencia*, 3(1), 48–59. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.310>
- Galván Mora, L. (2020). Educación rural en América Latina escenarios, tendencias y horizontes de investigación. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(2), 48–69. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i2.8598>
- García Aretio, L., (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: pre confinamiento, confinamiento y post confinamiento. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331464460001>
- Jiménez Gutiérrez, W. D. (2022). Enseñanza de la primera ley de la termodinámica mediante aprendizaje basado en problemas (ABP) con estudiantes de Ciclo V [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82646>
- Lara Reimundo, J. J., Campaña Romo, E. J., Villamarín Maldonado, A. E., & Balarezo Tirado, C. Y. (2022). Gestión escolar durante la pandemia relación entre el acompañamiento pedagógico y el desempeño docente. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(97), 58-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890616>
- Lara Torres, D., García López, L. M., & Reyes Martínez, L. (2022). El valor educativo de la educación deportiva: un análisis desde las teorías de Piaget y Kohlberg. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 23, 265–284. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2021.265-284>
- Loayza-Maturrano, E. F. (2020). Semiótica del discurso docente-discente en la educación remota. Una evaluación semiótico-formativa en tiempos de COVID-19. *Hacedor*, 4(2), 44-59. <https://n2t.net/ark:/13683/p8Mo/buT>
- Méndez Urresta, E. M., & Méndez Urresta, J. B. (2021). Aprendizaje basado en problemas. Teoría y práctica desde la experiencia en la Educación Superior. Editorial Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11065>

Rivera, G., Lera, L., Poleo, A., Rivera, A., Von Feigenblatt, O. F. (2023). El liderazgo educativo en los programas de educación especial. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, 8(4), 785-801. <https://www.rade.es/imageslib/PUBLICACIONES/ARTICULOS/V8N4%20-%2006%20-%20A0%20-%20RIVERA.pdf>

Santos Baranda, J., & Armas Velasco, C. B. (2020). Sistema de acompañamiento docente desde un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. *Mendive. Revista de Educación*, 18(1), 48-63. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000100048&lng=es&tlng=es.

Silva-Sánchez, C. A., & Pedrero Castillo, V. (2023). Ethical considerations for research with sexual and gender minorities. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 647. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023647>

Vásquez, D. (2020). Ventajas, desventajas y ocho recomendaciones para la educación médica virtual en tiempos del COVID-19: Revisión de Tema. *CES Medicina*, 34, 14-27. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.COVID-19.3>