

REVISTA CIENTÍFICA INDEXADA REVISADA POR PARES

ED Explorador
Digital ISSN 2661-6831

EXPLORADOR DIGITAL



VOL. 7 NUM. 4
OCTUBRE – DICIEMBRE
2023

RENDIMIENTO
ACADÉMICO



WWW.EXPLORADORDIGITAL.ORG
WWW.CIENCIADIGITALEditorial.COM

La revista Explorador Digital es una revista científica evaluada por pares permitiendo la divulgación de investigación en áreas de Educación, Humanidades y Arte & Servicios, se publica en formato digital trimestralmente.

ISSN: 2602-8506 Versión Electrónica

- **Misión.-** Visionario Digital es una revista científica de relevancia académica e investigativa, que tiene como fin la evaluación y la difusión de nuevo conocimiento científico de alta calidad, fruto de la investigación de docentes, estudiantes y profesionales, con criterios de excelencia académica, científica e investigativa que demanda la comunidad científica y la sociedad en general.
- **Visión.-** En el mediano plazo ser una revista reconocida por la comunidad científica, nacional, por sus publicaciones de relevancia y pertinencia con énfasis en las Ciencias Económicas, Administrativas y Jurídicas, además en ese periodo se deberá formar parte de las bases bibliográficas más reconocidas en las áreas mencionadas.
- **Valores.-** EXPLORADOR DIGITAL se compromete a cumplir con los siguientes valores que permitirán desarrollar de manera objetiva el fin de la gestión en la academia e investigación:
 - Imparcialidad: Selección de los artículos científicos a publicar con alto criterio de responsabilidad y equidad, sin favorecer a algún investigador.
 - Veracidad: Las investigaciones a publicar que serán tomadas en cuenta y revisadas para verificar la veracidad de los datos que se presentan, de la misma manera es de estricta responsabilidad la información que presentan los autores.



EDITORIAL CIENCIA DIGITAL



Contacto: Explorador Digital, Jardín Ambateño,
Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485 – (032)-511262

Publicación:

w: www.exploradordigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

DrC. 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 mejora 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. La autoestima, nivel sociocultural y la ubicación geográfica como factores que inciden dentro del aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del IST "Riobamba"

(Johanna Maritza Arrobo Coronel, Blanca Flor Santacruz Fajardo, Ximena Gabriela Ortiz Orellana, Daysy Natali Abarca Salguero)

06-18

2. Duolingo app in the development of oral comprehension

(Carla Stephanie Valladares Segovia, Evelyn Amanda Pérez Sigcha, Carlos Alberto Aguirre Alarcón)

19-33

3. Propuesta metodológica para motivar a los estudiantes entre 12 a 14 años en el área de ciencias naturales

(Lourdes Janneth Quille Pulla, Carlos Marcelo Ávila Mediavilla)

34-50

4. Propuesta metodológica para el desarrollo de habilidades de lectoescritura en los estudiantes de 6 a 7 años

(Nube Beatriz Durazno Pauta, Santiago Arturo Moscoso Bernal)

51-66

5. Propuesta de actividad para el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de octavo año de educación básica

(Andrea Cecibel Sarmiento Crespo, Diana Cecilia González Maldonado)

67-79

6. Elementos básicos del San Juanito en el desarrollo de la motricidad gruesa en los escolares de educación general básica elemental

(Gabriela Natali Jiménez Velastegui, Luis Alfredo Jiménez Ruiz)

80-91

7. La inteligencia artificial en la enseñanza de la tecnología en electricidad

(Wilvir Gary Murillo Encarnación, Adrián Javier Vinuesa Palacios, Luis Efraín Velastegui López)

92-108

La autoestima, nivel sociocultural y la ubicación geográfica como factores que inciden dentro del aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del IST “Riobamba”

Self-esteem, sociocultural level, and geographical location as factors that affect students learning in English language at the IST “Riobamba”

- ¹ Johanna Maritza Arrobo Coronel  <https://orcid.org/0009-0006-6937-9209>
Licenciada en ciencias de la educación profesora de idiomas inglés, Chimborazo, Riobamba Ecuador.
arrobo7276@gmail.com
- ² Blanca Flor Santacruz Fajardo  <https://orcid.org/0000-0003-0060-5985>
Licenciada en ciencias de la educación profesora de idiomas inglés, Chimborazo, Riobamba Ecuador.
blankiscab19@gmail.com
- ³ Ximena Gabriela Ortiz Orellana  <https://orcid.org/0000-0002-5384-0746>
Maestría en pedagogía del inglés como lengua extranjera Tungurahua, Ambato, Ecuador.
gabyortizorellana@gmail.com
- ⁴ Daysy Natali Abarca Salguero  <https://orcid.org/0009-0002-2362-1005>
Licenciada en ciencias de la educación profesora de idiomas inglés, Chimborazo, Riobamba Ecuador.
natali.abarca87@gmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 06/07/2023

Revisado: 18/08/2023

Aceptado: 12/09/2023

Publicado: 05/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2691>

Cítese: Arrobo Coronel, J. M., Santacruz Fajardo, B. F., Ortiz Orellana, X. G., & Abarca Salguero, D. N. (2023). La autoestima, nivel sociocultural y la ubicación geográfica como factores que inciden dentro del aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del IST “Riobamba”. Explorador Digital, 7(4), 6-18. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2691>



EXPLORADOR DIGITAL, es una revista electrónica, 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://exploradordigital.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 clave:

Autoestima, Nivel sociocultural, Ubicación geográfica, Factores, Inglés.

Keywords:

Self-esteem, Sociocultural level, Geographic location, Factors, English.

Resumen

Introducción: El inglés es el idioma más hablado alrededor del mundo, por este motivo en los centros educativos del Ecuador se implementó la enseñanza del idioma inglés desde 1992. Sin embargo, según EF EPI (English Proficiency Index), Ecuador se posiciona entre los países con un nivel bajo de inglés. Muchos dirán que se debe a docentes que no utilizan métodos y recursos de enseñanza adecuados o que el sistema educativo actual es caduco. En realidad, podrían ser estas las causas, pero también existen muchos factores externos. **Objetivos:** Por tal razón, el objetivo de esta investigación se centra en identificar la autoestima, el nivel sociocultural y la ubicación geográfica como factores que inciden dentro del aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del IST Riobamba. **Metodología:** La investigación se realizó a estudiantes del primer semestre del IST Riobamba con una muestra de 50 estudiantes. La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario. **Resultados:** Una vez realizada la encuesta se procedió a tabular los resultados donde se evidenció que la autoestima, el nivel sociocultural y la ubicación geográfica influyen en el aprendizaje del idioma inglés y que, con mejores técnicas de motivación, se mejoraría dicho proceso de enseñanza-aprendizaje. **Conclusiones:** En conclusión, a través de incentivos hacia los estudiantes, se dará a conocer la importancia del idioma, logrando un resultado favorable en su desempeño hacia este idioma extranjero.

Abstract

Introduction: English is the most widely spoken language around the world, for this reason English language teaching has been implemented in educational centers in Ecuador since 1992. However, according to the EF EPI (English Proficiency Index), Ecuador is positioned among the countries with a low level of English. Many people will say that it is due to teachers who do not use adequate teaching methods and resources or that the current educational system is outdated. These could be the causes, but there are also many external factors. **Objective:** For this reason, the objective of this research focuses on identifying self-esteem, sociocultural level and geographic location as factors that affect the learning of the English language in

students of “Instituto Superior Tecnologic Riobamba.”

Methodology: The research was conducted with students of the first semester of “IST Riobamba” with a sample of fifty students. The technique applied was the survey and the instrument used was the questionnaire. **Results:** Once the survey was conducted, the results were tabulated, where it was evidenced that self-esteem, sociocultural level, and geographical location influence in the learning process of the English language and then, with better motivation techniques, said teaching-learning process would be improved. **Conclusion:** In conclusion, through incentives for students, the importance of the language will be made known, achieving a favorable result in their performance towards this foreign language.

Introducción

A nivel mundial, el conocimiento de nuevos idiomas forma parte fundamental en el desarrollo del ser humano. El inglés como idioma universal es considerado una de las lenguas más sobresalientes. Entonces, una de las razones por las que se da importancia al inglés es debido a que, alrededor del mundo se puede encontrar personas que hablen o se comuniquen en este idioma, considerándolo como lengua franca. Entendiendo estas últimas palabras como un idioma universal, dando oportunidad al ser humano en convertirse en una persona de entendimiento hacia una población que habla distintos idiomas (Moscoso et al., 2019). Es así como, el inglés se convierte en un canal de comunicación para la sociedad global.

El Ecuador tiene su idioma materno que es el Castellano, sin embargo, se conserva algunas lenguas ancestrales, siendo una de lo más predominantes el Quichua. De acuerdo con, el Ministerio de Educación “Se firmó un acuerdo ministerial que determinó que desde el 2016, el inglés va a ser obligatorio de manera paulatina desde el segundo año de educación inicial” (Ministerio de Educación, 2016). Es por esa razón que, en los centros educativos secundarios y superiores, se implementa la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera dentro de la malla curricular. Por lo que, a nivel nacional la práctica de este idioma se vuelve fundamental en la vida del estudiante y a la vez presenta dificultades en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

De acuerdo con Education First (2021) (English Proficiency Index - EPI), “Ecuador se mantiene como uno de los dos países de América Latina con el peor nivel de dominio del idioma inglés, solo por encima de México. El puntaje es de 440 sobre 1000”. Debido a este bajo índice la población ecuatoriana de la zona interandina posee dificultades al momento de conocer, aprender y expresarse en el idioma inglés. Esto es a causa del desinterés por parte del estudiante y a varios factores que han influido en el aprendizaje de esta lengua, como son: la autoestima, el nivel socio cultural y la ubicación geográfica, ya que estos pueden provocar grandes diferencias de oportunidades en los estudiantes frente a la adquisición del idioma inglés. La presente investigación toma en consideración tres problemáticas porque se desea comprobar la incidencia que tienen dichos elementos en el aprendizaje significativo del inglés de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico “Riobamba”.

El primer factor fue la influencia de la autoestima en el aprendizaje del idioma inglés, puesto que este es un elemento clave en las habilidades comunicativas de los estudiantes. La autoestima puede llegar a ser una influencia directa en el aprendizaje y en el rendimiento académico. Se enfocó en estudiantes jóvenes - adultos, considerando que están viviendo una etapa en la que definen su vida profesional y, a su vez, están desarrollando y construyendo su identidad personal en torno a su profesión, lo que está directamente relacionado con la autoestima. Por ejemplo, en el caso de la baja autoestima, se puede nombrar efectos tales como el miedo a intervenir y participar en clase, vale decir, que el estudiante no se atreve a solicitar aclaraciones por miedo al ridículo, a perder la estima personal ante los demás, y el miedo a plasmar su entendimiento en la pizarra por temor a cometer errores. La baja autoestima en los estudiantes se puede apreciar mayormente en las clases al momento de practicar “*speaking*”, ya que mediante esta habilidad los jóvenes se sienten más susceptibles a creer que hacen el ridículo, puesto que esta habilidad implica hablar en inglés, ya sea con sus pares y/o con el docente, para así poder evaluar el progreso y retroalimentar sus falencias. En el año 2005 Raúl Montes de Oca Rodríguez publicó un estudio denominado "Autoestima e idioma inglés: una primera discusión", el mismo que trata sobre la importancia que reviste la parte afectiva en el aprendizaje, en este caso, de una lengua extranjera como el inglés en el medio costarricense. Las evidencias sugieren que existe una correlación significativa entre autoestima y rendimiento académico. La investigación hace pensar que hay una correlación significativa entre autoestima baja y la actitud negativa hacia el aprendizaje de una lengua extranjera o entre autoestima baja y el sentimiento de incompetencia para el aprendizaje de esa lengua (Montes, 2005).

Por otro lado, los efectos de la alta autoestima permiten a los individuos el desempeñarse sin complicaciones, libre, abierta y espontáneamente, afrontando los retos confiados en que serán capaces de abordarlos o de buscar la ayuda que necesiten para alcanzar las metas que se han propuesto. Por ello, Mejía et al, mencionan que, la autoestima puede

determinarse como tal en virtud de una valoración hacia uno mismo a través de emociones, del pensamiento y enseñanzas a lo largo de la existencia del ser humano (Mejía et al., 2011).

Entonces, la alta autoestima permite que los estudiantes se puedan desarrollar libremente al momento de tener que hablar en inglés, ya que, aunque puedan cometer errores, se sienten seguros de sí mismos, y el hecho de ser corregidos, no implica sentirse inseguros ni menos ridiculizados. Por lo que, la autoestima representa un factor importante en el aprendizaje de una lengua extranjera. Debido a lo expuesto, es necesario al momento de comunicarse y demostrar lo aprendido, o en caso de dificultades, poder pedir ayuda al respecto. Parece haber relación significativa entre el desarrollo de una alta autoestima y el mejoramiento del rendimiento académico en general; por ello, podría haber una relación significativa entre el desarrollo de una autoestima alta específicamente relacionada con una materia como el inglés y el mejoramiento en el rendimiento académico de la misma. Se toma en cuenta que los docentes pueden ayudar a sus estudiantes con su autoestima al hacerles saber que el hecho de conocer dos o más idiomas les permite dotarse de destrezas comunicativas abriéndoles el camino hacia la comprensión de otros modos de vida. Esto sería un incentivo para los estudiantes con la finalidad de que se sientan más seguros y así propiciar un ambiente más confiable dentro de la sala de clases (Naranjo, 2007, p. 3).

El segundo agente, el nivel sociocultural, el cual puede condicionar de manera relevante la forma de aprendizaje, debido a la accesibilidad que poseen los estudiantes a diversos recursos. En el ámbito del aprendizaje de una lengua extranjera, como es el caso del idioma inglés, el nivel sociocultural también incide en los estudiantes, ya que este provee mayores oportunidades de acceder a una mayor y más variada cantidad de servicios que aquellos que pertenecen a un nivel sociocultural bajo. Estos servicios pueden estar directamente relacionados con favorecer el aprendizaje del estudiante, como son el acceso a internet y a software educativos; también el acceso a servicios que influyen indirectamente en los estudiantes, como son: el uso de redes sociales, aplicaciones interactivas de idiomas, música, libros en el idioma inglés y equipos tecnológicos. Según Prats (2018), el material curricular más adecuado es el que “facilita el aprendizaje de habilidades intelectuales, el dominio de las técnicas usadas en las disciplinas y el planteamiento de prototipos que simulen la construcción del conocimiento (metodología) de los distintos saberes”. En contextos de aula, los medios y recursos didácticos que empleen profesores y alumnos para la enseñanza y aprendizaje son de vital importancia porque condicionan la eficacia del programa didáctico y el aprendizaje que experimenta el alumnado (p. 85).

Por otro lado para Beltrán & Bueno (2020), el nivel socioeconómico y el capital cultural de un grupo familiar delimita diversos factores que afectan la vida de sus miembros, uno

de estos factores es la ubicación geográfica en la que habita dicha familia. Este factor incide en el rendimiento escolar, “existen características específicas, compartidas por las familias de un determinado ámbito geográfico, que presentan alta incidencia sobre el rendimiento escolar” (p. 12). Por lo tanto, la ubicación geográfica también se considera como factor determinante en el aprendizaje del idioma inglés, pues existe una noción tácita de que este factor influye en el aprendizaje; si los estudiantes no denotan el inglés como parte de su realidad diaria no demostrarán interés en el aprendizaje. La ubicación geográfica en la que se encuentra el estudiante puede influenciar de manera positiva o negativa. Aquellos estudiantes que viven en un sector marginal probablemente tendrán un desempeño menor en el aprendizaje de una lengua extranjera en relación con otros alumnos provenientes de sectores más cercanos a la urbanidad o céntricos de las ciudades.

Finalmente se menciona que, desde esta perspectiva, esta investigación fue de gran aporte para la educación superior misma que el estado ecuatoriano garantiza de forma gratuita hasta el tercer nivel, tal como lo menciona en el art. 356 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008), y en el art. 11 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), ya que, si bien existen otros estudios, la mayoría de estos son únicamente bifactoriales, entrelazando el aprendizaje de inglés con alguna otra variable independiente como son: la autoestima, el nivel socio cultural, entre otros (Presidencia de la República del Ecuador, 2010). Este proyecto abarcó distintos factores independientes entre sí pero que guardan relación con el aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera. Este trabajo multifactorial se realizó en beneficio de la educación superior del país específicamente en el subsector de inglés, en aporte directo para los docentes actuales, mismos que pertenecen a una sociedad de conocimiento actualizado y dinámico; por lo tanto necesitan implementar una serie de habilidades didácticas, pedagógicas y tecnológicas con sus estudiantes para ampliar su método de enseñanza-aprendizaje, y de este modo generar cambios positivos en su labor docente y en la creación de entornos de aprendizaje significativo, fomentando la participación y el desarrollo de habilidades dentro y fuera del aula de clase (Gaitán, 2018).

Metodología

Una investigación puede clasificarse en diferentes ámbitos y es aquí donde se analiza el antecedente de la infestación o tema y se procede a verificar el tipo de investigación que mejor se adapte para la obtención de resultados del trabajo. Por esta razón, se emplea una investigación cuantitativa. Con esto Neill & Cortez (2018), detallan de mejor manera el significado de esta investigación con lo siguiente: “la investigación cuantitativa, también llamada empírico-analítico, racionalista o positivista es aquel que se basa en los aspectos numéricos para investigar, analizar y comprobar información y datos”. Con ello se establece que los datos estadísticos conllevan a estipular de manera óptima el análisis de resultados. Por otro lado Tamayo (2007), menciona que la investigación cuantitativa

“consiste en el contraste de teorías ya existentes a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma”. De esta manera, cuando se realiza estudios cuantitativos es importante trabajar con antecedentes de una teoría ya construida. La investigación cuantitativa recopila información de análisis de datos de las preguntas que se han trabajado con la muestra establecida en la investigación. Posterior a lo mencionado Angulo (2011), rescata la importancia de una metodología numérica, ya que, con ello, se obtiene datos precisos en la obtención de resultados finales (p. 115).

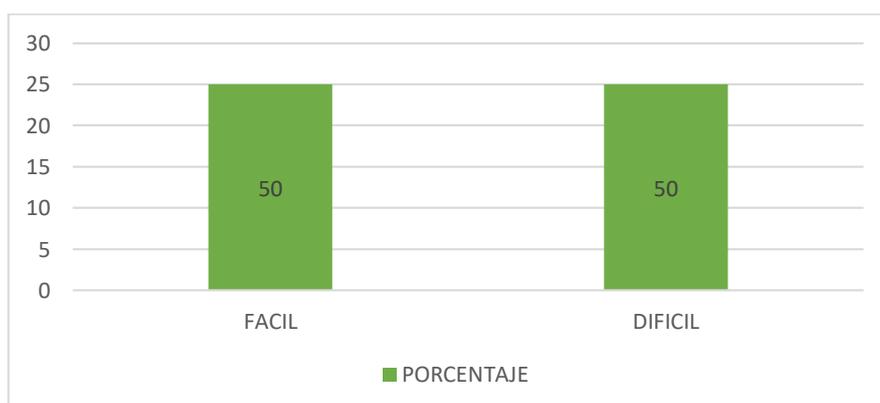
Como segunda instancia se analiza los instrumentos a utilizar y para ello se realiza un estudio en base a la muestra poblacional. Para ello, se toma en consideración la investigación de estudio de casos donde se analiza la unidad específica del universo poblacional (estudiantes) y por último la herramienta que se utiliza es la encuesta para conseguir la información veraz y efectiva. Como lo menciona Guillermo Westreicher, una encuesta es un arma de recopilación de información ya sea esta cuantitativa o cualitativa elaborando cuestionarios que serán procesados de una población estadística (Westreicher, 2020).

La población está constituida por 540 alumnos, total de estudiantes matriculados en el instituto, los mismos que se encontraron distribuidos por niveles, sus edades fluctúan entre los 18 a 21 años con predominancia femenina. El semestre considerado para la investigación fue primer semestre, tomando en consideración las carreras de Tecnología Superior en Gestión de Operaciones Turística, Tecnología en Construcción y Tecnología Superior Desarrollo de Software. Con la muestra analizada dio como resultado la elaboración de un total de 50 encuestas a efectuarse.

Resultados

Figura 1

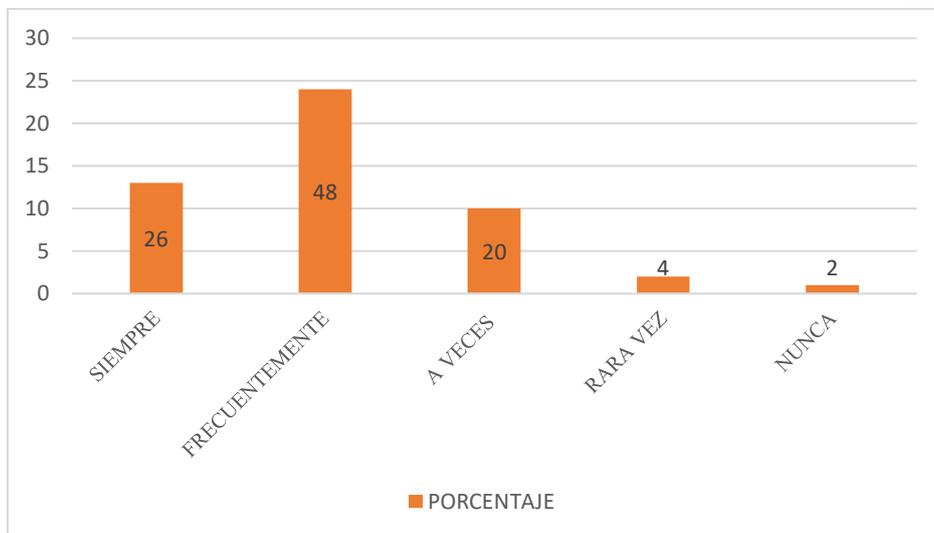
¿Cómo considera usted el aprendizaje del idioma inglés?



Nota: Conocimiento general del idioma inglés. Estudiantes estiman por igualdad la dificultad y facilidad de aprender un idioma extranjero. Datos adquiridos en encuesta aplicada a estudiantes del instituto año 2022.

Figura 2

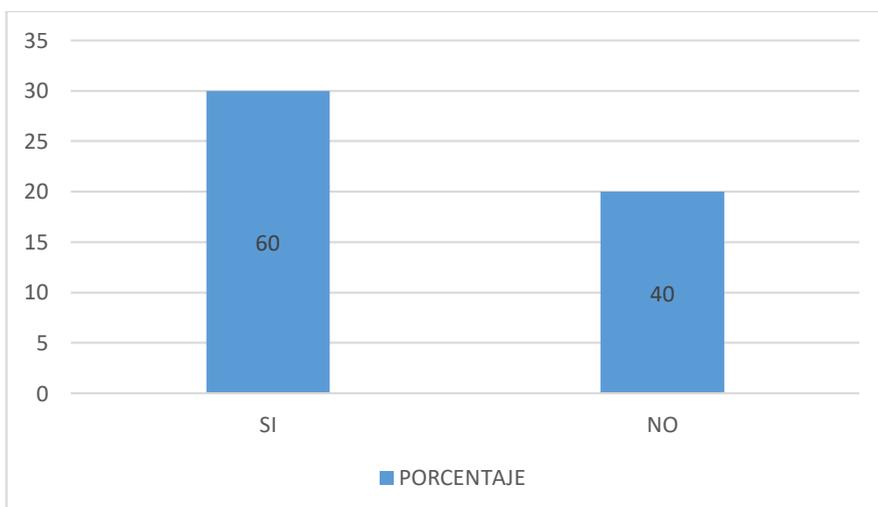
¿Durante la enseñanza del idioma inglés, usted se ha sentido motivado?



Nota: Motivaciones que generan un aprendizaje satisfactorio. Estudiantes reflexionan ante una estimulación favorable por parte del docente de manera frecuente. Datos adquiridos en encuesta aplicada a estudiantes del instituto año 2022.

Figura 3

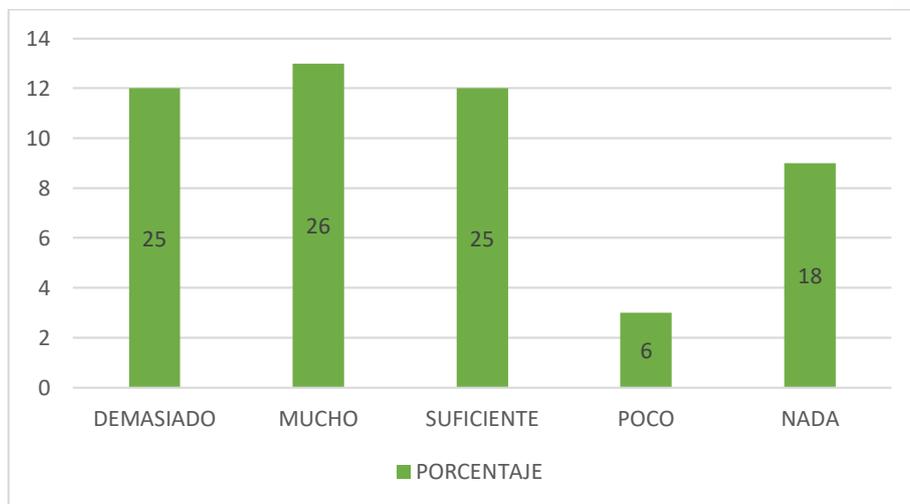
¿Cree usted que la enseñanza del idioma inglés es diferente en la zona rural de la zona urbana?



Nota: Diferencias de enseñanzas de acuerdo con el lugar de residencia. La diferencia del aprendizaje según las zonas de domicilios de los estudiantes demuestra una adquisición de conocimientos diferente. Datos adquiridos en encuesta aplicada a estudiantes del instituto año 2022.

Figura 4

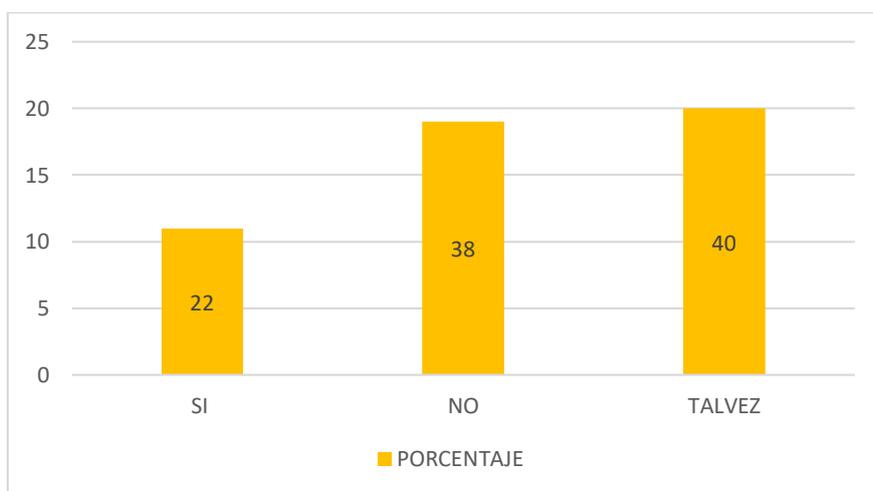
¿Cree usted que el nivel sociocultural influye en el aprendizaje del idioma inglés?



Nota: socio culturalidad denota la influencia positiva o negativa del accionar de una sociedad. Ante esto los estudiantes resaltan que el ámbito socio cultural demanda en gran escala al momento de conocer un idioma extranjero. Datos adquiridos en encuesta aplicada a estudiantes del instituto año 2022.

Figura 5

¿Cree usted que el conocimiento adquirido del idioma inglés durante sus años de estudio es suficiente para su desenvolvimiento personal y profesional?



Nota: La adquisición de un segundo idioma involucra diferentes aspectos positivos en la vida de una persona. Estudiantes denotan esta importancia de acuerdo con su diario vivir y futuro profesional. Datos adquiridos en encuesta aplicada a estudiantes del instituto año 2022.

Los resultados mencionados en las figuras anteriores denotan la importancia de resaltar la influencia positiva o negativa que conlleva aprender un segundo idioma, como lo es el inglés. Sin embargo, se menciona aspectos los cuales forman parte de una formación

eficaz para el desenvolvimiento de los estudiantes al momento de conocer y/o aprender este idioma universal.

En base a experiencias, motivaciones, desarrollos socioculturales y a lugares de convivencia de los estudiantes, se puede destacar que cada uno de estos aspectos influyen de manera favorable o no en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Hay que considerar que, la ayuda eficiente y auténtica del docente juega un papel fundamental en la vida de todo estudiante y con ello el desarrollo continuo por aprender y conocer diferentes aspectos que demanda un idioma extranjero.

Es así como, con la ayuda de la encuesta aplicada a los estudiantes se conoce de manera cercana las expectativas que tienen en mente al momento de adquirir en su entorno un idioma desconocido y diferente al de su lengua madre. Con ello se puede mencionar que una buena motivación, el desarrollo de nuevas experiencias; sin denotar el espacio geográfico en el cual convive, el estudiante será capaz de adquirir un nuevo idioma dentro de su léxico sin mayor dificultad.

Conclusiones

- A partir de lo expuesto anteriormente, se concluye que, durante el proceso de aprendizaje del idioma inglés, puede ser afectado en algunos factores tales como la autoestima, nivel sociocultural y la ubicación geográfica; llevando consigo un bajo rendimiento en el desempeño estudiantil. Estos factores han sido reconocidos como obstáculos, el cual no permite que el estudiante se sienta cómodo aprendiendo un idioma diferente al de su lengua madre. Dichos aspectos son comúnmente la realidad educativa que posee el país incluyendo los establecimientos de educación superior.
- Además, se logra determinar que el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés tiene una notable diferencia en cuanto al sector urbano y rural, ya que no cuentan con las mismas condiciones principalmente de infraestructura, equipamiento y accesibilidad para los estudiantes; mismos que tomando en cuenta las características antes mencionadas se observa una falta de motivación al adquirir un segundo idioma.
- Por último, con la presente investigación se pretende llegar a más docentes del área de inglés, para contribuir a futuras investigaciones, detectando las debilidades en el proceso de enseñanza del idioma como lengua extranjera y aplicando técnicas de motivación para que los estudiantes se sientan en un ambiente cómodo y puedan desarrollar un aprendizaje significativo dentro del aula de clase.

Conflicto de intereses

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

Referencias Bibliográficas

- Angulo López, E. (2011) *Política fiscal y estrategia como factor de desarrollo de la mediana empresa comercial sinaloense. Un estudio de caso* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México]. <https://lc.cx/OoFZAX>
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Decreto Legislativo 0, Registro Oficial 449 (20-oct-2008). Última modificación (13-jul-2011). Estado: Vigente. <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION%202008.pdf>
- Beltrán, J. & Bueno, J. (2020). *Psicología de la educación*. Ediciones Marcombo.
- Education First. (2021). English Proficiency Index (EPI). <https://www.ef.com/ec/epi/>
- Gaitán, Morales, S. (2018). *Importancia de la formación docente en la actualidad*. <https://lc.cx/1B734->
- Mejía, A., Pastrana, J. & Mejía, J. (2011). La autoestima, factor fundamental para el desarrollo de la autonomía personal y profesional. *Universidad de Barcelona*, 1(1), 1-13. <https://lc.cx/00nioU>
- Ministerio de Educación. (2016). *Ministro de Educación explica el fortalecimiento del aprendizaje del inglés en el sistema educativo del país*. <https://lc.cx/q0YNhS>
- Montes de Oca Rodríguez, R. (2005). Autoestima e idioma inglés: una primera discusión. *Revista Educación*, 29(1), 59-71. https://lc.cx/S_bi8a
- Moscoso, M. Vega. M. & Martínez, M. (2019). La Evolución del Inglés como Lengua Franca, su Enseñanza, y Aplicación en los Negocios. *Revista Casa Editora*, 3(1), 93-97. <https://lc.cx/SFb2b9>
- Naranjo, M. (2007). Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*. 7(3), 2-29. <https://lc.cx/8zIPAQ>.
- Neill, D. & Cortez, L. (2017). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Editorial Utmacth. Universidad Técnica de Machala.

Prats, J. (2018). *El nuevo modelo curricular y la elección del libro de texto*. Universidad Complutense de Madrid.

Presidencia de la República del Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior [LOES]*. Ley 0 Registro Oficial Suplemento 298 (12-oct.-2010). Última modificación: (02-ago.-2018). Estado: Reformado.
https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/DOCUMENTO_LEY-ORGANICA-EDUCACION-SUPERIOR.pdf

Tamayo, M. (2007). *El proceso de la investigación científica*. Limusa Noriega Editores. Universidad de México.

Westreicher, G. (2020, abril 01). *Estatus social*. <https://lc.cx/31KNMT>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



Duolingo app in the development of oral comprehension

Aplicación duolingo en el desarrollo de la comprensión oral

- ¹ Carla Stephanie Valladares Segovia  <https://orcid.org/0000-0002-0292-611X>
Maestría en Pedagogía del Inglés como Lengua Extranjera, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador; Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Riobamba, Ecuador.
carla.valladares@esepoch.edu.ec
- ² Evelyn Amanda Pérez Sigcha  <https://orcid.org/0009-0002-8180-3667>
Maestría en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros mención en Enseñanza de Inglés, Universidad Casa Grande, Guayaquil Ecuador, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Riobamba, Ecuador.
evelyn.perezs@epoch.edu.ec
- ³ Carlos Alberto Aguirre Alarcón  <https://orcid.org/0009-0006-6059-0913>
Maestría en Pedagogía del Inglés como Lengua Extranjera, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ambato, Ecuador; Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ESPOCH, Riobamba, Ecuador.
carlos.aguirrea@epoch.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 06/07/2023

Revisado: 18/08/2023

Aceptado: 28/09/2023

Publicado: 30/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2729>

Cítese: Valladares Segovia, C. S., Pérez Sigcha, E. A., & Aguirre Alarcón, C. A. (2023). Duolingo app in the development of oral comprehension. Explorador Digital, 7(4), 19-33. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2729> }



EXPLORADOR DIGITAL, es una revista electrónica, 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://exploradordigital.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 clave:

Duolingo, gamificación, comprensión oral, sub-destrezas, micro destrezas, componentes paralingüísticos.

Keywords:

Duolingo, gamification, oral comprehension, subskills, micro skills, paralinguistic components.

Resumen

Introducción: La siguiente investigación demuestra que hoy en día existen tecnologías de información y comunicación altamente desarrolladas disponibles. Por esta razón, hacer uso del e-learning y el aprendizaje en línea en las instituciones educativas parece ser una necesidad fundamental. **Objetivos:** El estudio tiene como finalidad determinar el uso de la aplicación Duolingo en la comprensión oral de los estudiantes del centro de idiomas de la Universidad UNIANDÉS. El artículo explica sobre la implementación de aplicaciones y como dichas actividades de gamificación ha inducido y motivado a generar nuevas habilidades de aprendizaje, lo cual facilita la comprensión oral de los estudiantes. Se ha analizado que, a través de audios, juegos, videos e imágenes multimedia, desarrolla el estilo y contexto de aprendizaje. **Metodología:** El proyecto tiene un enfoque cualitativo- cuantitativo dentro de un nivel descriptivo-explicativo, ya que está basada en datos reales. Los instrumentos de la investigación son una encuesta, la prueba estándar First Certificate in English (FCE) para establecer el nivel de comprensión oral que poseen los estudiantes y un post-test (FCE) con el fin de analizar cómo influye la aplicación en el desempeño de los estudiantes en dicha habilidad. **Resultados:** Después de analizar e interpretar los resultados, se identificó el nivel de inglés de los estudiantes de cuarto nivel para sugerir el uso de Duolingo a fin de potenciar la comprensión auditiva. **Conclusiones:** Como resultado es el desarrollo de un manual de actividades que incluye Duolingo con la intención de generar actividades innovadoras orientadas a fomentar mejores niveles de comprensión oral entre los estudiantes. **Área de estudio:** Educación Lingüística.

Abstract

Introduction: The following research shows that today there are advanced information and communication technologies available. For this reason, making use of e-learning and online learning in educational institutions seems to be a fundamental necessity. **Objectives:** The study aims to determine the use of the Duolingo application in the oral comprehension of the students of the language center of UNIANDÉS University. The article explains about the implementation of applications and

how such gamification activities have induced and motivated to generate new learning skills, which facilitates the oral comprehension of students. It has been analyzed that, through audios, games, videos, and multimedia images, it develops the learning style and context. **Methodology:** The project has a qualitative-quantitative approach within a descriptive-explanatory level since it is based on real data. The research instruments are a survey, the standard First Certificate in English (FCE) test to establish the students' level of listening comprehension and a post-test (FCE) to analyze how the application influences the students' performance in this skill. **Results:** After analyzing and interpreting the results, the English level of fourth level students was identified to suggest the use of Duolingo to enhance listening comprehension. **Conclusions:** As a result, is the development of an activity manual that includes Duolingo with the intention of generating innovative activities aimed at fostering better levels of listening comprehension among students. **Area of study:** Linguistic Education.

Introduction

Teaching languages requires time and dedication, where the teacher looks for the most appropriate methodology to grow the four language skills (speaking, listening, reading, and writing), and thus prevents the learning process from becoming tedious for students. Romero & Camacho (2018), mention that the English language, “has become the most widespread language around the globe” (p. 500). The use of technology has become a critical tool for human beings if it is used objectively. This research intends to evaluate the Duolingo language-learning platform as a pedagogic source to increase students listening skills because it permits the acquisition of new knowledge, optimal feedback, easy-to-use environments, and motivation to achieve learning objectives. In addition, the contribution of several theories is of great relevance for this study since it allows to build a theoretical framework that will help analyze the necessary and convenient aspects that will be used to achieve the targets proposed (González, 2018). Children, youth, and adults have adopted using computers, mobile and electronic devices to do tasks and activities daily from home, schools, universities, and jobs. According to Mantiri (2014), in his journal he mentions that this phenomenon is thanks to the development of telecommunications, the expansion of networks, the Internet, science, and technology in

general. Currently, the teaching and learning process is influenced using these technologies in educational institutions. Learning has been adapting to hybrid models where face-to-face classes are complemented with activities on digital platforms, managed by the teachers themselves, or with activities developed in virtual classrooms.

In Ecuador, there is still a low level of reference to the English language, and one of the reasons is that students in colleges and universities prove that there are a series of difficulties in the student learning process in different language English skills, especially in oral comprehension; in numerous cases, the techniques used by teachers are inadequate or less efficient and do not achieve their mission, which is the integrated learning of the student to increase their interest in English (Hossain, 2016).

According to a study in 2022 by Education First (EF, 2022), regarding the command of the English language, Ecuador is ranked 82nd out of 111 countries, which places the country within unsatisfactory standards. It is evident that the English language teaching-learning process in the land is deficient and that the skills of writing, speaking, reading, listening does not achieve the objective desired.

The purpose of this study is to determine the use of Duolingo on students' learning outcomes. This research is important because it is expected that the use of Duolingo will help improve students' oral prehension and if used optimally will have satisfactory results. In addition, this application can be used with or without an Internet network and can be installed on an Android phone, IOS or home computer, so students can study anywhere and anytime. In addition, students can measure their own English skills, because Duolingo includes an assessment recap, selects the level according to the skill and they can see the daily learning progress.

Teachers can also monitor the performance of their students by simply opening a phone anywhere and anytime, it can also save learning time. Duolingo is one of the most widely used language learning applications in the world. It can be used as a learning medium because it includes four components of language skills, namely reading, writing, listening, and speaking (Borja, 2018). The use of media is aimed at learning in the same way to facilitate and help learners to understand learning material in depth and in its entirety. The learning media used in language learning is based on research findings Mianmahaleh & Rahimy (2015), state that technological media can unite various elements to convey the material so that it can meet the learning needs of learners who have different cognitive abilities.

For instance, Jaskova (2014) in her thesis entitled Duolingo as a New Language-Learning Website and its contribution to E-Learning Education from Masaryk University-Czech Republic, is mainly focused on the new language learning portal Duolingo, describes its

methodology and learning system and concludes that Duolingo is a beneficial learning portal, which has a skillfully crafted learning system, as well as motivational aspects.

Likewise, Ye (2014) found that Duolingo English Test scores were linked with TOEFL total scores since comparable scores from the two tests had similar percentile ranks. Duolingo English Test scores are on a scale of 0–100 and TOEFL scores are on a scale of 0–120. For international students to apply to study in US universities, the minimum cutoff score of TOEFL iBT is 80 and a more selective cut score is 100, corresponding to scores 50 and 72, respectively, on the Duolingo English Test.

Furthermore, all these investigations provide a theoretical framework for the present research since it allows to identify the theories that report the issue and to have them as references for this pedagogical study related to oral comprehension acquisition.

Educational Application or Platform

According to Rosenberg (2022) an educational app is a multimedia resource or material that is used as a technical support tool in the field of education is the main objective of teaching and self-learning. The online application for free language learning "Duolingo" founded by Luis von Ahn was invented together with his graduate student Severin Hacker. The current team of developers now consists of twenty-seven people, including software engineers and language experts, being currently one of the most used platforms worldwide.

Another point is, Duolingo is a free platform without advertisements that contains several units and lessons that last approximately five minutes. The lessons presented in this application are focused on the English skills of words or phrases translation and repetition. Duolingo is defined as a free language learning application that offers twenty-five complete language courses for English speakers (Murdoch, 2017). Additionally, the application has courses for speakers of languages other than English some of the languages are French for Portuguese speakers, English for Czech speakers, English for Spanish speakers, and so on.

Oral Comprehension

This ability is also known as listening skills and plays an essential part in teaching-learning the English language; what is more, it allows for the development of other skills such as speaking, reading, and writing (Brown, 2013). Previously, these skills were taught because each skill fulfilled a different objective; the starting point was to teach the grammar to develop listening and thus to speak. The most recommended and effective is to focus on real communication situations and develop each skill by combining them.

The definition for oral comprehension has been a subject of discussion, and many authors of books, articles, etc., do not find an appropriate meaning for it. One of the first definitions is that of Wifp (1984), in the article "Strategies for Teaching Second Language Listening Comprehension", referring to listening as an invisible mental process, which makes it difficult to describe (p. 345). Listeners must discriminate between different sounds, understand the vocabulary and grammatical structures, interpret emphasis, retain, and interpret all of this within the immediate context.

On the other hand, Rost (2002) focuses on today's world and defines oral comprehension as receiving what the speaker expresses (the receptive orientation); building and representing the meaning (the constructive direction); negotiate the meaning among others and responding (the collaborative exposure); and creating sense through participation, imagination, and empathy (the transformative direction) (p. 20).

Methodology

In the present investigation, was used the qualitative and quantitative approaches. The study was conducted in the CTT language center in Riobamba-Ecuador with the participation of thirty-one students (15 women and 16 men) during classes. The investigation design was pre-experimental, whereby a pre and post-test were applied before and after the intervention phase to each student.

Indeed, to collect the data for this study, it was essential to survey the independent variable "Duolingo" using the Likert scale, which allowed us to know if the application within the learning process facilitated language acquisition both in listening and in the other skills. This instrument specifies the purpose of conducting the investigation and the instructions.

The second instrument to consider was a standard test (FCE) applied to fourth-level students to find out the reality in terms of oral comprehension of the English language. This information allowed to anticipate the problem and establish the Duolingo application as extra help to the student in the learning process.

The data collection of this study consisted of three stages: pretest, intervention, and posttest. For data processing, tabulation in the SPSS computer program was used, which facilitated the reliability and validation of the data of the applied instruments. Several statistical and reliability tables were obtained an Excel program was used to get the graphs of each of the questions in the survey and the standard FCE test. Finally, the analysis and interpretation of the results were reached where the default values of each statistical table are considered, considering the contents of the theoretical framework, guiding questions, objectives, and the matrix of variables.

Results and Discussion

Validation, analysis and evaluation of the intervention stage and posttest

The recent investigation that took place in “*CTT de los Andes*”, Language Center applied a research design with a pre-experimental pretest/posttest to one group of students that were in fourth level with a B1 level of English, with the purpose to measure participants English oral comprehension proficiency, and a collective questionnaire that consisted of fourteen Likert type items used to assess students’ perceptions about gamification activities used in class. First, all the participants were tested before and after the intervention phase to measure their oral comprehension based on a B1 standard FCE listening exam.

Participants were also surveyed through a collective questionnaire to get qualitative data about their previous knowledge about gamification used in class. Subsequently, you can observe the quantitative analysis of the results that were processed employing the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), through the implementation of the non-parametric Wilcoxon signed-rank test that according to Gentle (2003), is used to compare two repeated means repeated measurements on a single sample.

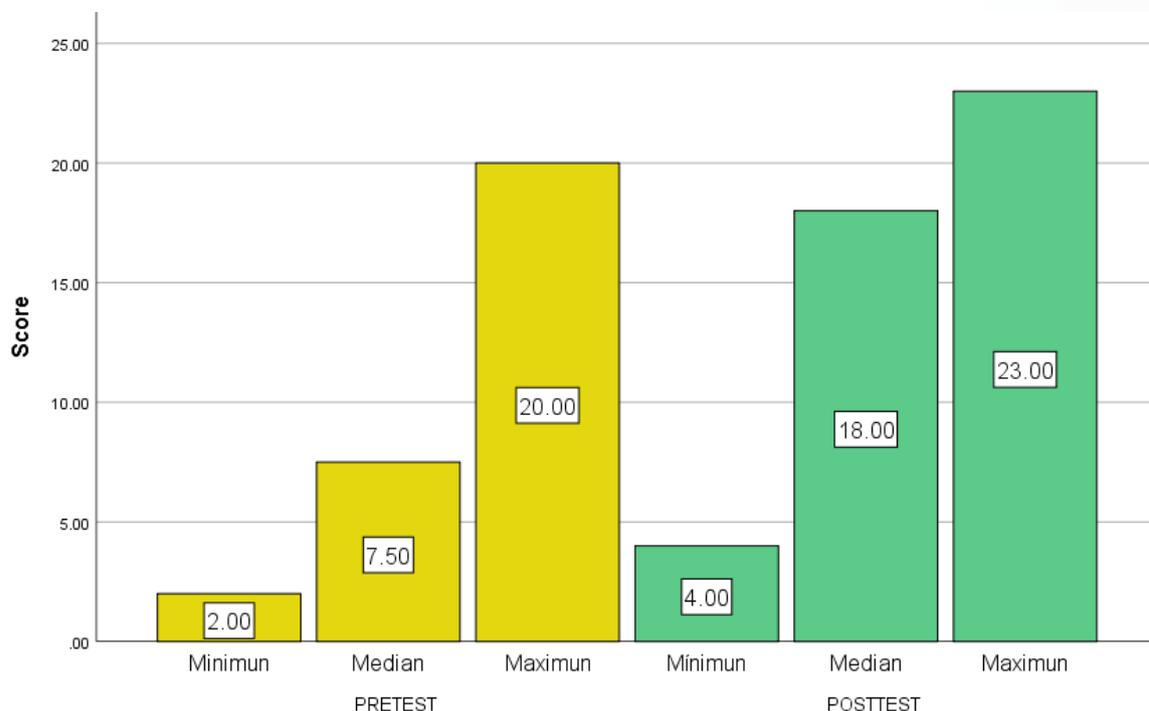
Descriptive statistics analysis

Descriptive statistics of the results obtained by the students in the pretest and their development after the training, reflected in the posttest grades, were analyzed in a general way. The bar graph defines that the star score in the pretest was 7.50 points, the lowest score obtained was two points while the highest was 20 points, out of 25. In the posttest, the star score was eighteen points, while the minimum score was 4 points, while the highest score was 23 points, out of 25 possible.

It was determined that the listening scores of the fourth level students in the pretest were low, represented in the statistics of lower minimum, median, and maximum values compared to the results after implementing the Duolingo tool, and the training gave students. Therefore, the central scores of the median are more than doubled, and the values of minimum and maximum scores are even increased, descriptively demonstrating the effectiveness of the use of the app with the activities used in class that will be included in the manual.

Figure 1

Descriptive statistics of the Pretest and Posttest qualifications



Data normality

As a first instance, to define the performance of the grades of the 4th level students in the pretest and the posttest, it was necessary to analyze the probability distribution that they possess, since, if they were to be distributed with the ordinary probability law, you should use parametric tests for comparison; otherwise, non-parametric tests will be used.

Table 1

Normality tests

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistical	Gl	Sig.	Statistical	gl	Sig.
Pretest	.246	20	.003	.852	20	.006
Posttest	.167	20	.147	.874	20	.014

a. Lilliefors significance correction

In the Shapiro Wilk normality test, a p-value of 0.06 is calculated in the pretest scores, and a p-value of 0.014 for the posttest scores, both values lower than a significance level $\alpha = 0.05$. The null hypothesis is rejected when $p\text{-value} < \alpha$, and the alternative hypothesis is taken as true. According to the results of Table 7, a Shapiro Wilks normality test was performed on both scores, determining p values less than the level of significance set for

the trial. For this reason, it can be concluded that the pretest and posttest scores are not distributed with an average probability law. Since one of the two grade samples does not have a normal distribution of the data, the comparison must be made using the nonparametric Wilcoxon rank tests.

Table 2

Wilcoxon Rank Test

	N	Average Range	Sum of Ranks	Statistical
Posttest - Pretest	Negatives Ranks	2 ^a	4.50	T = 9.00
	Positive Ranks	17 ^b	10.65	
	Draw	1 ^c		
	Total	20*		

a. Posttest < Pretest

b. Posttest > Pretest

c. Posttest = Pretest

*Critical Value with 0.05 significance $T_{\alpha(20)} = 61$; $T_{\alpha/2(20)} = 53$

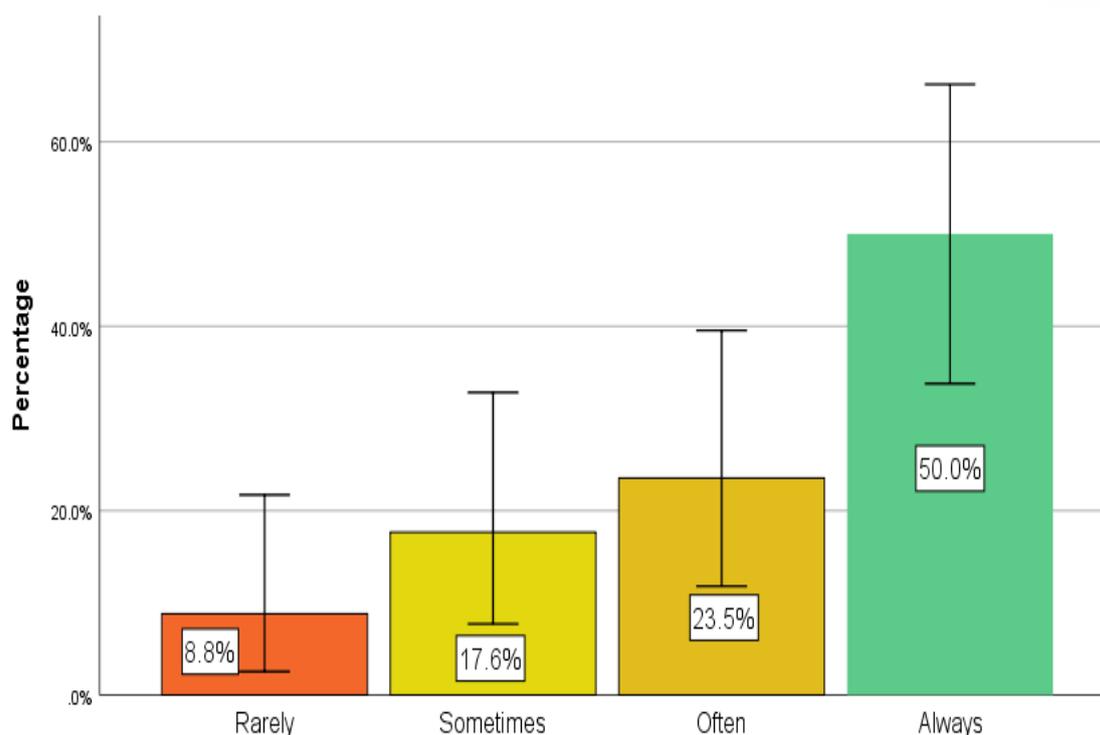
The Wilcoxon T statistic is made up of the smaller the ranges, whether positive or negative; the statistic $T = 9$. In this case, the decision is based on the Wilcoxon table of critical values, which defines $T_{\alpha(20)} = 61$ for unilateral tests of 20 degrees of freedom (individuals) and 0.05 of significance, and for these same parameters, but for bilateral tests at $T_{\alpha/2(20)} = 53$. The null hypothesis is rejected when $T < T_{\alpha/2(20)} = 53$ in bilateral contrast, and $T < T_{\alpha(20)} = 61$ for unilateral difference; in these cases, the alternative hypothesis is taken as accurate. In table 8, the Wilcoxon statistic is calculated according to a two-sided test, having a statistic smaller than the tabulated critical value. The rejection of the null hypothesis is defined, which indicates, as the first trait, that there is no equality between the pretest and post-test scores.

Subsequently, a unilateral contrast was performed to determine if the post-test had better result than those obtained in the pretest. On this occasion, the critical value is again lower than the statistical one, so it can be statistically concluded that the post-test scores improved or increased compared to the pretest.

Collective questionnaire results analysis

Figure 2

The teachers use gamification technique for listening comprehension



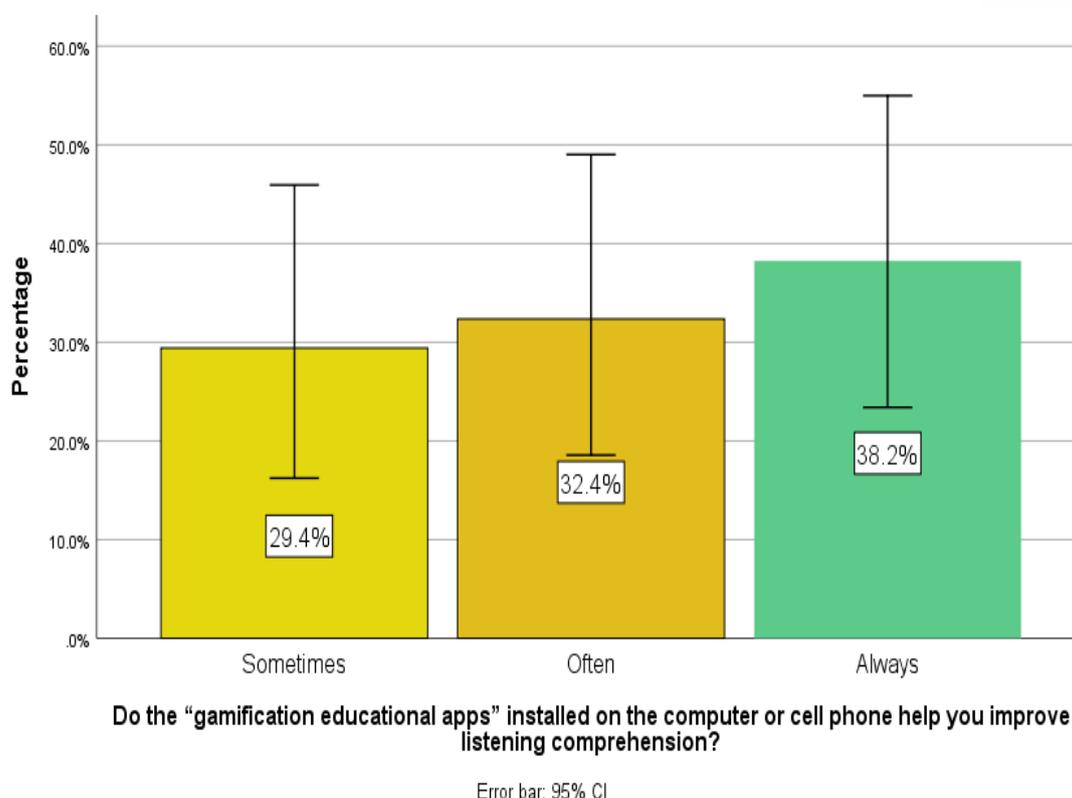
The technique gamification, which facilitates learning English, specifically learning listening comprehension, is used by your teacher on a regular basis.

Error bar: 95% CI

It shows that 50% of fourth level students consider that the teacher always uses gamification techniques for listening comprehension learning, while 23.5% say that it is used often. According to fourth level students, most students mention that gamification techniques are used often or always for listening comprehension learning, while about a quarter of students consider that these are sometimes or rarely used techniques in a way suitable for listening comprehension learning.

Figure 3

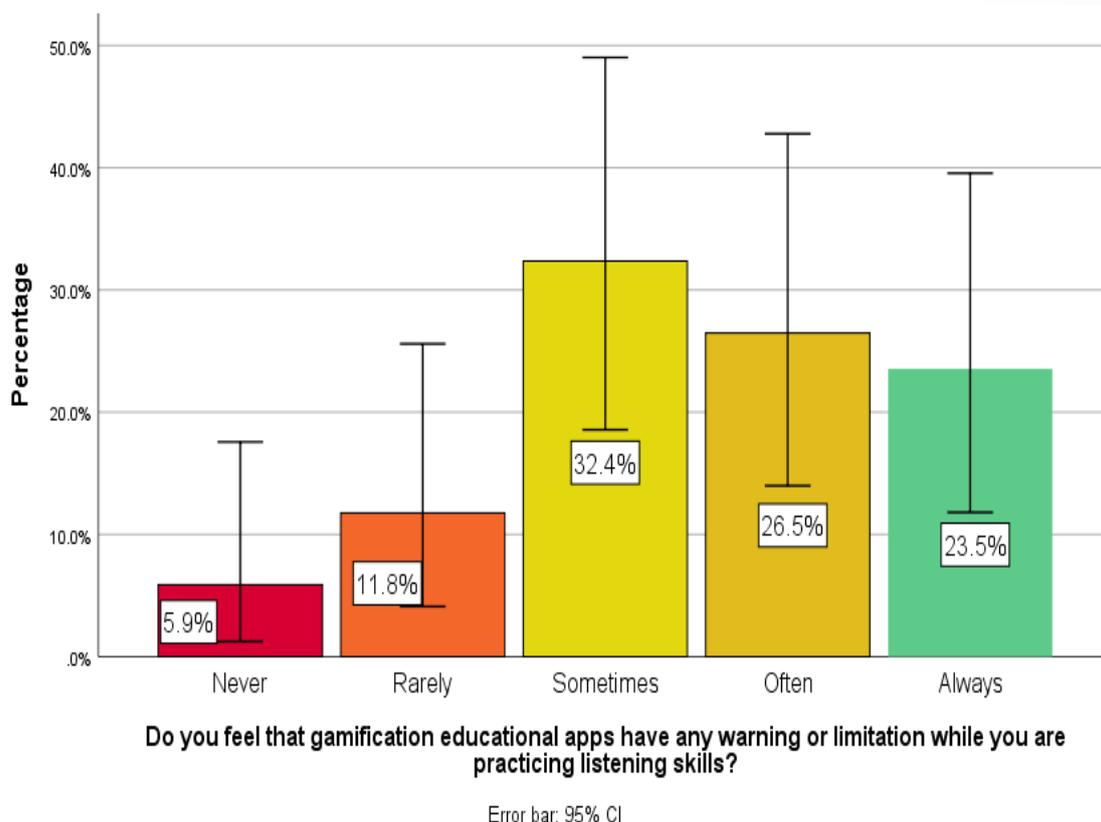
Computer or cell phone gamification educational apps used for improving listening comprehension



It shows that 38.2% of fourth level students consider that having educational gamification applications installed either on phones or computers always helps to improve listening comprehension, while 32.4% consider that it helps often and 29.4% sometimes helps. More than half of the students consider that at least often it is beneficial for them to have it installed on their computer or cell phone, to improve their listening comprehension of the language, and very few consider that it only sometimes works.

Figure 4

Warning or limitation of gamification educational apps



The picture shows that 32.4% consider that sometimes educational gamification applications have warnings or limitations when putting into practice listening skills of the language. 26.5% consider that they often have limitations, and 23.5% indicate that they always have risks or limitations. Slightly more than half of the students consider that there are often or always limitations or warnings when putting listening skills into practice in applications, this may be due to information privacy reasons or even lack of contact with a person when using the application. Very few students consider that these limitations never or rarely occur.

Conclusion

- The present research study summarized the Duolingo app for the development of the ability of listening of the English language among students of the fourth level of the CTT Language Center. The literature claims that Duolingo is a platform where students progress through various levels. Furthermore, covers the areas of oral expression, listening comprehension, grammar, and vocabulary necessary to learn because units are included to contribute to the enrichment of the topics in

institutional curricular planning. In addition, it was established that most of the students in the fourth level obtained an A2 and B1 level on the standard test (FCE), which means a low level of listening comprehension. However, students do not have the B1 level that the curriculum of the career suggests as a base in the semester. The results obtained with pre, and posttest show that the activities presented through the intervention phase helped in the development of oral comprehension thanks to the motivation and methodology that Duolingo uses when teaching a language as it is the listening function, which played a very important role in the process of learning and developing this English skill.

Conflict of interest

Authors must declare whether there is a conflict of interest in relation to the submitted article.

References

- Borja, X. (2018). *Duolingo Language- Learning Platform and the English Vocabulary Acquisition in Students of the Third Year of Bachillerato at Unidad Educativa Primero de Abril* [Masters tesis, Universidad Técnica de Ambato]. Ambato, Ecuador. <https://n9.cl/hg1aw>
- Brown, H. D. (2013). *Teaching by Principles an Interactive Approach to Language Pedagogy* (2nd ed.). Pearson Education. <https://n9.cl/v405b>
- Education First [EF]. (2022). El ranking mundial más grande según su dominio del inglés. <https://www.ef.com.ec/epi/>
- Gentle, J. (2003). *Random Number Generation and Monte Carlo Methods*. (Vol. 2). New York: Springer. <https://n9.cl/e5112k>
- González, P. (2018). *Duolingo como recurso didáctico para mejorar el proceso de aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del quinto grado en la escuela Miguel Riofrío periodo septiembre 2017- junio 2018* [Doctoral tesis, Universidad de Loja, Ecuador]. <https://n9.cl/ltohg>
- Hossain, M. (2016). *English Language Teaching in Rural Areas: A scenario and Problems and Prospects in context of Bangladesh*. *Advances in Language and Literary Studies*, 7(3), 1-12. <https://n9.cl/66jxa>
- Jaskova, V. (2014). *Duolingo as a New Language-Learning Website and its Contribution to e-learning Education*. [Diploma thesis, Masaryk University]. Bernardino, Czech Republic. <https://n9.cl/4p5yo>

- Mantiri F. (2014). Multimedia and Technology in Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2 (9):591. <https://n9.cl/73tex>
- Mianmahaleh, S., A. & Rahimy, R. (2015). An investigation of the listening comprehension strategies used by Iranian EFL learners. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 4 (1), 255-260. <https://n9.cl/axl45>
- Murdoch, A. (2017). Duolingo Review: Can You Become Fluent with the Popular Language Learning App? *Fluent in 3 months*. <https://n9.cl/hbl4d>
- Romero Villarroel, W., & Camacho Estrada, S. (2018). The use of standardized English exams in the internationalization of English as a global language. *Ciencia Digital*, 2(2), 497-510. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i2.115>
- Rosenberg, M. (2002). E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age. doi:10.1002/pfi.4140410512
- Rost, M. (2002). *Teaching and Researching Listening*. Great Britain: Longman. <https://n9.cl/7mw47>
- Wifp, J. (1984). Strategies for Teaching Second Language Listening Comprehension. *Foreign Language Annals*, 4(17), 345. doi:10.1111/j.1944-9720
- Ye, F. (2014). Validity, Reliability, and Concordance of the Duolingo English Test. University of Pittsburgh. <https://n9.cl/e4wbu>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



Propuesta metodológica para motivar a los estudiantes entre 12 a 14 años en el área de ciencias naturales

Methodological proposal to motivate students between 12 and 14 years old in the area of natural sciences

- ¹ Lourdes Janneth Quille-Pulla  <https://orcid.org/0009-0000-4458-8182>
Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Educación, Tecnología e Innovación, Azogues, Ecuador
lourdes.quille.67@est.ucacue.edu.ec
- ² Carlos Marcelo Ávila-Mediavilla  <https://orcid.org/0000-0002-2649-9634>
Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Educación, Tecnología e Innovación, Azogues, Ecuador
cavilam@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/08/2023

Revisado: 15/09/2023

Aceptado: 02/10/2023

Publicado: 30/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2743>

Cítese: Quille Pulla, L. J., & ÁvilaMediavilla, C. M. (2023). Propuesta metodológica para motivar a los estudiantes entre 12 a 14 años en el área de ciencias naturales. Explorador Digital, 7(4), 34-50. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2743>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **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://exploradordigital.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:**

Motivación,
Enseñanza,
Rendimiento
académico,
Aprendizaje
activo,
Gamificación

Keywords:

Motivation,
Teaching,
Academic
performance,
active
learning,
gamification

Resumen

Introducción: La motivación de la gamificación tiene como finalidad implementar la gamificación en el área de Ciencias Naturales para el noveno año de básica, luego de haber analizado la problemática que los docentes aun mantenemos la metodología de enseñanza de la educación tradicional, haciendo de esto un aprendizaje denso y repetitivo para los estudiantes, es por ello por lo que en este proyecto se plantea como eje principal el uso de la gamificación. **Objetivo:** Esta investigación se centra en diseñar una metodología para motivar a los estudiantes del noveno del nivel superior en el área de las Ciencias Naturales. **Metodología:** La presente investigación se enmarca en una investigación no experimental, con enfoque epistemológico mixto, de cohorte transversal, alcanza el nivel descriptivo, para ellos se aplicó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio estratificado a 33 estudiantes entre 12 hasta 14 años de la Escuela de Educación General Básica “Gaspar Sangurima “del cantón Cuenca provincia del Azuay. **Resultados:** Mediante la estadística la prueba de Shapiro Wilk se pudo contrastar la normalidad con un nivel de confiabilidad del obteniendo un 95%, donde se puede determinar que todas las variables no son paramétricas; ya que tienen un valor menor de 0,05 luego de alcanzar estos resultados, se puede ejecutar un análisis de los datos adquiridos. Se puede plantear y diseñar una propuesta, la misma que estarán orientadas con el objetivo de investigación. **Conclusión:** En conclusión, podemos asimilar que los estudiantes requieren un cambio de metodología para mejorar su enseñanza aprendizaje durante su etapa de desarrollo de conocimientos. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Ciencias Naturales.

Abstract

Introduction: The motivation of gamification aims to implement gamification around Natural Sciences for the ninth year of basic education, after having analyzed the problem that teachers still maintain the teaching methodology of traditional education, making this a dense and repetitive learning for students, which is why in this project the use of gamification is proposed as the main axis. **Objective:** The objective of this research focuses on designing a methodology to motivate ninth-grade students of the higher level around Natural Sciences. **Methodology:** The present investigation is framed in a non-experimental investigation, with a mixed epistemological approach, of transversal cohort, reaching the descriptive level, for which a stratified

random probabilistic sampling was applied to 33 students between 12 and 14 years old from the School of Basic General Education “Gaspar Sangurima” of the Cuenca canton, province of Azuay. **Results:** Using the Shapiro Wilk test statistics, normality could be tested with a reliability level of 95%, where it can be determined that all variables are non-parametric; Since they have a value less than 0.05 after achieving these results, an analysis of the acquired data can be executed. A proposal can be proposed and designed, which will be oriented towards the research objective. **Conclusion:** In conclusion, we can assimilate that student require a change in methodology to improve their teaching-learning during their stage of knowledge development. **General Study Area:** Education. **Specific area of study:** Natural Sciences.

Introducción

Esta investigación tiene como fin implementar la gamificación en el área de Ciencias Naturales para el noveno año de básica, luego de haber analizado la problemática que los docentes aun mantenemos la metodología de enseñanza de la educación tradicional, haciendo de esto un aprendizaje denso y repetitivo para los estudiantes, es por ello que en este proyecto se plantea como eje principal el uso de la gamificación como uno de los recursos innovadores y motivadores para cumplir con las diversas expectativas y retos, que como docentes aplicamos dentro del aula de clases.

Es importante recalcar que hasta ahora la materia de ciencias naturales para todos los niveles educativos se viene dictando a través de textos pizarras maquetas, en donde el estudiante sigue instrucciones desde una teoría tradicional con el fin de cambiar esta metodología, la gamificación sería una estrategia activa permitiendo que el estudiante desarrolle sus conocimientos destrezas habilidades construyendo así su propio aprendizaje a través de los recursos digitales haciendo una persona pensante, innovador y capaz de resolver conflictos en su vida cotidiana.

En la Escuela de Educación General Básica “Gaspar Sangurima!”, con el permiso de la directora durante estos 11 años de prestar servicios en calidad de docente del área de Ciencias Naturales, por lo que he podido observar, mediante una micro investigación que fue realizada a los estudiantes entre una edad de 12 a 14 años teniendo como resultados que están desmotivados de trabajar con el método tradicional emanado por ministerio, ya que tiene demasiada información, sin embargo se debe considerar que durante el

aprendizaje existen varias dificultades que provoca que el estudiante pueda comprender y se vuelve estresante para el estudiante como para el docente, son problemas que pueden ser provocados por falta de recursos o estrategias que el docente no utiliza para despertar el interés por aprender en sus estudiantes (Zhiñin-Quizhpi, 2018).

Este proyecto de investigación da a conocer que los docentes no utilizan la herramienta de la Gamificación y reconozco que es por falta de capacitaciones, de tal manera que es muy importante estar pendientes con las capacitaciones que ofertan el ministerio de educación relacionado con la tecnología para así aprender y poder implementar la gamificación a los estudiantes del noveno año de básica en el área de Ciencias Naturales.

Según Tricas-Castillo (2018), genera vínculos interpersonales y disfrutar de la interacción con otras personas a diario, gratificante el hecho de poder transmitir y contagiar mi pasión por las Ciencias para hacer de su estudio una actividad muy entretenida, interesante y enriquecedora para el estudiante, que lo motive a implicarse de manera activa en su propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como expresa Jordán-Jordán (2016), la importancia de esta ciencia radica en la motivación a la hora de la enseñanza que debe realizar al docente para que los estudiantes no asistan por obligación a la escuela, más bien por el gusto de educarse y ser un individuo productivo para su sociedad.

Una de las herramientas más novedosas de este proyecto es implementación de gamificación en el área de ciencias naturales con estudiantes comprendidas entre las edades de 12 a 14 años para buscar soluciones para que se dé una excelente formación académica.

La formación del ser humano será priorizada, para lograr esto se necesita trabajar de forma cooperativas, docente y estudiantes para que el aprendizaje sea para todos, y, así ayudar que el estudiante sea protagonistas de su propio aprendizaje.

Mediante esta investigación busca dar a conocer, herramientas de tecnologías avanzadas que permitan involucrar en el proceso de enseñanza aprendizaje, reforzando conocimientos que, enriquecerán el proceso educativo promoviendo nuevas alternativas de aprendizaje para los estudiantes del noveno año en el área de Ciencias Naturales. Este proyecto de investigación da a conocer que los docentes no utilizan la herramienta de la Gamificación y reconozco que es por falta de capacitaciones, de tal manera que es muy importante estar pendientes con las capacitaciones que ofertan el ministerio de educación relacionado con la tecnológica para así aprender y poder implementar la gamificación a los estudiantes del noveno año de básica en el área de Ciencias Naturales.

Menciona Gamero-Meza (2022), implementar o proponer estrategias innovadoras y motivantes que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias

Naturales, es lo que plantean las diferentes investigaciones que se toman como referentes en la presente investigación. En éstas, la gamificación se presenta como una alternativa apropiada para dinamizar y mejorar el desarrollo de las actividades formativas.

Esta experiencia investigativa aporta información valiosa en cuanto a las ventajas que ofrece la implementación de la gamificación como estrategia en los procesos formativos en el área de Ciencias Naturales brindando así soluciones a las problemáticas que se presentan en las instituciones educativas dejando a un lado la metodología tradicional y renovando las prácticas de los docentes.

Motivación del aprendizaje

Según Martínez-Navarro (2017), los alumnos de hoy quieren ser escuchados, que se valoren sus opiniones, que se confíe en ellos, trabajar colaborativamente, cooperar y competir entre ellos, poder tomar decisiones, ser protagonistas de su propio aprendizaje, conectar con sus iguales, y una educación conectada con la realidad, que les resulte útil y aplicable. En este contexto es en el que surge la posibilidad de gamificar el aprendizaje.

Por otro lado Gallardo-Vásquez & Camacho-Herrera (2008), la motivación es uno de los factores que determinan la satisfacción y el rendimiento académico. Saber cómo y en qué sobre ella puede resultar muy útil, tanto para el alumno que desea conocer las razones de su comportamiento en el centro escolar como para el profesor que pretende desarrollar una enseñanza eficaz. En consecuencia, este punto intenta descubrir en qué consiste la motivación, cómo puede afectar al trabajo estudiantil y a la labor docente.

Para motivar al estudiante debemos empezar conociendo a los estudiantes su situación inicial, conocer sus métodos de aprendizaje, darnos en cuenta su entusiasmo de la asignatura, intentar individualizar la enseñanza en la medida que sea posible, implementar la gamificación con los temas emanados por el Ministerio de Educación y para finalizar. Tratar a los estudiantes con respeto y confianza.

Afirma Antoraz (2019), tal como se ha hecho referencia en los epígrafes anteriores, la motivación es un aspecto clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de la edad del alumnado. Además, son numerosos los estudios donde se pone en evidencia las posibilidades de motivación a través de la gamificación. Así, se define la gamificación como la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular tanto la competencia como la cooperación entre jugadores. Esta inclusión de la gamificación en las aulas propicia la aparición de escenarios educativos nuevos, ante los que plantear desafíos para el alumnado que resulten atractivos, motivadores y permitan la resolución de problemas a través de estrategias innovadoras y cooperativas (Bedoya-Merchán et al., 2021).

Plantea Huamaní-Gaspar (2021), la gamificación fortalece el proceso de aprendizaje, despierta el interés, la curiosidad y la participación de los individuos, y utiliza elementos modernos y placenteros para la realización de tareas y la conquista de objetivos. Asimismo, tiene que ser precedida de planificación, capacitación, investigación y seguimiento para que resulte enriquecedora en la educación.

Herramientas para Gamificar

Según Huamaní-Gaspar (2021), actualmente, existen una variedad de juegos y aplicaciones con Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que pueden ser utilizados en todos los niveles educativos con el propósito de motivar a los estudiantes en su propio aprendizaje. También, son necesarios para motivar a los docentes en la planificación y ejecución de actividades innovadoras, divertidas y estratégicas que estén orientadas a despertar el interés del estudiante para lograr mejoras en el rendimiento académico. En este artículo, se presentan y describen tres exitosas herramientas de gamificación:

Kahoot!: Es una herramienta muy útil para profesores y estudiantes para aprender y repasar conceptos de forma entretenida, como si fuera un concurso. La forma más común es mediante preguntas tipo test, aunque también hay espacio para la discusión y debate.

Lo atractivo de esta herramienta es que permite crear cuestionarios en línea para que los estudiantes respondan desde sus dispositivos móviles personales con tan solo ingresar al enlace <https://kahoot.it/> y colocar el PIN del juego que el docente enviará, de esta manera divertida y diferente, se puede crear un ambiente de sana competición y proporcionar una retroalimentación sobre los resultados obtenidos.

Según Cordero-Cordero et al. (2022), lo que realmente hace interesante el uso de *Kahoot* en el aula, es su forma de presentación que resulta entretenida para el educando, es decir; al mismo tiempo que el alumno juega, refuerza conocimientos. A su vez, resulta llamativo la interfaz de esta herramienta, pues presenta elementos propios de un juego como insignias, puntos, barras de progreso, avatares, pódiums, recompensas, lo cual despierta el lado competitivo del estudiante, incrementa el tiempo que dedica al juego, así como adquiere conocimientos específicos de un modo eficiente e interactivo.

Quizizz: Es una herramienta que permite crear cuestionarios online que los estudiantes pueden responder desde cualquier dispositivo. Está orientada a crear, compartir y evaluar contenidos educativos acompañados de avatares, tablas de clasificación, temas, mensajes motivadores, música y memes que van apareciendo al desarrollar una pregunta.

Según Ponce-Sacoto & Ochoa-Encalada (2021), *Genially* permite al usuario crear contenidos visuales tales como: imágenes, presentaciones, infografías entre otros. Esta plataforma permite también contenido interactivo incluyendo animaciones que permiten

captar la atención del usuario. Existen muchos contenidos interesantes dentro de esta plataforma como: creación de imágenes animadas, plantillas con diseños atractivos, contenidos educativos (quiz, juegos), que ayudaran a los usuarios a diseñar su propio contenido acorde a las necesidades.

Menciona Zambrano-Álava et al. (2020), la aplicación les permite a los alumnos realizar quiz con temarios de la asignatura, ya sea por turnos o asignados por grupo por el docente. Sin embargo, antes de que el educando realice esta actividad, primero debe de establecer la información que considere necesaria a través de pensamientos relacionados con los contenidos impartidos por el docente. De esta forma el estudiante fomenta la metacognición y logra promover un aprendizaje autorregulado.

Para Corchuelo-Rodríguez (2018), la gamificación emerge como una herramienta de transformación educativa, el término fue acuñado por primera vez por Pe lling en 2002 para referirse a la adaptación del juego en la educación. Desde entonces como resultado de la transformación educativa impulsada en gran medida por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la integración de las mecánicas de juego en el aula se ha utilizado como estrategia para motivar el aprendizaje, potenciando el proceso de enseñanza en el aula.

Menciona Mallitasig-Sangucho (2020), que la gamificación es buscar la motivación del individuo como base para que cumpla un objetivo en cualquier ámbito (empresarial, educativo, salud, deporte, entre otros) que no sea el juego pero que combina los elementos de este para crear situaciones lúdicas.

Menciona Marqués-Martínez (2019), que la gamificación consiste en generar un ambiente lúdico y de juego mientras se adquieren aprendizajes y conocimientos que darán paso a la consecución de objetivos. El uso de dicha herramienta genera una diferente visión del concepto tradicional que la sociedad tiene sobre las aulas provocando una mejora de las necesidades de los alumnos aumentando el aprendizaje de una manera más lúdica y cercana con el uso generalmente de nuevas tecnologías.

Hoy en día son muchos los tipos de sistemas gamificados que se pueden aplicar en un aula y se tratará de dar a conocer los más usados durante las sesiones de clase. Para el uso de dichas herramientas es necesario conocer el ámbito escolar y más en concreto lo que concibe a la clase donde va a ser aplicada la gamificación. De tal manera y hablando de una de las bases de este trabajo de fin de grado, el nivel de motivación de los alumnos hacia las actividades debe de conocerse y trabajar en concordancia con él. Como toda metodología se nutre de una serie de componentes y herramientas que se usan para el proceso de aprendizaje durante la metodología.

En este caso, la mayoría de las herramientas que se usan en la gamificación tienen que ver con el mundo de las nuevas tecnologías, muy común en los últimos años en nuestras aulas, llevando a los alumnos a crear un ambiente de aprendizaje mediante el juego y la diversión gracias a las aplicaciones que disponemos para crear un sistema gamificado. En definitiva, la gamificación representa una de las metodologías más novedosas en las aulas provocando así un acortamiento por la mayoría de los alumnos a los que se les aplica un sistema gamificado. La gamificación en las aulas y su relación con la motivación.

Para aplicar la gamificación tenemos que saber el porqué de la aplicación de dicha metodología antes de plasmarlo en un ámbito, en este caso, el escolar. La aplicación de la gamificación en un aula permite dar a los alumnos el poder del propio aprendizaje dotando de muchísimos beneficios a los participantes de estas actividades como pueden ser la motivación personal, el compromiso por la consecución de objetivos y una mejor inmersión y gestión del aula. Tenemos que ser conscientes de a qué tipo de aula nos enfrentamos a la hora de promover la gamificación. Normalmente, es una metodología que suele ser bien acogida por la mayoría de las escolares, ya que se aparta por momentos el aprendizaje común y se adquiere este mismo mediante una serie de actividades totalmente diferentes a lo que están acostumbrados a realizar en el aula.

El motivo de gamificar en las aulas tiene que ver con centrar el interés de los participantes en una experiencia de aprendizaje donde tienen que superar distintos retos y lograr objetivos relacionados con el juego en un ambiente menos aburrido para la consecución de determinados contenidos y objetivos que comúnmente se adquieren mediante otras metodologías más tradicionales de enseñanza que normalmente también tienen su hueco para una posterior gamificación de esos mismos contenidos.

La consecución de una mayor motivación por el aprendizaje es claramente uno de los motivos por los cuales gamificamos en las aulas. Seguidamente, esto provoca una retroalimentación continuada durante la gamificación siendo una parte importante del porqué gamificar. Mediante la gamificación provocamos que los participantes de estas actividades generen un aprendizaje más significativo al tratarse de actividades lúdicas que provocan que se afiancen mejor en la memoria de los integrantes provocando así una vinculación. La gamificación en las aulas y su relación con la motivación 10 del estudiante con los contenidos y tareas que se exponen y se imparten durante las actividades gamificadas siendo parte muy importante de ello.

Otro de los motivos por los cuales es importante usar la gamificación en un aula es porqué, mediante la gamificación se permite una mejor medición que usando otro tipo de metodologías más antiguas o tradicionales. Además, si introducimos la gamificación en las aulas continuamente, generaremos un uso cotidiano y un avance en las nuevas tecnologías, generando así un mejor manejo por parte de los participantes. Un aula gamificada permite que se genere un ambiente de competitividad entre los receptores de

dicha metodología que hace que se promueva la motivación por el aprendizaje siendo ellos mismos los que tratan de mejorar en las actividades.

Esta competitividad es una de las razones por las que es importante generar situaciones de aprendizaje mediante metodologías de juego como es la gamificación generando una mayor motivación por aprender y por generar una serie de logros y consecuciones mediante las actividades lúdicas que se programarían mediante la aplicación de un ambiente escolar gamificado. Además, permite una mayor conectividad entre los usuarios en comparación con otro tipo de métodos seguidos por los maestros en las aulas ya que muchas de las actividades se realizan de manera online o mediante dispositivos informáticos que permiten una conexión entre usuarios mucho mayor que otras actividades.

Un aula gamificada conlleva la ejecución de actividades mediante herramientas lúdicas en un contexto escolar en este caso. De la tal forma, tenemos que conocer de qué herramientas disponemos y de si van a ser bien recibidas por los alumnos que desarrollarán las actividades. Una vez que las herramientas que van a ser utilizadas están claras para su uso en las actividades, tenemos que encontrar el momento exacto correcto para la gamificación. La duda de cuando gamificar se resolverá mediante el conocimiento global del contexto escolar en el que vamos a gamificar. Para ello, tenemos que conocer, sobre todo, el nivel de motivación que los alumnos tienen hacia posibles actividades en las que se usaría un sistema gamificado. No podemos gamificar un aula en la cual, tras varias metodologías motivacionales, no se han conseguido los objetivos oportunos ya que generaríamos un ambiente de repetición y no se conseguiría mejorar los conocimientos de los alumnos mediante el juego.

Establecer el que se va a aprender o que se va a trabajar con los alumnos mediante las actividades lúdicas. Podemos hablar de la totalidad de una asignatura, una serie de contenidos que queremos enfatizar o conocimientos durante un trimestre entero en relación con una o varias asignaturas. De todas formas, es importante que sea el tiempo que sea o los contenidos que sean, se ha de definir el objetivo principal antes de la puesta en marcha de las actividades.

Entendemos por actividades gamificadas aquellas que tienen un objetivo lúdico a la vez de evaluativo, de tal manera que se permita el dinamismo en el aula al igual que la obtención de conocimientos. Se va a tratar de una manera extensa y detallada sobre la estrecha relación que existe entre la motivación y la gamificación, siendo esta el principal medio de ejecución en las metodologías impartidas en las aulas.

La investigación permite enriquecer una propuesta metodológica para motivar a los estudiantes del noveno del nivel superior en el área de las Ciencias Naturales. Mediante la implementación de la Gamificación en el área de Ciencias Naturales a los jóvenes entre

las edades de 12 a 14 años, permitiendo ejecutar los contenidos mediante la gamificación para motivar a los estudiantes y así tener una mejor calidad de educación.

Según Heredia-Sánchez et al. (2020), una de las dificultades que se presenta hoy en día en la enseñanza, particularmente en las aulas de nivel superior, es el aprendizaje de los alumnos, a causa de que los docentes recurren al material convencional basado en libros de texto lo que propicia que el alumno percibe la información desde su asiento. En el ámbito universitario, considera de gran utilidad la estrategia de gamificación aplicada en el contexto universitario, lo que permite que la clase pueda superar la conjugación de conocimiento y la estructura del juego pueda generar el interés y compromiso del estudiante.

Por otra parte, se puede resaltar que el uso de las tecnologías en los últimos años se ve implicada en el rendimiento de los alumnos, por lo que, se debe aprovechar el uso de esos dispositivos en las aulas para que el alumno mejore su aprendizaje y no decaiga su interés con el pasar del tiempo. Por lo tanto, la tecnología educativa viene a reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje fortaleciendo el aprendizaje y mejorando la calidad en la enseñanza con el empleo de medios de audio, vídeo e imagen que son de gran dominio en los jóvenes estudiantes.

La investigación permite enriquecer una propuesta metodológica para motivar a los estudiantes del noveno del nivel superior en el área de las Ciencias Naturales. Mediante la implementación de la Gamificación en el área de Ciencias Naturales a los jóvenes entre las edades de 12 a 14 años, permitiendo ejecutar los contenidos mediante la gamificación para motivar a los estudiantes y así tener una mejor calidad de educación. En este sentido la presente investigación busca diseñar una propuesta metodológica para motivar a los estudiantes del noveno del nivel superior en el área de las Ciencias Naturales.

Metodología

La presente investigación se enmarca en una investigación no experimental, con enfoque epistemológico mixto, de cohorte transversal, alcanza el nivel descriptivo, para ellos se aplicó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio estratificado a 33 estudiantes entre 12 hasta 14 años de la Escuela de Educación General Básica “Gaspar Sangurima” del cantón Cuenca provincia del Azuay, para la recolección de datos se aplicó una encuesta online con 11 preguntas en escala de Likert, misma que se estructuró en base a categoría y para la recolección de información se empleó *Google Forms*; para la validación y análisis de los datos se aplicó el software JASP, obteniendo como resultado para la validación valores de McDonald's 0.908 y Cronbach 0.881 para las pruebas de fiabilidad (García-Herrera et al., 2018).

Resultados

La investigación realizada se establece mediante una “propuesta metodológica para motivar a los estudiantes de noveno del nivel superior en el área de Ciencias Naturales” ; mediante la estadística la prueba de Shapiro Wilk se pudo contrastar la normalidad con un nivel de confiabilidad del obteniendo un 95%, donde se puede determinar que todas las variables no son paramétricas; ya que tienen un valor menor de 0,05 luego de alcanzar estos resultados, se puede ejecutar un análisis de los datos adquiridos. Se puede plantear y diseñar una propuesta, la misma que estarán orientadas con el objetivo de investigación.

Tabla 1

Tabla de contingencia

P1	P2				Total
	Casi Nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días	
Para nada Motivador	0	0	0	7	7
Algo Motivador	0	1	3	0	4
Muy motivador	1	5	4	7	17
Altamente motivador	1	2	6	3	12
Total	2	8	13	17	40

Contrastes Chi-cuadrado				
	Valor	gl	P	
X ²		17.180	9	0.046
N		40		

Nota: (P1) Promueve la motivación los docentes al momento de impartir sus clases (P2) Le gustaría que sus evaluaciones sean mediante juegos.

En la tabla 1 se efectuó el análisis de una prueba de Chi-cuadrado con un p valor de 0.046 menor que 0,05 donde se asume que la hipótesis tiene una relación entre las variantes, donde los docentes no son para nada motivadores al momento de impartir sus clases con los estudiantes sin embargo los estudiantes requieren que sus evaluaciones sean mediante juegos, siendo esta una fortaleza para desarrollar sus habilidades y destrezas.

Tabla 2

Tabla de contingencia

P5	P6			Total
	No se	Me gusta	Me gusta mucho	
Algo	0	2	1	3
Suficiente	2	6	2	10
Mucho	1	5	21	27
Total	3	13	24	40

Tabla 2
Tabla de contingencia (continuación)

P5	P6			Total
	No se	Me gusta	Me gusta mucho	
Contrastes Chi-cuadrado				
	Valor	gl	p	
X ²		12.300	4	0.015
N		40		

Nota: (P5) Consideran que, si se emplea la metodología del juego, podría fomentar la participación de los estudiantes **(P6)** Te gusta que en la clase de ciencias naturales se aprenda jugando.

En la tabla 2 se efectuó el análisis del Chi-cuadrado con una frecuencia del 0.015 menor que 0,05 estableciendo que hay una relación entre las variantes, Consideran que, si se emplea la metodología del juego, podría fomentar la participación de los estudiantes, te gusta que en la clase de ciencias naturales se aprenda jugando, con estos resultados podemos asimilar que los estudiantes requieren un cambio de metodología para mejorar su aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

Tabla 3
Tabla de contingencia

P7	P9					Total
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
No Muy útil	0	1	0	0	0	1
Algo útil	3	0	0	3	0	6
Muy útil	4	0	9	7	1	21
Extremadamente útil	0	0	0	3	9	12
Total	7	1	9	13	10	40

Contrastes Chi-cuadrado						
	Valor	gl	p			
X ²	71.361	12				< .001
N	40					

Nota: (P7) Los equipos de su laboratorio son útiles para aplicar la metodología de la gamificación **(P9)** El nivel de tecnología en la institución educativa.

En la tabla 3 se efectuó el análisis del Chi-cuadrado con una frecuencia del 0.01 menor que 0,05 estableciendo que hay una relación entre las variantes, Los equipos de su laboratorio son útiles para aplicar la metodología de la gamificación, el nivel de tecnología en la institución educativa, con estos resultados se puede demostrar que la institución educativa cuenta con suficientes equipos del laboratorio para implementar la metodología de la gamificación a si mismo cuenta con un nivel tecnológico alto para

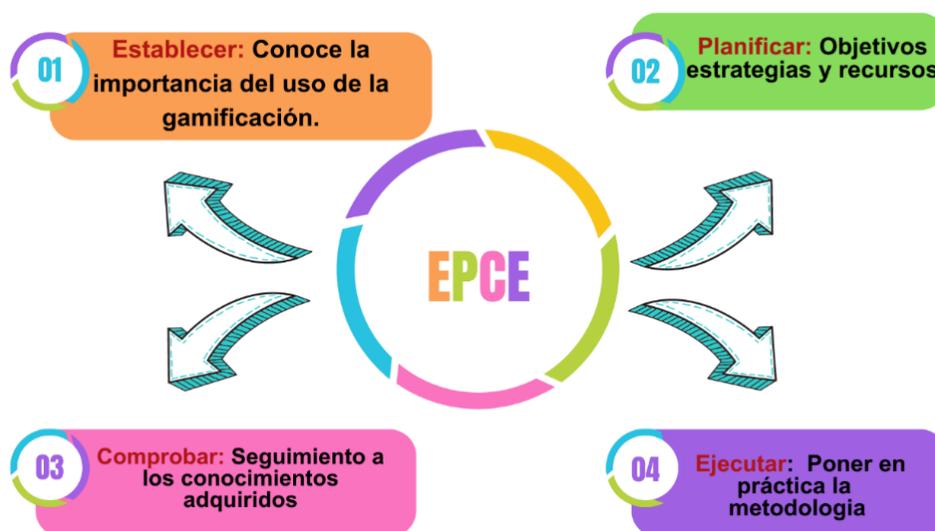
desarrollar actividades motivadoras creativas e innovadoras para el desarrollo de un buen aprendizaje a través de una metodología activa.

Propuesta

La metodología de la gamificación para cumplir con el objetivo propuesto se efectuará con los siguientes enfoques se verifico mediante los siguientes aspectos: Establecer, Planificar, Comprobar y Ejecutar. Para mejorar el aprendizaje en los estudiantes a través de la motivación en el área de Ciencias Naturales.

Figura 1

Propuesta EPCE



Establecer: Los docentes y estudiantes de la institución deben conocer la importancia del uso de la gamificación como una metodología elemental, motivadora e innovadora para desarrollar la enseñanza aprendizaje en los estudiantes, y así motivar a los estudiantes, permitiéndoles alcanzar un nivel de conocimiento superior gracias a la unión de actividades lúdicas y aprendizaje.

Planificar: Conocer un objetivo para iniciar la planificación según las necesidades de los estudiantes. Según el análisis se planificará siguiendo las destrezas mediante el currículo priorizado para los estudiantes de 12 a 14 años, que estén basados con la gamificación y así motivar a los estudiantes para generar un alto nivel de conocimientos.

Para fortalecer los temas según las destrezas en el área de Ciencias Naturales se aplicará los siguientes recursos que le harán motivar a los estudiantes tales como *Kahoot*, *Genially*, *Voki*, *Padlet*, *Prezi*, *WordWall* y *Powtoon*.

Comprobar: Para comprobar se procederá a realizar un constante seguimiento que tanto se está aplicando la gamificación, como recurso metodológico de enseñanza aprendizaje, en el área de ciencias naturales, durante todo el proceso se aplicará a un grupo de estudiantes evaluaciones basadas en recursos tecnológicos en donde ellos puedan demostrar los resultados que obtuvieron al aplicar esta metodología activa. Comprobando así, que la gamificación aporte elementos fundamentales durante el proceso y el desarrollo de conocimientos.

Ejecutar: Una vez comprobada la metodología de la gamificación para la motivar a los estudiantes entre las edades de 12 y 14 años en el área de Ciencias Naturales, se procede a ejecutar a través de una diversidad y actividades, como docentes estamos en la obligación de tener un punto de partida la cual sería según las necesidades de cada estudiante. La gamificación está formada por una variedad de recursos tecnológicos, esto permite que el docente interactúe con los estudiantes al momento de poner en práctica las metodologías activas, que le permita formar estudiantes, creativos, pensantes, innovadores y sobre todo autores y constructores principales de su propio aprendizaje.

Conclusiones

- Mediante la investigación aplicada a los estudiantes entre una edad de 12 a 14 años podemos evidenciar que existen varias dificultades que provoca que el estudiante pueda comprender y resolver sus actividades, ya que se vuelve estresante para el estudiante como para el docente, son problemas que pueden ser provocados por falta de recursos o estrategias que el docente no utiliza para despertar el interés por aprender en sus estudiantes.
- La presente investigación es de tipo descriptiva con un muestreo aleatorio estratificado de 33 estudiantes entre 12 hasta 14 años, para la recolección de datos se aplicó una encuesta online con 11 preguntas, misma que se estructuró en *Google Forms* basada en la escala de Likert; para la validación de los datos se aplicó el software: JASP, obteniendo como resultado según McDonald's ω 0.908 y Cronbach α 8.811 en el análisis en la prueba de fiabilidad.
- La investigación realizada se establece mediante una “propuesta metodológica para motivar a los estudiantes de noveno del nivel superior en el área de Ciencias Naturales”. Con estos resultados podemos asimilar que los estudiantes requieren un cambio de metodología para mejorar su enseñanza aprendizaje durante su etapa de desarrollo de conocimientos.
- La metodología de la gamificación para cumplir con el objetivo propuesto se efectuará con los siguientes enfoques mediante los análisis y los resultados obtenidos se procede a realizar una propuesta con los siguientes aspectos:

- Establecer (Conoce la importancia del uso de la gamificación). Planificar (Objetivos estrategias y recursos). Comprobar (Seguimiento a los conocimientos adquiridos). Ejecutar (Poner en práctica la metodología).

Conflicto de intereses

Los autores afirman no tener conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

- Antoraz, H. A. (2019). *La gamificación para mejorar la motivación del alumnado de 5º de Educación Primaria en el área de Ciencias Naturales* [Tesis maestría, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/45747>
- Bedoya-Merchán, C. J., Moscoso-Bernal, S. A., & Hermann-Acosta, E. A. (2021). Narrativa digital y gestión educativa: Estrategia para la motivación al quehacer docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 376–392. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1507>
- Corchuelo-Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29–41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Cordero-Cordero, G., Guevara-Vizcaíno, C., & Erazo-Álvarez, C. (2022). Kahoot! como herramienta de gamificación del aprendizaje: una experiencia con estudiantes de Medicina. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4), 328–341. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1426>
- García-Herrera, D., Páez-Quinde, C., Sánchez-Guerrero, J., Infante-Paredes & Barrera, M. (2018). Evaluation of the degree of intellectual maturity in the development of literacy through immersive virtual worlds: SAPIE methodology. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife, Spain, 2018, 1354-1359, <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363386>.
- Gallardo-Vásquez, P., & Camacho-Herrera, J. M. (2008). La motivación y el aprendizaje en educación. In P. Gallardo Vásquez & J. M. Camacho Herrera (Eds.), *Wanceulen Editorial Deportiva, S.L.* (Wanceulen). <https://n9.cl/7rko6>
- Gamero-Meza, W. J. (2022). *La Gamificación como Estrategia para el Fortalecimiento de Competencias del Componente Celular en los Estudiantes de Sexto Grado de la Institución Educativa Técnica Manuela Beltrán de Soledad*. [Tesis maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio institucional UAB <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/17472>

- Heredia-Sánchez, B. D., Cruz, D., Cocón-Juárez, J. F., & Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 49–58. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.144>
- Huamaní, E. G. (2021). La gamificación como estrategia de motivación y dinamizadora de las clases en el nivel superior. *UNIFE*, 27(2), 33–40. <https://doi.org/10.33539/educacion.2021.v27n1.2361>
- Jordán-Jordán, M. V. (2016). *Los aprendizajes basados en problemas como estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro Delgado del Cantón Ambato Provincia del Tungurahua (Tesis de Licenciatura)* [Tesis maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/20831>
- Mallitasig-Sangucho, A. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Martínez-Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación. *Tecnologías y Nuevas Tendencias En Educación, Opción*, 33(1), 252–277. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31053772009>
- Ponce-Sacoto, D. H., & Ochoa-Encalada, S. C. (2021). Genial.ly como estrategia de aprendizaje en estudiantes de educación General Básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 136–155. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1495>
- Tricas-Castillo, R. (2018). Introducción a la gamificación y el aprendizaje activo en el aula de. [Tesis maestría, Universidad Zaragoza]. Repositorio institucional UZ <https://zaguan.unizar.es/record/86682?ln=es>
- Zambrano-Álava, A. P., Luque-Alcivar K., Lucas-Zambrano M., & Lucas-Zambrano A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Revista*, 6(2), 349–369. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>
- Zhiñin-Quizhpi, D. A. (2018). *Guía metodológica para el uso de las Tics en el proceso de la enseñanza de la Lecto-Escritura, en el segundo* [Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional UPS <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15709>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



Propuesta metodológica para el desarrollo de habilidades de lectoescritura en los estudiantes de 6 a 7 años

Methodological proposal for the development of literacy skills in students from 6 to 7 years

- ¹ Nube Beatriz Durazno Pauta  <https://orcid.org/0009-0004-6423-8859>
Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Educación Tecnología e Innovación, Azogues, Ecuador.
nbduraznop94@est.ucacue.edu.ec
- ² Santiago Arturo Moscoso Bernal  <https://orcid.org/0000-0002-7647-1111>
Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Educación Tecnología e Innovación, Azogues, Ecuador.
smoscoso@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/08/2023

Revisado: 15/09/2023

Aceptado: 02/10/2023

Publicado: 30/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2744>

Cítese: Durazno Pauta, N. B., & Moscoso Bernal, S. A. (2023). Propuesta metodológica para el desarrollo de habilidades de lectoescritura en los estudiantes de 6 a 7 años. Explorador Digital, 7(4), 51-66. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2744>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **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://exploradordigital.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:**

Innovación
educacional,
educación
básica,
aprendizaje
activo,
método de
enseñanza

Keywords:

Educational
innovation,
basic
education,
active
learning,
teaching
method

Resumen

Introducción: La falta de implementación del juego para la mejora de la lectura y escritura es un problema que va creciendo en los primeros años de escolaridad, lo cual si no se busca un cambio de metodología hará que el estudiante pierda el interés por la lecto-escritura a lo largo de su etapa de aprendizaje. **Objetivos:** Por ende, el objetivo de esta investigación se centra en identificar diversos métodos y mecanismos activos enlazados al juego permitiendo que los estudiantes de a 7 años **Metodología:** La presente investigación es de tipo descriptiva con diseño de datos cuantitativos, presentando las variables a través de representaciones gráficas, lo cual se ejecutó con un muestreo aleatorio estratificado de 35 estudiantes de la E.E.B “Miguel Morocho” de la Parroquia Tarqui del Cantón Cuenca. **Resultados:** Una vez aplicada la encuesta se procedió a tabular los resultados donde se pudo evidenciar los estudiantes quieren que su aprendizaje sea basado en juegos de una manera innovadora, motivadora y creativa permitiendo desarrollar sus conocimientos y haciendo del estudiante el gestor principal de adquirir y construir sus conocimientos. Para cumplir con lo propuesto partimos con las siguientes propuestas. **Conclusión:** Podemos concluir dando a conocer sobre la importancia que tiene la aplicación del juego dentro del aprendizaje en los estudiantes en la edad de 6 a 7 años, el cual permite fortalecer sus capacidades y que desarrollen de una manera lúdica el proceso de la lectoescritura a través de diversas metodologías que permiten el desarrollo de la lecto-escrituras en los primeros años de la escolaridad. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Lectoescritura.

Abstract

Introduction: The lack of implementation of the game to improve reading and writing is a problem that grows in the first years of schooling, which if a change in methodology is not sought will cause the students to lose interest in reading. -writing throughout the learning stage. **Objectives:** Therefore, the objective of this research focuses on identifying various methods and active mechanisms linked to the game, allowing students from 7 years old **Methodology:** The present research is descriptive with quantitative data design, presenting the variables through graphic representations, which was executed with a stratified random sampling of 35 students from the E.E.B “Miguel Morocho” of the Tarqui Parish of the Cuenca Canton. **Results:** Once the survey was applied, the results were tabulated where it was evident that students

want their learning to be based on games in an innovative, motivating, and creative way, allowing them to develop their knowledge and making the student the main manager of acquiring and building their knowledge. To comply with what was proposed, we start with the following proposals. **Conclusion:** We can conclude by making known the importance of the application of the game within learning in students at the age of 6 to 7 years, which allows them to strengthen their abilities and develop the literacy process in a playful way. through various methodologies that allow the development of reading and writing in the first years of schooling. **General Study Area:** Education. **Specific area of study:** Reading and writing.

Introducción

Este proyecto de investigación pretende ciertos acercamientos teóricos que, tienen fin brindar un apoyo importante a la Comunidad Educativa en general sobre la importancia de la aplicación del juego dentro del aprendizaje de la lectoescritura en niños de segundo de básica, ya que en forma directa se ha podido evidenciar que los docentes no contamos con un conocimiento motivador e innovador, lo cual nos impide contar con diversos instrumentos innovadores que nos permita el registro y evaluación de las actividades lúdicas que suelen dar dentro del desarrollo de enseñanza aprendizaje en los diferentes niveles que se desarrollan dentro de las Instituciones Escolares. La escuela en sí cumple con un rol fundamental el de ser guía, orientadora y formativa, ya que a través de juegos y ejercicios se puede desarrollar los conocimientos de los estudiantes, el niño descubre las formas comunicativas más adecuadas y lúdicas tanto en lectura como escritura desarrollando, habilidades, destrezas mediante juegos prácticos que harán de ellos estudiantes capaces de dominar la lectoescritura en los primeros años de escolaridad.

Luego de analizar la problemática situación a través de una micro investigación de los alumnos de una edad de 6 a 7 años en cuanto a la lectoescritura nos enfocamos en un punto de partida del presente proyecto el desarrollo de las habilidades de la lectoescritura basados en juegos, es la necesidad de cambiar y transformar las prácticas pedagógicas que se han venido desarrollando, tradicionalmente, en nuestras aulas.

Acudir al juego como método de la práctica pedagógica es la razón de la presente propuesta, ya que de manera tradicional el juego en la vida escolar se utiliza solo en las horas de recreo. Siendo el juego un principio fundamental en la etapa de desarrollo de aprendizaje de los niños de primaria, son pocas las oportunidades en las cuales se utiliza en el aula de clase. Por lo general, se da prioridad al desarrollo de guías y a las actividades encaminadas a desarrollar la coordinación motriz fina, negando la oportunidad de realizar

acciones diferentes. Parece sorprendente, pero el juego se relega de las aulas de preescolar, razón por la cual este solo tiene cabida en el momento de descanso (Mora et al., 2016).

Según Thompson (2013), la importancia de la lectoescritura es la base elemental del proceso de aprendizaje, si el estudiante no aprende a leer en los primeros años de escolaridad la probabilidad que uno llegue a desarrollar la habilidad de leer y escribir se disminuye.

- Para cambiar esa trayectoria en los primeros años de primaria los alumnos deben.
- Reconocer y manipular los sonidos de su lengua
- Reconocer letras sus nombres y sonidos
- Unir las letras para leer y escribir palabras
- Usar su conocimiento del significado de las palabras para entender el mensaje.

Según Blanco (2010); Thompson (2013) y Pazmiño-Zambrano (2019), la lectura es un proceso de emisión y verificación de predicciones que conducen a la construcción de la lectoescritura teniendo en cuenta que es una herramienta eficaz para el ser humano en cuanto a la posibilidad de expresar su interioridad, de desarrollar la creatividad, de comunicarse de diferentes maneras expresando así sus necesidades, los niños tienen la habilidad de oír diferencias fonológicas durante su etapa de desarrollo, poseen miles de palabras en sus vocabularios para luego entender la gramática y las reglas de discurso de los idiomas que hablan y escriben durante su proceso de enseñanza aprendizaje identificando los nombres, formas y sonidos de cada letra. la expresión escrita y la comprensión de lectura encaminan un papel fundamental en el desarrollo humano durante sus primeros años de escolaridad.

La presencia del juego o de algunos de sus elementos en entornos de aprendizaje es cada vez más frecuente. La concepción de que el recreo es solamente una actividad de entretenimiento para el tiempo de ocio va cambiando a medida que se comprueba que su uso en actividades docentes favorece la adquisición de determinadas habilidades, competencias y contenidos.

Existen dos grandes formas de utilización de los juegos y de sus elementos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La primera es el Aprendizaje Basado en Juegos, que consiste en usar un juego para provocar aprendizajes. Los *Escape Room* y los *Breakouts* educativos son dos propuestas de juego que se pueden incluir en este grupo, aunque merecen una mención especial. La segunda es la Gamificación que se basa en utilizar elementos de juego para diseñar experiencias de aprendizaje que podrían tener lugar sin gozar del componente lúdico, pero que, al ser planificadas siguiendo las pautas que caracterizan esta metodología, las convierte en propuestas atractivas y motivadoras para los estudiantes (Pere et al., 2020).

Estado de arte

Según James & Roskos (2009), al igual que en otras áreas del desarrollo infantil temprano, las teorías “clásicas” de Piaget y Vygotsky proveen un marco teórico fuerte para investigar las relaciones entre el juego y la lectoescritura. Las observaciones derivadas de la perspectiva Piagetiana hacen énfasis en el valor del juego social imaginativo para practicar y consolidar habilidades cognitivas generales, tales como la representación simbólica, y las habilidades emergentes de lectoescritura tales como el reconocimiento de letras. Esta perspectiva también se enfoca en las interacciones entre los individuos y los objetos que hacen parte del ambiente físico, conduciendo al desarrollo de centros de juego enriquecedores en lectura y escritura como una estrategia de intervención. La teoría de Vygotsky enfoca su atención al rol de los adultos y los pares en la adquisición de prácticas sociales de lectoescritura durante el juego. Argumentando que la adquisición de la lectoescritura es un proceso social y constructivo que comienza desde muy temprano en la vida, esta teoría postula que los niños desarrollan conceptos y habilidades de lectoescritura.

La lectura es un proceso de emisión y verificación de predicciones que conducen a la construcción de la lectoescritura teniendo en cuenta que es una herramienta eficaz para el ser humano en cuanto a la posibilidad de expresar su interioridad, de desarrollar la creatividad, de comunicarse de diferentes maneras expresando así sus necesidades, los niños tienen la habilidad de oír diferencias fonológicas durante su etapa de desarrollo, poseen miles de palabras en sus vocabularios para luego entender la gramática y las reglas de discurso de los idiomas que hablan y escriben durante su proceso de enseñanza aprendizaje identificando los nombres, formas y sonidos de cada letra. La expresión escrita y la comprensión de lectura encaminan un papel fundamental en el desarrollo humano durante sus primeros años de escolaridad, ya que permiten que el individuo logre resolver con éxito sus situaciones cotidianas, así como la resolución de conflictos y el alcance de la autonomía intelectual (Blanco, 2010; Thompson, 2013; Pazmiño-Zambrano, 2019). *“La lectura sería uno de los cuatro procesos lingüísticos, ya que el habla y la escritura son productivos, y el escuchar y el leer son comprensivos”* (Moreno-Vergara & Cordero-Rodríguez, 2017).

Para Litardo-Inga (2017), el método Montessori constituye una perspectiva pedagógica de gran relevancia a nivel mundial. Aunque data de un siglo de antigüedad, sigue teniendo vigencia en la actualidad. Sea utilizado en muchas partes del mundo, por los beneficios que brinda al niño, la principal característica de este método es la estimulación para la actividad que realiza el niño durante la jornada escolar. En esta propuesta, el niño es el protagonista y no el maestro. Este último es quien coordina y acompaña a los infantes. Este método se caracteriza por brindarles a los niños libertad y autonomía en el momento de su aprendizaje (Chuqui-Tandazo et al., 2022).

Este aporte recalca mucho sobre la importancia del aprendizaje a través de la experiencia, ya que para un niño es más fácil captar el aprendizaje mediante la manipulación, observación y práctica, evitando repetir lo que hace su maestro, por otra parte Sánchez-Sánchez (2022) menciona que, en la actualidad los docentes priorizan a la exploración sensorial de objetos, como una estrategia esencial para el aprendizaje de lectoescritura en la primera infancia, siempre que se utilicen materiales didácticos, como lo indica el método Montessori, el cual, representa un reto por alcanzar en las instituciones

de educación pública, donde el currículo nacional ecuatoriano, no está alineado a incorporar nuevas metodologías de innovación. La pedagogía Montessori se entiende como un estilo de vida, un estilo de ser y de caminar hacia la infancia (Hernández-Jara et al., 2021).

¿Qué, cómo y cuáles son las habilidades lectoescritura?

Las habilidades de la lectoescritura son estrategias que el niño adquiere en sus primeros años de escolaridad, como la palabra menciona (lecto leer- escritura escribir), este proceso es fundamental en el desarrollo del infante ya que a diferencias de los otros aprendizajes que tuvo el niño, esto va requerir de una persona que lo ayude durante su etapa de desarrollo, para este accionar los actores principales son la familia y el docente, así mismo dependerá de la innovación y estrategias que se utilice para cumplir con el objetivo (Jaramillo et al., 2020).

Por cuanto la habilidad de escribir no es innata sino adquirida, los modelos de escritura son igualmente modelos de enseñanza. El modelo teórico, como sistema abstracto que describe el objeto y sus elementos relevantes es una hipótesis de trabajo para guiar el aprendizaje, relacionar datos, orientar la enseñanza y explicar las dificultades y problemas en la adquisición y desarrollo de la competencia de escritura. Componer implica poner en funcionamiento diversos conocimientos (Caldera-Reina, 2003).

Fortalecer los procesos de lectura y escritura mediante la implementación del juego dentro y fuera del aula de clase, permitiendo ejecutar una formación heterogénea, motivadora, innovadora, integradora y de calidad para la contribución de seres pensantes, creativos, flexibles con un gusto por la lectura capaces de convivir en entorno democrático.

De acuerdo con Medina-Oviedo (2018), observando la importancia de la investigación y la tecnología para el desarrollo de habilidades comunicativas, pero a su vez el fortalecimiento de procesos cognitivos superiores como; pensamiento crítico, abstracto, capacidad de interpretación y creación textual, promoviendo espacios de participación y socialización mediante el dialogo de saberes, utilizando la investigación para transformar las prácticas y el desarrollo institucional.

Para Linero-Otero & Macea-Pinto (2018), los factores que inciden en las pocas competencias comunicativas como: la baja comprensión lectora, la producción escrita y la poca expresión oral pueden ser variados, es ahí donde el docente debe usar la creatividad para utilizar estrategias adecuadas llamativas y lúdicas que despierten el interés a sus alumnos, y estos empiecen a adquirirlas, no solo dentro de la escuela, sino en su vida cotidiana. Para estas falencias, la didáctica determina y juega un papel fundamental en la enseñanza de las habilidades y competencias comunicativas, ya que todo proceso educativo debe girar en torno a un modelo pedagógico que busque como fundamento esencial enseñar de forma activa y, además, creativa.

En este sentido la presente investigación busca realizar una propuesta metodológica para desarrollar habilidades de lectoescritura en los estudiantes de la edad de 6 a 7 años de la E.G.B Miguel Morocho, para suplir las necesidades detectadas.

Metodología

La presente investigación es de tipo descriptiva con diseño de datos cuantitativos, presentando las variables a través de representaciones gráficas, lo cual se ejecutó con un muestreo aleatorio estratificado de 35 estudiantes de la E.E.B “Miguel Morocho” de la Parroquia Tarqui del Cantón Cuenca, para realizar esta investigación se ejecutó una recolección de datos se aplicó una encuesta de forma presencial con 12 preguntas, las mismas que se estructuró en *Google Forms* basada en la escala de Likert (García-Herrera et al., 2018).

Para la validación de los datos se aplicó el software: JASP obtenido como resultado según McDonald's ω 0.784 y Cronbach α 0.793 en el análisis de las pruebas de fiabilidad, se realizó un cruce de variantes con la prueba del Chi-cuadrado de Pearson. Método modelación enfoque de sistema tránsito de lo abstracto a lo concreto. Método Inductivo Deductivo Analítico sintético análisis de documentos. Gamificación que se basa en utilizar elementos de juego para diseñar experiencias de aprendizaje.

Resultados

La presente investigación parte de una “Propuesta metodológica para el desarrollo de habilidades de lectoescritura en los estudiantes de segundo de básica” a través los resultados de la prueba de Shapiro Wilk se obtuvo un nivel de confiabilidad del 95%, donde se puede determinar que todas las variables son no paramétricas debido a que su valor es menor que 0,05, luego de obtener estos resultados se puede realizar un análisis de los efectos obtenidos y progresivamente elaborar una propuesta la misma que estará enfocados con el objetivo de investigación.

A continuación, se relata el análisis cuantitativo de cada una de las variantes. Tabla de contingencia (P1) Qué tan difícil es para ti aprender a leer- (P3). En tú Escuela cuentan con espacios adecuados y motivadores para practicar la lectura.

Tabla 1

Tablas de Contingencia: aprendizaje de la lectura

P1	P3					Total
	Nada	Casi nada	Muy poco	Poco	Muchos espacios	
Muy difícil	1	0	0	0	0	1
Difícil	0	9	0	1	1	11
Fácil	0	1	1	11	5	18
Muy fácil	0	0	0	2	3	5
Total	1	10	1	14	9	35

Contrastes Chi-cuadrado			
	Valor	gl	p
X ²	59.699	12	< .001
N	35		

En la tabla 1 se estableció el contraste de del Chi-cuadrado con un valor del .001 menor que 0,05 verificando que hay una relación entre las variantes, qué tan difícil es para ti aprender a leer y en tú escuela, cuentan con espacios adecuados y motivadores para practicar la lectura, con estos datos podemos verificar que los estudiantes presentan dificultades para practicar la lectura así mismo la falta de espacios adecuados en la escuela en donde ellos puedan desarrollar las habilidades de la lecto-escritura.

Tabla de contingencia (P4) Te gusta elaborar cuentos, dramatizaciones, cantos, en donde practiques la lectoescritura- (5). Qué tanto te gustaría aplicar juegos cuando estés practicando la lectoescritura.

Tabla 2

Tabla de Contingencia: Elaborar cuentos, dramatizaciones, cantos

P4	P5				Total
	Muy poco	Poco	Mucho	Todo el tiempo	
Nada	1	0	0	0	1
Un poco	0	0	2	1	3
No, me gusta	0	2	2	0	4
Me gusta	0	0	20	4	24
Me encanta	0	0	1	2	3
Total	1	2	25	7	35

Tabla 2

Tabla de Contingencia: Elaborar cuentos, dramatizaciones, cantos (continuación)

P4	P5				Total
	Muy poco	Poco	Mucho	Todo el tiempo	
Contrastes Chi-cuadrado					
	Valor		gl		p
X ²		56.233	12		< .001
N		35			

En la tabla 4 se estableció un contraste de Chi-cuadrado con un valor del .001 menor que 0,05 verificando que hay una relación entre las variantes, te gusta elaborar cuentos, dramatizaciones, cantos, en donde practiques la lectoescritura- Qué tanto te gustaría aplicar juegos cuando estés practicando la lectoescritura, con estos datos podemos verificar que los estudiantes necesitan un cambio de metodología en cuanto al aprendizaje, la mayoría asumen que el juego sería una estrategia elemental y motivadora para poder desarrollar las habilidades de la lecto-escritura.

Tabla 3

Tablas de Contingencia: Uso de estrategias para leer

P6	P9					Total
	Nada	No, me gusta	Poco	Me gusta	Me encantaría	
No, me gusta	1	1	1	0	0	3
No se	0	4	3	6	1	14
Me gusta mucho	0	1	3	10	4	18
Total	1	6	7	16	5	35

Contrastes Chi-cuadrado					
	Valor		gl		p
X ²	17.483		8		0.025
N	35				

En la tabla 5 se estableció una prueba de Chi-cuadrado con un valor del 0.025 menor que 0,05 verificando que hay una relación entre las variantes, quieres que tu profesora te enseñe a leer mediante juego en diferentes espacios- te gustaría utilizar juegos digitales educativos que te ayuden a mejorar la lectoescritura.

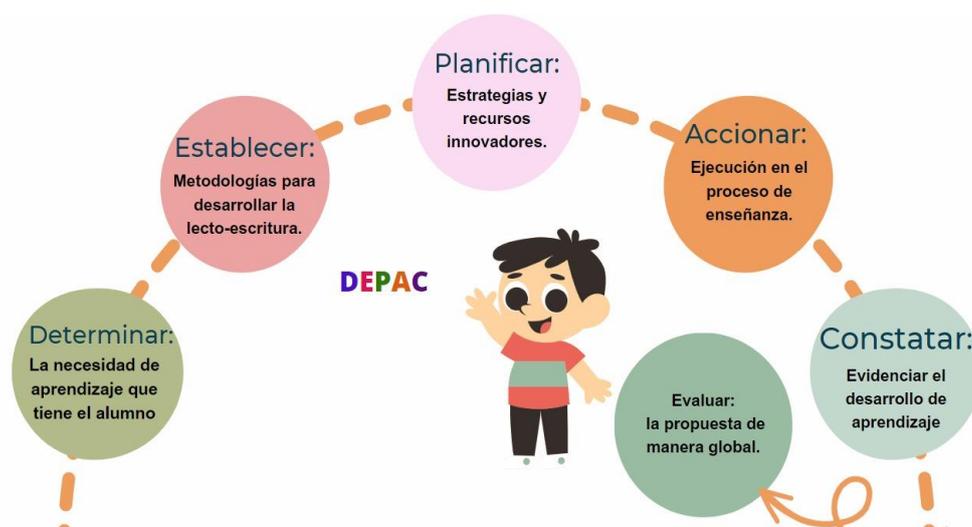
Con estos datos podemos verificar que los estudiantes optan por el aprendizaje basado en juegos la mayoría indican que les gustaría que la maestra imparta sus clases y actividades a través de diversos, motivadores e innovadores juegos y en diferentes con el fin de animar el desarrollo y el gusto de las habilidades de la lecto-escritura y haciendo que el estudiante aprenda jugando.

Propuesta

Con los resultados obtenidos en cuanto a la aplicación de juegos para mejorar el desarrollo de la Lecto-escritura en niños de 6 a 7 años, se puede evidenciar que la mayoría de los niños optan por aprender mediante juegos, en base a esto se plantea lo siguiente: Determinar, establecer, planificar, accionar, constatar.

Figura 1

Propuesta. DEPACE



Determinar la necesidad de aprendizaje que tiene el alumno

Se pudo determinar que los niños de 6 a 7 años se interesan por un aprendizaje basado en juegos, los cuales permitan el proceso de desarrollo de su lecto-escritura en los primeros años, por ende, su afán es que su proceso sea desarrollado de una manera, creativa, lúdica, motivadora mediante juegos prácticos como también juegos con recursos digitales.

Como docentes debemos conocer la importancia que tiene el juego dentro del aprendizaje de los estudiantes enfocados al desarrollo de la lecto-escritura, debemos partir asumiendo que el juego no solo debe ser considerado en momentos libres o recreativos, sino que debe ser empleado como una estrategia innovadora lo cual nos permita diseñar una diversidad de acciones lúdicas según las necesidades del alumnado con diseño flexible que nos permita aplicar dentro y fuera del aula, haciendo que el alumno cambie su entorno de aprendizaje y desarrolle sus habilidades, destrezas, experiencias a través del juego.

Establecer metodologías para desarrollar la lecto-escritura

Conocer, determinar, identificar diversas metodologías para la implementación de un inicio al desarrollo de la lecto-escrituras en los primeros años de la escolaridad.

Crear espacios motivadores e innovadores para fomentar la lectura de los estudiantes en diversos espacios dentro y fuera del aula.

Definir una variedad de materiales didácticos concretos para el uso de la lecto-escritura, para que el estudiante pueda, tocar, sentir, observar y experimentar, volviendo a reutilizar las veces que sea necesario con actividades diferentes.

Aplicar un juego diferente permitiendo que el estudiante a más de divertirse aprenda a tener, independencia, normas, reglas, sobre todo a respetar espacios y turnos, compartiendo así actividades grupales fortaleciendo su desarrollo de la lectura y escritura.

Planificar estrategias y recursos innovadores

Tener un objetivo dentro de la planificación el cual nos permita tener un punto de partida y hacia dónde queremos llegar con la implementación del juego para el desarrollo de la lecto-escritura.

Como docentes debemos conocer que dentro del aula de clases tenemos una diversidad de alumnos, por ende, es necesario conocer y aplicar todas las estrategias metodológicas y recursos que nos permitan cumplir con las necesidades que tiene cada alumno, teniendo como un elemento fundamental al juego como un expediente de aprendizaje, que va a permitir que el niño desarrolle sus, conocimientos, habilidades, destrezas, de una manera lúdica cautivando interés por la lectura y escritura.

Implementar recursos digitales, que permita al estudiante explorar y desarrollar su creatividad mediante el uso de las TIC.

Los recursos también suelen ser digitales, no olvidemos que *Genially* abarca una serie de mecanismos de juego sin límite de edad, como: *Word Wall, Padlet, Voky, Lumi, Audacity etc.*, es aquí donde el estudiante puede dar un buen uso a la tecnología y los dispositivos que tenga en casa o institución, construyendo así sus conocimientos de una forma activa y motivadora aplicando el juego durante su etapa de progreso encaminado al aprendizaje.

Accionar ejecución en el proceso de enseñanza

El método del juego dentro del aprendizaje se puede aplicar en todo momento dentro y fuera del aula de clases incluso en casa.

Cuando apliquemos el juego en el aprendizaje esto debe ser variado y según las circunstancias, recordemos que mediante el juego el niño puede desarrollar un sinnúmero

de experiencias, como, lógica, lenguaje, motricidad, fina, gruesa y sobre todo enfocar su imaginación a un objetivo que es aprender.

Así mismo como docentes debemos ser la figura y el ejemplo principal para que el estudiante juegue, experimente y aprenda de una manera constante, así que dentro las acciones el docente debe convertirse en guía, pero a la vez en espectador, porque siempre habrá algo que aprender del alumno, recordemos que estamos aplicando una metodología activa, la cual hace que el actor, principal del aprendizaje sea el propio sujeto quien va construyendo sus propios conocimientos mediante juegos.

Las actividades del aprendizaje basado en juegos se pueden desarrollar de manera concreta y abstracta, es decir experimentado u observando.

Constatar evidenciar el desarrollo de aprendizaje

Dar seguimiento constante a la metodología que se está aplicando en los diferentes momentos de aprendizaje, para corroborar esta información se puede aplicar los siguientes recursos: Evaluaciones enfocadas al juego, fichas de observación y listas de cotejo, solo así se podrá enfatizar si existen resultados positivos o negativos que estamos obteniendo al momento de aplicar el juego dentro del aprendizaje para el desarrollo de la lecto-escritura en niños de 6 a 7 años.

Evaluar la propuesta

Luego de que la propuesta fue determinada, establecida, planificada, ejecutada y constatada, de manera general se procede a realizar una evaluación final con el fin de comprobar si la proposición mencionada con todas sus etapas fue exitosa o no tuvo una validación positiva durante la aplicación, luego de obtener los resultados evaluativas y según los efectos que dejó mi propuesta nos enfocamos a realizar una retroalimentación teniendo como fin cumplir mis objetivos de acuerdo al tema de investigación.

Conclusiones

- La aplicación del juego dentro del aprendizaje es un mecanismo importante porque permite que los estudiantes en la edad de 6 a 7 años, fortalezcan sus capacidades y desarrollen de una manera lúdica el proceso de la lectoescritura, es por ende que nos enfocamos en un punto de partida del presente proyecto el desarrollo de las habilidades de la lectoescritura basados en juegos, es la necesidad de cambiar y transformar las prácticas pedagógicas que se han venido desarrollando, tradicionalmente, en nuestras aulas.
- La presente investigación es de tipo descriptiva con diseño de datos cuantitativos, presentando las variables a través de representaciones gráficas, lo cual se ejecutó con un muestreo aleatorio estratificado de 35 estudiantes, para la validación de los

datos se aplicó el software: JASP obteniendo según McDonald's ω 0.784 y Cronbach α 0.793 en el análisis de las pruebas de fiabilidad, se realizó un cruce de variantes con la prueba del Chi-cuadrado de Pearson.

- Con los resultados obtenidos podemos verificar que los estudiantes optan por el aprendizaje basado en juegos la mayoría manifiestas que el juego sería una opción indicada indican que les gustaría aplicar a través de diversos mecanismos, motivadores, creativos e innovadores que permitan desarrollar y fortalecer sus enseñanzas aprendizajes juegos con el fin de animar el desarrollo y el gusto de las habilidades de la lecto-escritura.
- En base a los resultados obtenidos en cuanto a la aplicación de juegos para mejorar el de desarrollo de la Lecto-escritura en niños de 6 a 8 años, se puede evidenciar que la mayoría de los niños optan por aprender mediante juegos el cual les permita aprender de una manera motivadora y diferente, en base a esto se plantea lo siguiente la siguiente propuesta: Determinar (la importancia del aprendizaje basado en juegos). Establecer (metodologías para desarrollar la lecto-escritura). Planificar (estrategias y recursos innovadores). Accionar (ejecución en el proceso de enseñanza). Constatar (evidenciar el desarrollo de aprendizaje).

Conflicto de intereses

Los autores afirman no tener conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

- Blanco, N. (2010). La lectura interactiva en el desarrollo de las habilidades de comprensión de lectura y de expresión escrita. *Revista de Lenguas Modernas*, 12(1), 1659–1933. <https://n9.cl/6h847>
- Caldera-Reina. C. (2003). El Enfoque Cognitivo de la Escritura y sus Consecuencias Metodológicas en la Escuela. *Educere La Revista Venezolana de Educación*, 6(2), 201-220. <https://n9.cl/x2bu>
- Chuqui-Tandazo, R. M., García-Herrera, D. G., & Erazo-Álvarez, J. C. (2022). Gamificación para fortalecer la lectura comprensiva en niños de diez años. *Ciencia Digital*, 6(4), 155-172. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v6i4.2341>
- García-Herrera, D., Páez-Quinde, C., Sánchez-Guerrero, J., Infante-Paredes & Barrera, M. (2018). Evaluation of the degree of intellectual maturity in the development of literacy through immersive virtual worlds: SAPIE methodology. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife, Spain, 2018, 1354-1359, <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363386>.

- Hernández-Jara, P. V., Onofre-Zapata, V. del R., & Gómez-Alcívar, V. J. (2021). La pedagogía Montessori y su incidencia en la Educación Inicial. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación y Valores*, 1(3), 3–23. <https://n9.cl/m54r6>
- Jaramillo, L., García-Herrera, D., Castro-Salazar, A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje colaborativo y lectoescritura: un análisis con estudiantes de educación general básica. *Episteme Koinonia*, 3(6), 251-272, <https://n9.cl/e9h7y>
- James, F. C., & Roskos, K. A. (2009). El Potencial del Juego en el Desarrollo Temprano de la Lectoescritura | Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia. In *Enciclopedia. El Desarrollo de la Primera Infancia* (p. 4–9). <https://n9.cl/c21ftl>
- Linero-Otero, L. L., & Macea-Pinto A. (2018). *La lectura lúdica libre como herramienta didáctica para fortalecer la comprensión lectora Lina Liliana linero otero Andrés Alberto macea pinto* [Tesis maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio institucional UPB. <https://n9.cl/fpgde>
- Litardo-Inga, L. L. (2017). *Método Montessori para Fomentar la Autonomía Académica de los estudiantes de la Unidad Educativa “Urdaneta”, Provincia de los Ríos, Durante el Periodo Lectivo 2017*. [Tesis maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio institucional UTB. <https://n9.cl/bsgox>
- Medina-Oviedo, E. (2018). Lectura y escritura mediante investigación como estrategia pedagógica apoyada en TIC. *Cultura Educación y Sociedad*, 9(3), 893–904. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.106>
- Mora, C., Plazas, F., Torres, A., & Camargo, G. (2016). El Juego como método de aprendizaje. *Rollos Nacionales*, 4(40), 133.142. <https://doi.org/10.17227/01224328.5244>
- Moreno-Vergara, J., & Cordero-Rodríguez, L. M. (2017). *Juegos didácticos como recurso para fortalecer la lecto-escritura en niños de tercer grado de primaria*. [Tesis maestría, Universidad de Bogotá]. Repositorio institucional UB. <https://n9.cl/26dlb>
- Pazmiño-Zambrano, M. J. (2019). Las habilidades motoras y lectoescritura en el alumnado de 2º año de Educación Básica. *Revista Científica Domino de Las Ciencias*, 5(3), 271–292. <https://doi.org/10.23857/DC.V5I3.935>
- Pere, C., Meritxell, E., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. *Enseñanza de las ciencias de la Tierra*. 2(3), 23-34. <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>

Sánchez-Sánchez, S. K. (2022). *Estrategias basadas en el método Montessori para mejorar la lectoescritura en niños de 5 años de una escuela Ecuador, 2022*. [Tesis maestría, Universidad Andrés Bello]. Repositorio institucional UAB. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94174>

Thompson, S. L. (2013). *La importancia del desarrollo de lectoescritura: de la cuna a la escuela*. Usaid de los pueblos de Estados Unidos de América. <https://n9.cl/ej6qc>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



Propuesta de actividad para el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de octavo año de educación básica

Activity proposal to strengthen collaborative learning in eighth-year students of basic education

- ¹ Andrea Cecibel Sarmiento Crespo  <https://orcid.org/0009-0007-2007-3804>
Universidad Católica de Cuenca; Maestría en Educación, Tecnología e Innovación.
Azogues, Ecuador.
andrea.sarmiento.91@est.ucacue.edu
- ² Diana Cecilia González Maldonado  <https://orcid.org/0000-0003-2973-4967>
Universidad Católica de Cuenca; Maestría en Educación, Tecnología e Innovación.
Azogues, Ecuador.
dgonzalezm@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/07/2023

Revisado: 15/08/2023

Aceptado: 12/09/2023

Publicado: 30/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2745>

Cítese: Sarmiento Crespo, A. C., & González Maldonado, D. C. (2023). Propuesta de actividad para el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de octavo año de educación básica. Explorador Digital, 7(4), 67-79.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2745>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **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://exploradordigital.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
Colaborativo,
trabajo en
equipo,
enseñanza,
educación
básica.

Keywords:

Collaborative
Learning,
teamwork,
teaching,
basic
education

Resumen

Introducción: El aprendizaje colaborativo es una metodología de aprendizaje que permite fortalecer el desarrollo integral de los estudiantes. **Objetivos:** el presente trabajo investigación tiene como objetivo plantear una propuesta de actividades para fortalecer el aprendizaje colaborativa en los estudiantes del octavo año de educación básica de la Unidad Educativa José Benigno Iglesias de la ciudad de Biblián para así lograr potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. **Metodología:** La metodología que se utilizó en este estudio es: el método histórico-lógico para recurrir a consultas bibliográficas con el propósito de estudiar los conceptos, nexos y leyes generales del proceso de enseñanza en el aprendizaje colaborativo para precisar conceptos teóricos del objeto de investigación. Un enfoque mixto utilizando la técnica de la encuesta a través de un cuestionario como instrumento basado en 10 preguntas previamente seleccionadas y aplicadas a 35 estudiantes de este establecimiento, para conocer los problemas que afrontan los estudiantes para aplicar adecuadamente esta metodología **Resultados:** una vez realizada la encuesta se procedió a tabular los resultados donde se evidencia que los estudiantes conocían esta metodología de aprendizaje, pero no la desarrollaban adecuadamente, pero con nuevas actividades logran un aprendizaje significativo. **Conclusiones:** en conclusión, se logró fortalecer el aprendizaje colaborativo mediante la utilización de proyectos en los estudiantes. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Educación Básica.

Abstract

Introduction: Collaborative learning is a learning methodology that allows strengthening the comprehensive development of students. **Objectives:** The objective of this research work is to propose a proposal for activities to strengthen collaborative learning in students in the eighth year of basic education at the José Benigno Iglesias Educational Unit in the city of Biblián to enhance the teaching-learning process. of the students. **Methodology:** The methodology used in this study is: the historical-logical method to resort to bibliographic queries with the purpose of studying the concepts, links, and general laws of the teaching process in collaborative learning to specify theoretical concepts of the research object. A mixed approach using the survey technique through a questionnaire as an instrument based on 10 questions previously selected and applied to 35 students of this

establishment, to know the problems that students face to properly apply this methodology **Results:** once the survey, the results were tabulated where it is evident that the students knew this learning methodology, but did not develop it adequately, but with new activities they achieved significant learning. **Conclusions:** In conclusion, collaborative learning was strengthened using projects in students. **General Study Area:** Education. **Specific area of study:** Basic Education.

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo realizar una propuesta de actividades para contribuir a fortalecer el Aprendizaje Colaborativo y así lograr potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del octavo año de educación de la Unidad Educativa José Benigno Iglesias de la ciudad de Biblián, provincia del Cañar. Esto en gran medida se debe a la falta de habilidades que tienen los estudiantes para trabajar colaborativamente, entendiéndolo al Aprendizaje colaborativo *“como un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo”* (Johnson & Johnson, 1998).

En la actualidad se puede apreciar la necesidad de fortalecer la aplicación del aprendizaje colaborativo, pues se puede observar una falencia en el desarrollo de este. En algunos casos los estudiantes mencionan la inconformidad con los compañeros del grupo de trabajo debido a su falta de responsabilidad y compromiso para desarrollar las actividades designadas en dentro del mismo lo que los lleva a presentar trabajos incompletos, mal desarrollados o fuera de tiempo.

También se puede distinguir un grado de desinterés en el estudio de las ciencias sociales por parte de los estudiantes, pues estos solo buscan memorizar determinados conceptos que los permitan sortear la asignatura, dejando a un lado la verdadera finalidad de esta área, que según (Arias & Arroyave, 2017) en “la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales y el desarrollo del pensamiento social” es:

la formación de ciudadanos democráticos, participativos, críticos y reflexivos; es por eso por lo que se hace necesaria la implementación de propuestas didácticas pertinentes que emerjan de las experiencias y representaciones de los estudiantes, buscando desarrollar en ellos las competencias para trabajar de manera colectiva y en convivencia democrática, lo cual les permitirá comprender un poco mejor el mundo (p.16).

Por lo que se busca que al fortalecer el aprendizaje colaborativo se genere en los estudiantes habilidades de trabajo en grupo en el que juntos vayan construyendo su propio

conocimiento generando un aprendizaje significativo y así logren incorporarse activamente en la sociedad en que se desenvuelven.

Estado del Arte

En la educación hoy en día se utiliza metodologías activas, las mismas que son definidas por López (2005) como: “un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante medio que potencia la implicación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes”, entre las que tenemos el aprendizaje colaborativo (Barrantes, 2017).

Es así como las estrategias metodológicas colaborativas son “un conjunto de actividades con carácter intencional que permiten la elección, coordinación y aplicación de las habilidades que poseen los discentes, mediante la utilización de procedimientos” (Ávila et al., 2018a); generando así un aprendizaje significativo ya que van construyendo su propio aprendizaje a base de sus propias experiencias.

El aprendizaje colaborativo es una estrategia metodológica de enseñanza que se centra en el trabajo en equipo, en el que todos sus miembros forman parte activa y van construyendo juntos su propio aprendizaje. Es así como Johnson & Johnson (1998), menciona que todos los integrantes del grupo son “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás”, así logra generar habilidades sociales que le permitirá ir incorporándose en el medio en el que se desenvuelve.

Se convierte en un puente entre docentes y estudiantes que permite la construcción del conocimiento, además se promueve la indagación, la búsqueda de información, el debate de ideas en un contexto de diálogo y lo más importante es el hecho de que los proyectos que se realizan se llevan a cabo en función a situaciones reales y cotidianas.

Estudios realizados mencionan que el fortalecimiento de aprendizaje colaborativo dentro del aula en la asignatura de estudios sociales ha “sido innovadora y motivadora para los estudiantes, ya que despertó su interés por la diversidad de actividades y por la facilidad de acceso a la información, lo que permitió que los estudiantes logran interactuar con sus compañeros con satisfacción” (Valdés, 2020). Logrando de esta manera una notoria mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes.

Es así como Gonzáles (2017), también menciona que el uso de la metodología del aprendizaje colaborativo logró ser “generadora de interés y mejoría del rendimiento académico en la resolución de problemas a la vez que permite el desarrollo de las competencias claves”.

Ávila et al. (2018b), considera que “las estrategias metodológicas colaborativas para mejorar el aprendizaje de Estudios Sociales resultaron importante, fortaleció el conocimiento de manera gratificante induciendo a la utilización de nuevas estrategias en el proceso de enseñanza para potencializar el aprendizaje”. En concreto, El trabajo colaborativo es una estrategia didáctica muy útil para ayudar a los estudiantes a mejorar su desempeño a la hora de identificar o generar categorías descriptivas y fomenta la autorreflexión de los procesos de aprendizaje y el análisis crítico.

El aprendizaje colaborativo tuvo sus inicios como aprendizaje cooperativo, John Dewey uno de sus precursores considero el aprendizaje cooperativo como una herramienta para que los estudiantes se mantuvieran relacionados con su entorno, en un aprendizaje experimental que está vinculado con el aprendizaje colaborativo; mientras que los hermanos Johnson capacitaron a docentes en este campo (Martínez, 2021). También toma en cuenta las teorías de Lev Vygotsky quien considera que el aprendizaje se presenta cuando los estudiantes tienen interacciones con sus compañeros, profesores y otros miembros de la comunidad educativa; siendo ésta la base del aprendizaje colaborativo (Solórzano-Cahuana, 2021).

En esta metodología el estudiante se convierte en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que el docente se vuelve un facilitador; es así como los propios alumnos son quienes van construyendo su aprendizaje a través de reflexionar de sus experiencias, lecturas e intercambios de puntos de vista de sus compañeros (Abreu et al., 2018).

Cuando el docente va a realizar una actividad colaborativa dentro del aula debe previamente establecer el objetivo que desea alcanzar, después organizar los grupos de trabajo en donde se debe establecer las normas a seguir, generando situaciones de debate dentro de los integrantes para que contrasten sus ideas y vayan generando sus propios conocimientos, establecer el tiempo que se va a tomar para desarrollar esta actividad y, como último punto formar los grupos de trabajo los mismos que es recomendable que no pasen de cuatro personas para su mejor desempeño (Collazos & Mendoza, 2006).

En esta metodología activa existe tres tipos de grupos que son: el formal que son grupos de un periodo de varias semanas de trabajo; el informal que tienen una duración de minutos o de una clase y el de base que tiene un largo alcance. Sus miembros tienen diferentes roles entre los que encontramos: un observador, supervisor, abogado del diablo, motivador y un secretario que permite ir fortaleciendo el trabajo de equipo. En el proceso de enseñanza aprendizaje las actividades son desarrolladas fundamentalmente por los alumnos y el docente. Se reconoce que la actividad por excelencia del alumno es el aprendizaje y la del docente es la enseñanza, lo que no excluye que también se enriquezcan los roles de ambos en la propia dinámica del proceso cuando los alumnos enseñan y los docentes aprenden.

Las actividades que se hacen dentro del aprendizaje colaborativo tienen varios objetivos que van desde el aprendizaje individual, grupal (éxito del trabajo en grupo) y un producto colaborativo como resultado de este aprendizaje, pero estos se logran con el “apoyo a los compañeros para aprender el material es responsabilidad principal de cada estudiante, la colaboración y valoración individual son dos requerimientos de evaluación en casi todos los proyectos” (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, 2020).

Dentro de las actividades para el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo se da la construcción de proyectos por parte de los estudiantes, que les permite socializar e ir construyendo juntos su aprendizaje; para ello se utiliza como estrategia metodológica el aprendizaje basado en proyectos el mismo que según lo define como: o “un método sistemático de enseñanza que involucra a los estudiantes en el aprendizaje de conocimientos y habilidades, a través de un proceso extendido de indagación, estructurado alrededor de preguntas complejas y auténticas, y tareas y productos cuidadosamente diseñados” (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2020), muchos de estos proyectos llevan a los estudiantes a relacionarse al contexto en el que se desenvuelven

Metodología

Para realizar este trabajo investigativo se usó el método histórico-lógico para estudiar los conceptos, nexos y leyes generales del proceso de enseñanza en el aprendizaje colaborativo y en las ciencias sociales; lo que contribuyó a precisar las concepciones teórico-metodológicas del objeto y el campo de acción.

El enfoque mixto que nos permita realizar un análisis de la realidad educativa seleccionada, integrando de esta manera el enfoque cualitativo y cuantitativo. Hernández Sampieri y Mendoza (2008, citado por Samper, 2013) afirman que; los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta-inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Jaramillo et al. 2020).

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa José Benigno Iglesias de la ciudad de Biblián provincia del Cañar, con los 35 estudiantes del octavo año de educación básica.

Para la investigación de campo se utilizó la técnica de una encuesta, a través de un cuestionario de elaboración propia de acuerdo con el contexto de la unidad educativa (García-Herrera et al., 2018). El instrumento investigativo consta de 10 preguntas

valoradas en escala de Likert; el cuestionario fue sometido a un análisis de fiabilidad y validado mediante el coeficiente de alfa de Cronbach con un valor de 0.703 y el coeficiente de omega de McDonal's w con 0.713.

Para la recolección de los datos se aplicó el cuestionario antes mencionado de manera directa con la población de estudio y, para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico JASP.

Resultados

A continuación, se presentarán los principales resultados de la investigación realizada, cabe mencionar que los datos con los que se trabajó son no paramétricos.

En la tabla que numero uno podemos observar que el 65.71% estaba de acuerdo con la definición del Aprendizaje colaborativa que previamente se les menciono, un 28,57% está casi de acuerdo, mientras que un 2.857% estuvo indeciso y un 2,857% en desacuerdo, por lo que podemos inferir que los estudiantes sabían en qué consistía esta metodología activa pues son muy pocas veces las que ellos la aplican dentro del aula de clases.

Tabla 1

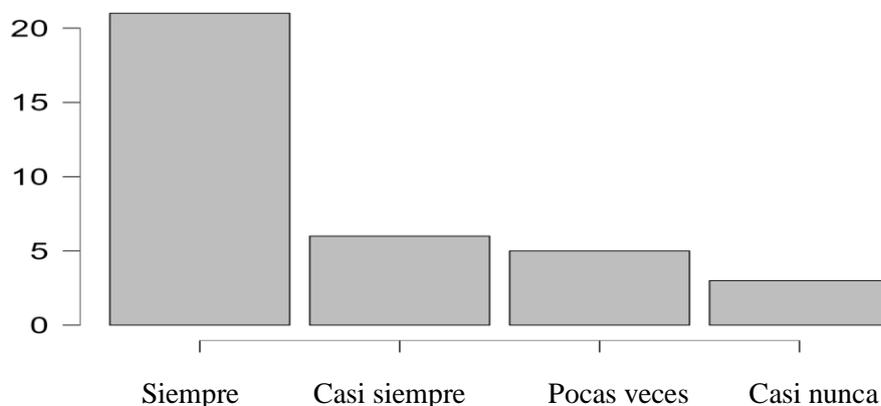
¿Está de acuerdo con la definición del Aprendizaje Colaborativo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Totalmente de acuerdo	23	65.714	65.714	65.714
Casi se acuerdo	10	28.571	28.571	94.286
Indeciso	1	2.857	2.857	97.143
En desacuerdo	1	2.857	2.857	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	35	100.000		

En la figura 1, podemos apreciar que el 60% de los estudiantes encuestados consideran que el aprendizaje colaborativo siempre ayuda a aumentar las habilidades sociales y comunicativas de los educandos permitiendo de esta manera a fortalecer el aprendizaje; un 17% considera que casi siempre; mientras que un 14% considera que pocas veces lo hacen y un 9% considera que casi nunca permite a los estudiantes aumentar dichas habilidades.

Figura 1

El Aprendizaje colaborativo aumenta las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes



En la tabla número dos podemos apreciar los problemas a los que se enfrentan los estudiantes el momento de trabajar en equipo al momento de utilizar la metodología del aprendizaje colaborativo, en primer lugar se aprecia con un 54,286% que el problema se da por la irresponsabilidad de algunos integrantes al momento de realizar el trabajo; en segundo lugar con un 20% menciona que no saben trabajar en equipo; en tercer lugar está la falta de colaboración con un 14.286% y por ultimo con un 11.429% ve como un problema la falta de comunicación lo que les genera inconvenientes el momento de realizar actividades colaborativas.

Tabla 2

¿Qué es lo que más le disgusta de trabajar en equipo?

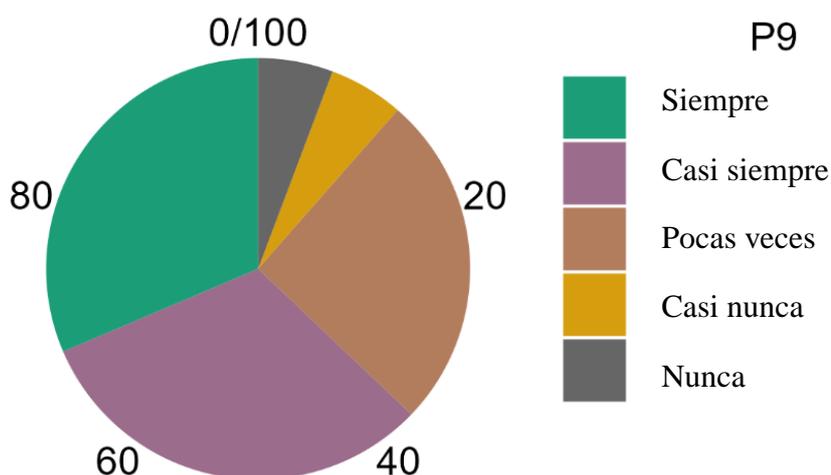
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
La irresponsabilidad de algunos integrantes	19	54.286	54.286	54.286
No saber trabajar en equipo	7	20.000	20.000	74.286
Falta de comunicación	4	11.429	11.429	85.714
Falta de colaboración	5	14.286	14.286	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	35	100.000		

Los problemas a los que se enfrentan los estudiantes al momento de trabajar en equipo colaborativamente se deben en gran medida al desconocimiento de cómo funciona esta

metodología y sobre todo a la falta de habilidades sociales que tienen para poder llevar a buen término el trabajo que previamente se les ha establecido.

Figura 2

Aplicación aprendizaje colaborativo en las Ciencias Sociales



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2, podemos apreciar que la metodología del aprendizaje colaborativo es utilizada en las ciencias sociales, pues esta permite a los estudiantes a enfrentarse con las realidades sociales en las que viven. El estudio dio como resultado que el 31.42% de los encuestados mencionan que siempre se utiliza esta metodología, un 31.42% que casi siempre, un 25.74% considera que casi siempre se ha aplicado, un 5.71% que casi nunca y nunca un 5.71%.

En la tabla número tres podemos apreciar la frecuencia con la que los estudiantes desean que se incorpore el trabajo en base a proyectos dentro del proceso educativo; un 28,57% considera que siempre se debería incorporar, un 43.85% que casi siempre se lo aplique, un 22.85% menciona que pocas veces sea utilizado, casi nunca un 2.85% y nunca un 2.85%.

Tabla 3

¿Conque frecuencia le gustaría que se implementara el trabajar en base a proyectos?

	Frecuencia	Porcentaje
siempre	10	28.571
casi siempre	15	42.857
pocas veces	8	22.857
casi nunca	1	2.857
nunca	1	2.857
Ausente	0	0.000
Total	35	100.000

Propuesta

Una vez realizada la investigación, se observó que si bien los estudiantes conocían sobre esta metodología lo aplicaba pocas veces, consideraban que lo positivo de aplicarlo es que permite desarrollar habilidades sociales y comunicativas en los estudiantes que ayuda a fortalecer el aprendizaje; mientras que su principal problema para aplicarlo era el no saber trabajar en equipo y la falta de responsabilidad de sus integrantes.

Por lo que se plantea usar el aprendizaje basado en proyectos como una estrategia que permita fortalecer el aprendizaje colaborativo pues estas se complementan al centrarse en el trabajo en equipo aumentando las habilidades sociales de los estudiantes.

Para hacer uso de esta metodología existen tres etapas:

Diseñar el proyecto: en este punto el docente selecciona el tema que desean trabajar, este debe ser basado en el interés de los estudiantes; el tiempo de duración de este, establecer con claridad cuál es el producto final que desean alcanzar al finalizar el mismo y por último se establece los grupos en los cuales se va a trabajar, se recomiendan que no sean tan numerosos para su mejor desempeño.

Desarrollo: en esta etapa se empieza a trabajar colaborativamente en los grupos de trabajo para recolectar, analizar y procesar la información seleccionada según el tema del proyecto seleccionado.

Cierre: aquí los estudiantes presentan el producto final de su proyecto.

Evaluación: se evalúa si se logró el objetivo de que se trazó al iniciar el proyecto.

Conclusiones

- La fundamentación teórica del aprendizaje colaborativo permitió comprender en que consiste esta metodología y los avances que está a tenido para potenciar el aprendizaje en los estudiantes dentro del proceso educativo.
- Mediante la investigación realizada a los estudiantes del octavo año de educación básica de la unidad educativa José Benigno Iglesias se pudo conocer varias de los problemas que tenían los estudiantes al utilizar esta metodología activa como es: el no saber en qué consiste la misma debido a que muy pocas veces la han aplicado; no saber trabajar en equipo, la irresponsabilidad de sus integrantes al momento de trabajar colaborativamente. Esto ocasiona que no se explore adecuadamente esta metodología para potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes
- Este trabajo investigativo logro plantear una actividad que permite fortalecer el aprendizaje colaborativo mediante la utilización de proyectos en los estudiantes de octavo año de educación básica de la unidad educativa José Benigno Iglesias, pues estos presentan una gran disposición para utilizar esta metodología.

Conflicto de intereses

Los autores afirman no tener conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios. *Revista de Educación*, 16(4), 25-38. <https://n9.cl/m8n35>
- Arias, M., & Arroyave, Á. (2017). *La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales y el desarrollo del pensamiento social* [Tesis maestría, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio institucional UTP. <https://n9.cl/w5lb4>
- Ávila, D., Costa, C., Macao, J., & Charchabal, D. (2018a). Estrategias metodológicas colaborativas para mejorar el aprendizaje de estudios sociales en los estudiantes de cuarto grado en el Ecuador. *Revista de La Facultad de Cultura Física de La Universidad de Granma*, 15(50), 272-285. <https://n9.cl/shlcw2>
- Ávila, D., Costa, C., Macao, J., & Charchabal, D. (2018b). Estrategias Metodológicas Colaborativas para mejorar el Aprendizaje de Estudios Sociales en los estudiantes de cuarto grado en el Ecuador. *Olimpia Revista de La Facultad de Cultura Física de La Universidad de Granma*, 50(15), 1-18. <https://n9.cl/sohc>

- Barrantes, D. (2017). Trabajo colaborativo para la enseñanza y aprendizaje de categorías descriptivas: impacto en el desempeño de los estudiantes y las percepciones sobre las ventajas y desventajas de dicha estrategia didáctica. *Revista de Lenguas ModeRnas*, 1(26), 221–232. <https://n9.cl/3yrrp>
- Collazos, C., & Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el “aprendizaje colaborativo” en el aula. *Educación y educadores*, 9(2), 61–76. <https://n9.cl/et713>
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica. (2020). *Las Estrategias y Técnicas Didácticas en el Rediseño: Aprendizaje Colaborativo*. <https://n9.cl/79dal>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2020). *El Aprendizaje Basado en Proyectos en PLANEA: Enfoque general de la propuesta y orientaciones para el diseño colaborativo de proyectos* (1st ed.). www.unicef.org.ar
- García-Herrera, D., Páez-Quinde, C., Sánchez-Guerrero, J., Infante-Paredes & Barrera, M. (2018). Evaluation of the degree of intellectual maturity in the development of literacy through immersive virtual worlds: SAPIE methodology. 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife, Spain, 2018, 1354-1359, <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363386>.
- González, M. (2017). *Aprendizaje colaborativo en la resolución de problemas matemáticos en entornos Google Classroom*. [Tesis maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Repositorio institucional URIOJA. <https://n9.cl/m3y0jl>
- Jaramillo, L., García-Herrera, D., Castro-Salazar, A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje colaborativo y lectoescritura: un análisis con estudiantes de educación general básica. *Episteme Koinonia*, 3(6), 251-272, <https://n9.cl/e9h7y>
- Johnson & Johnson, D. (1998). *Cooperation in the classroom* (7ma ed.). Interactionbook Company.
- Martínez, M. (2021). Aprendizaje Cooperativo como Técnica de Conocimiento y Experiencia Socioeducativa. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*, 5(2), 1795–1805. <https://doi.org/1037811/cl.rcm.v5i2.383>
- Samper, H. (2013). *Los métodos mixtos*. Editorial McGraw Hill.
- Solórzano-Cahuana, H. (2021). Aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Polo Del Conocimiento*, 1 (15), 46–70. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3250>
- Valdés, E. (2020). *Aprendizaje Colaborativo, una estrategia innovadora para potencializar el estudio de las Ciencias Sociales en los estudiantes del grado*

noveno del colegio del sagrado corazón vía a puerto Colombia. [Tesis maestría, Universidad Sergio Arboleda]. Repositorio institucional USA. <https://n9.cl/pz35n>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



Elementos básicos del San Juanito en el desarrollo de la motricidad gruesa en los escolares de educación general básica elemental

Basic elements of San Juanito in the development of gross motor skills in elementary general education students

- ¹ Gabriela Natali Jiménez Velastegui  <https://orcid.org/0009-0000-3855-0233>
Maestría en Educación con Mención en Educación Física y Deporte cohorte 2022
Universidad Técnica de Ambato.
gjimenez6062@uta.edu.ec
- ² Luis Alfredo Jiménez Ruiz  <https://orcid.org/0000-0003-0684-9382>
Universidad Técnica de Ambato, Investigador Independiente
gabyjimenez84@hotmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/08/2023

Revisado: 15/09/2023

Aceptado: 23/10/2023

Publicado: 27/11/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2759>

Cítese: Jiménez Velastegui, G. N., & Jiménez Ruiz, L. A. (2023). Elementos básicos del San Juanito en el desarrollo de la motricidad gruesa en los escolares de educación general básica elemental. Explorador Digital, 7(4), 80-91. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2759>



EXPLORADOR DIGITAL, es una Revista electrónica, **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://exploradordigital.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:**

motricidad,
coordinación,
secuencia,
danza,
habilidad.

Resumen

Introducción: la motricidad constituye un aspecto relevante dentro de la actividad dancística del San Juanito, existe dos tipos de motricidad, fina y gruesa, siendo la motricidad gruesa la que primero desarrolla el ser humano desde su nacimiento, además, este tipo de actividades permiten adquirir la coordinación entre otras habilidades que se perfecciona en el vivir diario. El **objetivo** de la danza es potenciar el control y dominio de los movimientos motrices y corporales del alumno. La danza promueve acciones motrices de diversas manifestaciones, es decir, origina el mando que el ser humano ejerce sobre su propio cuerpo. En el presente análisis, el universo de estudio estuvo conformado por 61 estudiantes. En la cual, se propuso una **metodología** cuali-cuantitativa, realizado mediante un programa de entrenamiento de danza con el ritmo del San Juanito, este estilo de baile denota el sentimiento del pueblo indígena y que a su vez es de gran aporte en el desarrollo de la coordinación motriz, igualmente, se entrenará 3 días por semana. El programa tuvo una duración de 10 meses. Se aplicó un test de coordinación, en la cual, se valoró la motricidad de las extremidades superiores e inferiores. Igualmente, favorece al desarrollo cognitivo y desplazamientos secuenciales que se aplica en la secuencia coreográfica. En los **resultados** obtenidos se percibe que, la danza y la motricidad se relacionan en el medio educativo para la adquisición de habilidades y destrezas que potenciaran el control y dominio formativo en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de educación física. Finalmente, se **concluye** que, el ritmo del San Juanito contribuye a la obtención de habilidades motrices básicas, por lo tanto, bailar fortifica los músculos de los niños, mejora su coordinación y su flexibilidad, contribuyendo a la formación integral del alumno. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específico:** Educación Física.

Keywords:

motor skills,
coordination,
sequence,
dance, skill.

Abstract

Introduction: motor skills are a relevant aspect of the dance activity of San Juanito, there are two types of motor skills, fine and gross, with gross motor skills being the first to be developed by human beings from birth, in addition, this type of activities allows the acquisition of coordination among other skills that are perfected in daily life. The **objective** of the dance is to enhance the control and mastery of the student's motor and body movements. Dance promotes motor actions of various manifestations, that is, it originates the control that the

human being exercises over his own body. In the present analysis, the universe of study was made up of 61 students. In which, a qualitative-quantitative methodology was proposed, carried out through a dance training program with the rhythm of the San Juanito, this style of dance denotes the feeling of the indigenous people and that in turn is of great contribution in the development of motor coordination, likewise, it will be trained 3 days a week. The program lasted 10 months. A coordination test was applied, in which the motor skills of the upper and lower extremities were assessed. Likewise, it favors cognitive development and sequential displacements that are applied in the choreographic sequence. In **the results** obtained, it is perceived that dance and motor skills are related in the educational environment for the acquisition of skills and abilities that will enhance control and formative mastery in the teaching-learning process around physical education. Finally, it is **concluded** that the rhythm of San Juanito contributes to the acquisition of basic motor skills, therefore, dancing strengthens the muscles of children, improves their coordination and flexibility, contributing to the integral formation of the student. **General Area of Study:** Education. **Specific area of study:** Physical Education.

Introducción

El ritmo del San Juanito es un arte basada en la expresión corporal, en la cual, el alumno demuestra sus habilidades y destrezas en el enlace de la presentación coreográfica, además, la danza contribuye a la formación integral del educando, a su vez, permite el desarrollo de la cualidad física: expresiva, cognitiva y motriz, fomentando una expresión auténtica al estrechar los vínculos de la comunicación del estudiante con el medio, considerando que, el movimiento es un elemento natural y espontáneo que facilita desenvolverse fácilmente en el contexto de expresión corporal. El objetivo de la investigación fue desarrollar las habilidades motrices básicas, aplicando sesiones de entrenamiento de baile, con el ritmo del San Juanito. Por otra parte, se conoce que un componente imprescindible de la danza es la motricidad, la misma que, considera al movimiento como un medio para expresar y relacionarse con los demás, al mismo tiempo, permite adquirir habilidades y destrezas que integran el pensamiento, que se establecen y se conectan con los diferentes aspectos, lingüísticos, socioemocionales, cognitivos del estudiante.

En un primer momento se realiza una exposición de los diferentes componentes o aspectos del ser humano sobre los que la danza incide en el desarrollo motriz de forma más evidente. Posteriormente se presenta una revisión de las definiciones propuestas por diferentes autores que consideramos más relevantes y se incluye una definición propia del concepto. También se destacan las aportaciones de la danza a la educación desde el punto de vista social, físico, intelectual y afectivo y se señalan los mayores problemas que esta disciplina ha tenido para ser incluida como una materia más: falta de formación del profesorado, falta de recursos y espacios adecuados y discriminación de género. En conclusión, siendo la danza un ejercicio aeróbico, aporta en el ámbito educativo a que el estudiante adquiera flexibilidad, agilidad, coordinación, integrándose socialmente en el contexto que lo rodea.

La danza aplicando el ritmo del San Juanito, en el desarrollo de las habilidades motrices básicas, facilita al estudiante a mejorar su coordinación, sin embargo, existe el desconocimiento de algunos profesionales de educación física que no aplican adecuadamente una metodología en las practicas corporales (Patajalo et al., 2020).

Considerando que, la danza tiene relación con el movimiento coordinado secuencial en lo que refiere a la motricidad, la misma que, debe ser organizada y estructurada desde un punto creativo y lógico, las actividades ludo motrices permiten a los niños a desarrollar su expresión corporal (Pérez & Rosas, 2019).

Como expresa López et al. (2020), en el sistema educativo la danza es un aspecto relevante en el desarrollo de habilidades y destrezas que el docente aprende de manera lúdica en el contexto educativo, en la etapa de la educación primaria se debe organizar el manejo curricular para que se puedan desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.

La coreografía que se aplica en la danza favorece en el medio educativo a unir lazos de compañerismo y percibir un mismo objetivo, el baile es un arte que expresa el sentimiento de un pueblo, en el ámbito pedagógico favorece al desarrollo motriz del estudiante (Quintana, 2019).

La expresión corporal es un elemento fundamental en el desarrollo del ser humano, igualmente, la coordinación está relacionada con el movimiento, este a su vez, se conecta directamente con el tiempo espacio en el progreso de una coreografía, la didáctica en las diferentes áreas del saber es de considerable importancia (Arias & Fernández, 2022).

Desde el punto de vista de Álvarez & Méndez (2022), una adecuada metodología, permite dirigir procesos de aprendizaje eficientes y lograr resultados favorables en beneficio de los alumnos, además, el objetivo es alcanzar conocimientos deseados aplicando métodos y estrategias a seguir, siendo la danza folclórica es elemento fundamental en la psicomotricidad.

La danza es una expresión corporal que se integra en el sistema educativo de manera lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje, en esta etapa el estudiante desarrolla habilidades psicomotrices en los segmentos corporales de sus extremidades, las mismas que, se integran progresivamente en el proceso pedagógico (Lema et al., 2022).

De acuerdo con Cárdenas & Fabre (2022), al hablar de danza en el medio educativo, se refiere a la adquisición de movimientos estéticos corporales, es decir, secuencias de un ritmoailable, que tiene coordinación, compás, espacio, estilo, la danza se fundamenta en la expresión corporal y que siempre está acompañada de música que da el ritmo del movimiento corpóreo.

La pluriculturalidad en el Ecuador es diversa, puesto que se cuenta con cuatro regiones naturales, las mismas que, tienen diferentes costumbres y religiones, igualmente, cada región tiene una cultura marcada y propia de su cosmovisión, en la cual, se relaciona el hombre y la naturaleza y su relación con el medio (Calderón et al., 2022).

Para desarrollar las habilidades psicomotrices en los niños de iniciación educativa se procede a planificar de acuerdo el currículo nacional de educación, con el objetivo de garantizar un proceso de enseñanza aprendizaje y sostenible del estudiante, desde una perspectiva del docente al aplicar la danza como una estrategia pedagógica (Linzán & Palma, 2022).

El desarrollo integral del niño es un eje fundamental para garantizar el progreso de las diferentes habilidades que en tempranas edades se adquiere y fortalece con una metodología que ayuda a potenciar su inteligencia de varias maneras con sus sentidos (Bernate, 2021).

El desarrollo cognitivo – emocional se da en el inicio de la educación y se va crecentando en el contexto donde se desarrolla como estudiante, igualmente, la presencia de habilidades se visualiza en todo el proceso formativo, partiendo que el ser humano es adaptable y perceptible en el medio que se desenvuelve (Jiménez & Romero, 2019).

La motricidad ayuda a la estimulación del sistema motriz del alumnado, en la cual, desarrolla los patrones básicos de movimiento, fortaleciendo diferentes capacidades de coordinación, lateralidad, manipulación, entre otras destrezas elementales, el alumno va coordinando sus movimientos según transcurre el tiempo (Lema et al., 2023).

Las habilidades motrices básicas, tiene diferentes etapas en el crecimiento del infante, en la que realiza una serie de movimientos adquiriendo coordinación de sus extremidades superiores e inferiores, de esto se infiere que, los niños no deben saltar etapas de crecimiento (López & Blas, 2021).

En el acompañamiento de formación educativa cognitiva se anhela desarrollar habilidades y destrezas coordinativas – cognitivas, puesto que, el alumno requiere aspectos básicos de percepción donde el niño puede entender y comprender el contexto en el cual se desenvuelve de manera activa (Posso et al., 2022).

Como expresa Burgos et al. (2023), en las clases de educación física es imprescindible las actividades lúdicas recreativas para que los niños exploren algunas expresiones de movimiento, los mismos que pueden ser de carácter no verbal ya que en las diferentes actividades el niño expresa su creatividad en todos sus aspectos psicomotores.

Metodología

Este análisis investigativo fue desarrollado en base a un enfoque cualitativo y cuantitativo que permitió examinar las fases investigadas desde un punto de vista crítico y numérico.

Enfoque cuantitativo. – esta fase permitió comprobar de manera fiable las condiciones de los participantes en la temática propuesta de la danza y la motricidad.

Enfoque cualitativo. Esta fase permitió conocer el desarrollo individual de la danza del San Juanito y la motricidad, la investigación fue de campo, puesto que, el investigador tuvo contacto directo con el universo de estudio.

Sujetos. - El estudio relacionado con la motricidad en la aplicación de la danza se aplicó a una población educativa de 61 estudiantes de la Unidad Educativa Del Milenio Santiago de Píllaro, direccionado a un grupo escogido de 3º año de la EGB Elemental de los paralelos A y B los mismos que, se sometieron a un proceso investigativo dividido en dos fases del pre y post test.

Materiales. - para esta investigación se aplicó el test de 3JS, que sirvió para valorar la coordinación motriz de los estudiantes participantes en la investigación. Los materiales que se utilizó fueron: conos, cronómetro, balones, flexómetro, cancha, pista de baile, parlantes, laptop:

De acuerdo con Cenizo & Revelo (2019), considera:

La valoración de la coordinación motriz en edad temprana es una de las exigencias del profesional de Educación Física y de los investigadores en este campo. El test 3JS tiene como objetivo evaluar el nivel de coordinación motriz de los niños de 6 a 11 años. Se realiza un recorrido con 7 tareas de forma consecutiva y sin descanso intermedio: saltos verticales, giro, lanzamientos, golpes con el pie, carrera de slalom, bote con slalom y conducción sin slalom.

Protocolo. – En primer lugar, se comunicó a los participantes de la Unidad Educativa cuales iban hacer los parámetros de la investigación propuesta, además, se dio a conocer

cómo se realizaría las evaluaciones con el test 3JS, que constaba del salto vertical, lanzamiento precisión, carrera, conducción. Igualmente, se comunica el recorrido en cada una de las estaciones donde debían realizar la prueba. Así mismo, se distribuyó los grupos que debían presentarse a la prueba del test, informándoles la hora y fecha establecida para su valoración.

Aplicación del programa

Procedimiento

Para el análisis investigativo de las variables propuestas de la danza y la motricidad se considera los aspectos procedimentales para su realización. Partiendo de que las sesiones de danza tienen un cronograma metódico, que no se puede obviar los procesos previos a una sesión de clase, igualmente, se preparó todos materiales para iniciar los entrenamientos de clase. Para una clase de danza primeramente se requiere vestimenta adecuada, calzado apropiado, además, un elemento imprescindible es la música que dará el nivel de ritmo en la ejecución coreográfica.

En el inicio de la investigación se percibe que los estudiantes no tienen un control motriz en los ejercicios preliminares que se aplican para la danza, se dio un horario de entrenamiento a los sujetos de investigación que fue los lunes, miércoles, y viernes, en el horario de clases de educación física. La investigación tuvo una duración de 10 meses, sin embargo, se realizó dos evaluaciones, el pretest que se efectuó al cuarto mes y el post test fue al noveno mes de la investigación.

Análisis de datos

Para el análisis de datos y obtención de información se investigó en fuentes bibliográficas que permitieron cotejar datos obtenidos en diferentes investigaciones que aplicaron el test 3JS. Los datos conseguidos se examinaron de manera cuantitativa, igualmente, los resultados obtenidos en la primera fase indica que los estudiantes necesitan fortalecer sus habilidades motrices.

Resultados

Los principales datos se observan a continuación:

Referencia de datos para valorar las pruebas que tienen el test 3JS.

El pretest tiene los siguientes datos, obtenidos a los 4 meses después de iniciar.

Tabla 1*Puntajes PRE-INTERVENCIÓN pruebas de motricidad gruesa*

Pruebas 3JS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Salto vertical	61	1	4	2,10	±0,85
Lanzamiento de precisión	61	1	4	2,10	±0,89
Carrera	61	1	4	2,16	±0,84
Conducción	61	1	3	2,08	±0,80
Total, motricidad gruesa	61	4	12	8,44	±1,66

En el cálculo de los niveles del test 3JS, se realiza mediante la sumatoria de las pruebas, las mismas que, proporcionan datos de los intentos organizados para esta valoración, por lo tanto, cada una de las tareas se examina de manera individual.

Tabla 2*Niveles de motricidad gruesa en el periodo PRE-INTERVENCIÓN*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	54,1%
Medio	28	45,9%
Total	61	100%

En los resultados obtenidos en el pretest se percibe que tienen un regular a bajo porcentaje de calificación en las pruebas valoradas, sin embargo, lo que permitió hacer un análisis individual y fortalecer la deficiencia que tenía cada alumno.

*Valoración del Post test***Tabla 3***Puntajes POST intervención pruebas de motricidad gruesa*

Pruebas 3JS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Salto vertical	61	2	4	2,84	±0,66
Lanzamiento de precisión	61	2	4	3,15	±0,57
Carrera	61	2	4	3,13	±0,62
Conducción	61	2	4	3,11	±0,58
Total motricidad gruesa	61	10	16	12,23	±1,16

Tabla 4*Niveles de motricidad gruesa en el periodo POST intervención*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Medio	36	59%
Alto	25	41%
Total	61	100%

En los resultados del post test, realizado a los 9 meses 24 días, se evidencia que los estudiantes han mejorado notablemente en el desarrollo motriz, adquiriendo habilidades y destrezas en los movimientos coordinados con la aplicación del baile del San Juanito.

Conclusiones

- Un adecuado programa de enseñanza para la adquisición de la motricidad aplicando, el baile del San Juanito se visualiza que tiene resultados favorables en el medio educativo, aportando al desarrollo de la motricidad.
- Mediante un programa estructurado del baile del San Juanito, se puede fortificar y consolidar, igualmente, la práctica de está ayudando a desarrollar en los estudiantes su motricidad gruesa.
- La danza del San Juanito ayuda a la consolidación de los movimientos del cuerpo, por lo que es importante organizar sesiones de entrenamiento y de esta manera fortalecer la coordinación motriz de los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, M., & Méndez, C. (2022). La danza folklórica una estrategia pedagógica para mejorar relaciones interpersonales en niños de básica primaria. *Revista Temario Científico*, 2(2), 9-24. <https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.2.2.2>
- Arias, J., & Fernández, B. (2022). Magnitud “tiempo” en Educación Infantil. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 3(45), 64-74. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MagnitudTiempoEnEducacionInfantil-8346227.pdf>
- Bernate, J. (2021). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de la motricidad. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2), 643-661. http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v16n2/en_1996-2452-rpp-16-02-643.pdf
- Burgos, D., Perlaza, A., & Vargas, M. (2023). Juegos psicomotrices y desarrollo de las habilidades motrices básicas en la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deporte*, 28(302), 205-224. <https://doi.org/10.46642/efd.v28i302.3916>

- Calderón, A., Saabedra, M., & Quispe, S. (2022). Tradición y cambio cultural de la danza “Mallku kunturi” en las comunidades aimaras de Puno. *Revista de Pensamiento Crítico Aymara*, 3(2), 9-17. <https://doi.org/10.56736/2022/56>
- Cárdenas, W., & Fabre, J. (2022). Metodología para la enseñanza de la danza folclórica del ritmo Pasacalle. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(2), 689-703. http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v17n2/en_1996-2452-rpp-17-02-689.pdf
- Cenizo, J., & Revelo, J. (2019). Test de coordinación motriz 3JS. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 2(32), 189-193. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-TestDeCoordinacionMotriz3JS-6352300%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-TestDeCoordinacionMotriz3JS-6352300%20(1).pdf)
- Jiménez, G., & Romero, C. (2019). Fortalecimiento de la motricidad gruesa en espacios cerrados. *Revista Tecnológica Ciencia y educación Edwards Deming*, 3(2), 1-14. <https://doi.org/10.37957/ed.v3i2.32>
- Lema, L., Guijarro, J., & Ríos, D. (2022). La danza y su incidencia en el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 6 años. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 411-430. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2595
- Lema, A., Rivera, C., & Chango, C. (2023). Procedimiento activo para la transición del lápiz a esfero en niños. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2453-2473. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7091
- Linzán, D., & Palma, Y. (2022). Análisis del uso de la danza como estrategia de desarrollo psicomotriz en niños de preparatoria. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 436-450. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/3596-19120-1-PB.pdf>
- López, L., & Blas, J. (2021). Metodología para evaluar las habilidades motrices básicas en estudiantes de la educación básica primaria/Methodology to evaluate basic motor skills in students of primary basic education. *Mendive*, 19(3), 743-754. <https://mendive.upr.edu/cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2459/pdf>
- López, N. N., López, M. A., & Nicolas, G. (2020). La danza en Educación Física: análisis de los currículos autonómicos españoles de Educación Primaria. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, deporte y recreación.*, 2(38), 517-522. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaDanzaEnEducacionFisica-7446324%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaDanzaEnEducacionFisica-7446324%20(4).pdf)
- Patajalo, A., Vargas, G., & Ávila, C. (2020). La danza en el desarrollo de las habilidades motrices básica en edades escolares. *Polo del Conocimiento*, 5(11), 12-28. [doi:10.23857/pc.v5i11.1905](https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1905)

- Pérez, H., & Rosas, C. (2019). Transitando del juego motriz a la ludomotricidad en educación física. *Revista Digital de Educación Física* (60), 42-56.
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-
TransitandoDelJuegoMotrizALaLudomotricidadEnEducac-7063105.pdf
- Posso, R., Ortíz, N., & Paz, B. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado de educación física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *Journal of Sport and Health Research*, 14(1), 9.
<https://doi.org/10.58727/jshr.86055>
- Quintana, R. (2019). La Danza en las dimensiones del Ser Humano y los contenidos escolares. *Plumilla Educativa*, 23(1), 93-120.
<https://doi.org/10.30554/plumillaedu.1.3349.2019>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones



La inteligencia artificial en la enseñanza de la tecnología en electricidad

Artificial intelligence in the teaching of electricity technology

- ¹ Wilvir Gary Murillo Encarnación  <https://orcid.org/0009-0004-7773-7972>
Maestría en Pedagogía con mención en Formación Técnica y Profesional, Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
wgmurilloe@ube.edu.ec
- ² Adrián Javier Vinueza Palacios  <https://orcid.org/0009-0006-6704-1853>
Maestría en Pedagogía con mención en Formación Técnica y Profesional, Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
ajvinuezap@ube.edu.ec
- ³ Luis Efraín Velastegui López  <https://orcid.org/0000-0002-7353-5853>
Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
velasteguil@ube.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/08/2023

Revisado: 15/09/2023

Aceptado: 10/10/2023

Publicado: 29/11/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2778>

Cítese: Murillo Encarnación, W. G., Vinueza Palacios, A. J., & Velastegui López, L. E. (2023). La inteligencia artificial en la enseñanza de la tecnología en electricidad. *Explorador Digital*, 7(4), 92-108. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i4.2778>



EXPLORADOR DIGITAL, es una revista electrónica, **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://exploradordigital.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 Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Palabras**Claves:**

Inteligencia artificial; enseñanza; tecnología en electricidad; educación; innovación; formación técnica.

Keywords:

Artificial intelligence; teaching; electricity technology; education; innovation;

Resumen

Introducción: La Inteligencia Artificial (IA) ha tenido un gran e importante impacto en la enseñanza de la Tecnología en electricidad. Con el avance de la IA, se han desarrollado herramientas que han optimizado la forma en que los estudiantes aprenden los conceptos asociados con la materia de electricidad. **Objetivos:** Se tiene como objetivo de esta investigación explorar la incidencia de la IA en la enseñanza de Electricidad en institutos tecnológicos. Para sustentar esta investigación se utilizaron estudios investigativos para la captación de información tales como artículos científicos, revistas, libros y tesis, con un total de 19 documentos de los últimos ocho años, con análisis y ejecución en Latinoamérica. **Metodología:** La metodología utilizada tiene finalidad aplicada, su alcance es descriptivo-estadístico, se utilizarán tipo de datos de campo bajo el diseño no experimental de carácter transversal bajo el método científico inductivo. **Resultados:** El resultado de la encuesta realizada a un grupo de estudiantes de la carrera de Tecnología en Electricidad del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar (ISTSB) muestra que el uso de la IA para el aprendizaje de la materia electricidad realza el interés en los estudiantes a graduarse y además mostro que las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) es una de las principales herramientas para afianzar estos conocimientos en docentes y estudiantes. **Conclusiones:** Se concluye que los resultados de la investigación sobre la aplicación de la IA en la educación, la planeación de estrategias para su correcto uso incentivando así al desarrollo de nuestro país, al seguir investigando para desarrollar nuevas aplicaciones de la IA en la enseñanza de la tecnología en electricidad. **Área de estudio general:** Tecnologías Emergentes. **Área de estudio específica:** IA en la enseñanza de Tecnología en Electricidad.

Abstract

Introduction: Artificial Intelligence (AI) has had a great and important impact on the teaching of Electrical Technology. With the advancement of AI, tools have been developed that have optimized the way students learn the concepts associated with the subject of electricity. **Objectives:** The objective of this research is to explore the impact of AI in the teaching of electricity in technological institutes. To support this research, investigative studies were used to capture information such as scientific articles, magazines, books,

technical
training

and theses, with a total of 19 documents from the last eight years, with analysis and execution in Latin America. **Methodology:** The methodology used has an applied purpose, its scope is descriptive-statistical, type of field data will be used under the non-experimental design of a transversal nature under the inductive scientific method. **Results:** The result of the survey carried out with a group of students of the Electrical Technology program at the Simón Bolívar Higher Technological Institute (ISTSB) shows that the use of AI for learning the subject electricity enhances the interest in students to graduate and also showed that Information and Communication Technologies (ICT) is one of the main tools to strengthen this knowledge in teachers and students. **Conclusions:** It is concluded that the results of the research on the application of AI in education, the planning of strategies for its correct use, thus encouraging the development of our country, by continuing to investigate to develop new applications of AI in the teaching of electrical technology. **General study area:** Emerging Technologies. **Specific study area:** AI in the teaching of Electrical Technology.

Introducción

La IA ha llegado para cambiar la forma en que vivimos y trabajamos por ser una fuente transformadora en la era digital, gracias a la facilidad de asociarse a todos los sectores de desarrollo económico en el país. El presente trabajo investigativo se focalizará en el sector educativo; el cual está sintiendo con afectación la transformación digital, democratizando los conocimientos y las aptitudes dentro & fuera del aula. Los trabajos del futuro se están orientando a tecnologías con intereses definidos para los años siguientes, por ejemplo, el análisis de datos, la ciberseguridad, Cloud y Automatización, tecnologías de mayor impacto, sistemas ERP (planificación de recursos empresariales) y CRM (gestión de relación con los clientes). Estas plataformas innovan la calidad de educación para todos los sectores permitiendo personalizar el aprendizaje, maximizar habilidades y mejora las destrezas, encaminando al estudiantado a cumplir con los requerimientos del nuevo mercado laboral que esta cercanamente vinculado al avance tecnológico, por ende, el aprovechar el abanico de beneficios para quienes aprendan a navegar en este vasto océano de oportunidades dotara de ventajas competitivas sostenibles.

En esta línea, los organismos internacionales han venido focalizando en los últimos años la relevancia de alfabetizar digitalmente a todos los agentes educativos para que puedan

introducir las tecnologías en sus aulas. Así, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015). introduce un cuarto objetivo que alude a la equidad e inclusión. Este objetivo contempla el aprovechamiento de las tecnologías y apuesta por recursos educativos de libre acceso y la educación a distancia a fin de mejorar la calidad de la enseñanza. Para el logro de dicho objetivo, en el Consenso de Beijing (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019), sobre la IA y la Educación, los participantes destacan la importancia de integrar la IA en el ámbito educativo que acelere la consecución de un sistema educativo abierto y equitativo. Esto podría ser posible gracias al carácter flexible que presenta la herramienta de IA que facilita la personalización del aprendizaje a partir de la consideración de las características de los/as estudiantes (Hutchins, 2017).

Con la certeza de que no cabe duda, la educación es el único camino hacia el desarrollo del país, hoy presenta el desafío importante de recuperar los niveles de aprendizaje perdido tras la pandemia del Covid-19, una de sus consecuencias fue el cambio radical de la educación superior en el mundo y en el Ecuador. Sin embargo, tres años después, el sistema educativo demuestra signos de recuperación y el deseo de fortalecer su propuesta en sintonía con las nuevas necesidades empresariales y con formatos híbridos de estudio. Acorde al Instituto nacional de evaluación educativa – Ineval (Ekos, 2023), los resultados obtenidos en el proceso Ser estudiante 2022 evidencia una gran pérdida de aprendizaje, reflejo de una teleeducación emergente e improvisada a raíz del confinamiento provocado por la pandemia con poca o casi nula capacitación a los docentes y un escaso acceso a la tecnología en los hogares de toda la población.

En el ámbito de la educación superior el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CACES (Ekos, 2023), destaco que la pandemia cambio radicalmente la educación superior en Ecuador, pero la calidad se ha mantenido o mejorado sus estándares en los últimos tres años. El Consejo de Educación Superior - CES (Ekos, 2023), señalo que se han implementado 548 nuevas carreras de tercer nivel técnico-tecnológico y de grado. La academia ha entendido que la innovación en sus programas, alineados a las demandas actuales son el norte del crecimiento, destacando los programas relacionados con tecnologías de la información y sostenibilidad.

La academia sostiene que el futuro de la educación superior virtual en Ecuador es muy alentadora y continua en crecimiento ya que en los centros de enseñanzas como universidades y tecnologías poco a poco han democratizado el aprendizaje movido por la preocupación de la calidad de la educación, esto relacionado con los nuevos procesos de acreditación, se busca cumplir que las instituciones de enseñanza de tercer nivel sean piezas claves en el desarrollo de la sociedad del siglo XXI.

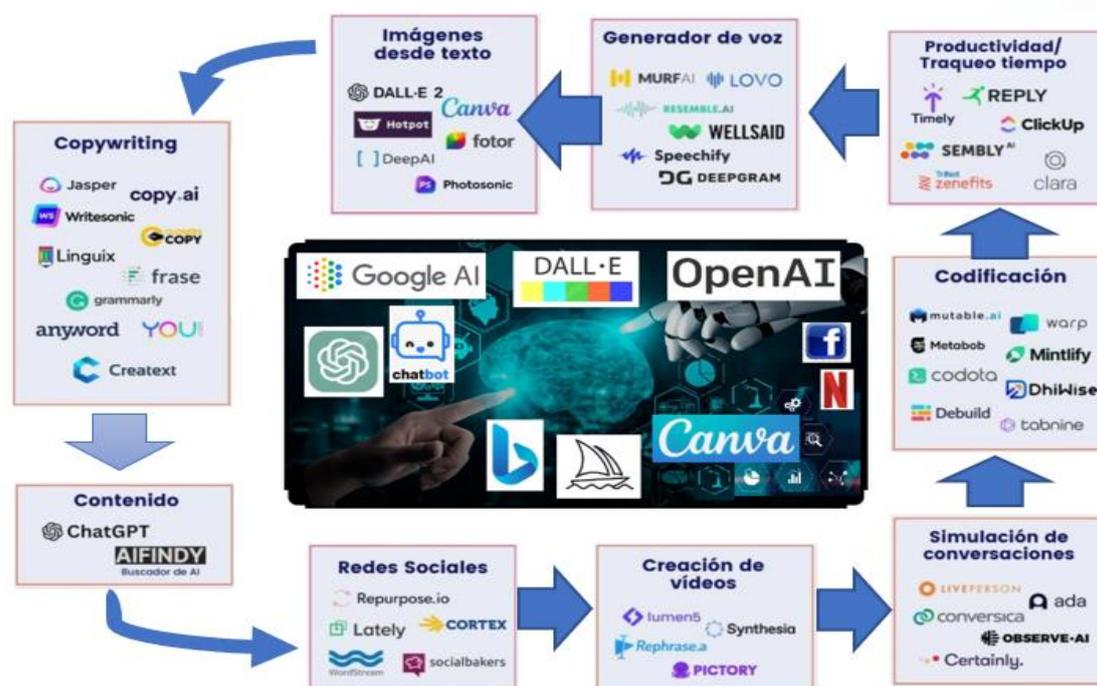
Aunque a muchas personas todavía les gusta confiar en los métodos tradicionales de enseñanza, las posibilidades que se abren cuando la tecnología se lleva al salón de clases son infinitas. A raíz de las crisis de la pandemia, docentes y alumnos han tenido que adaptarse a utilizar más que nunca dispositivos electrónicos inteligentes en el proceso formativo, lo que ha hecho que sean más permeables a los cambios. Se espera un gran impulso en los procesos de innovación educativa en lo que las TIC (Tecnología de la Información y las Comunicaciones), tendrán un papel esencial, considerando que los estudiantes ya interactúan constantemente con la innovación tecnológica fuera del aula, mediante redes sociales, juegos de realidad aumentada, *chatbots* virtuales en instituciones financieras, entre otros, por lo que es lógica su integración en el aprendizaje. Además, la tecnología educativa, a través de un enfoque sistemático de los procesos y recursos de la enseñanza, sirve para mejorar el rendimiento a su desarrollo, identificar las necesidades de los individuos y adaptar las TIC a la formación. La era digital no se detiene por lo que es importante que docentes y especialistas se encuentren siempre actualizados para poder preparar a los alumnos. Ha llegado el momento de recibir las nuevas tecnologías que servirán como base estratégica para los centros educativos. Las TIC pueden y deben ser un gran aliado del aprendizaje, pero es necesario adaptar los programas de formación actuales para aprovecharlas al máximo.

Según el Banco Central del Ecuador BCE (Ekos, 2023), el sector TIC representa el 2.1% del PIB total. En 2022, esta actividad creció en un 10.7% y se estima una tasa del 2.5% en este año, manteniendo así una tendencia creciente en su evolución por tercer año consecutivo, datos del SRI demuestran que las ventas del sector ascendieron a USD 5112 millones en 2022, se calcula que el uso de la IA en aplicaciones ambientales podría aportar hasta USD 5.2 billones a la economía para 2030, desde el punto de vista social un rol crucial para el sector es ser un facilitador de la inclusión digital, a través de una mayor digitalización e innovaciones, por tanto las soluciones TIC basadas en el 5G, por ejemplo, buscan ser fáciles de usar, cómodas y asequibles. Ellas aportarán a reducir la brecha digital, el impacto del sector influye no solo en la educación, sino también en la salud, medio ambiente, construcción, automotriz, alimentos & bebidas entre otros.

Una de las principales ventajas de la IA en la enseñanza de la Tecnología en electricidad es su capacidad para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes dejando atrás los métodos convencionales e invitando al uso de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) incorporando *E-learning* para agregar la modalidad semipresencial y a distancia (Pastora & Fuentes, 2021). Aplicaciones como *ChatGPT*, *GitHub Copilot*, *Google Bard*, el internet de las cosas entre otras, están captando la imaginación de personas de todo el planeta, estos sistemas de IA resultan eficaces en analizar el nivel de conocimiento de cada estudiante y proporcionar materiales de aprendizaje personalizados para mejorar la educación (Ouatú & Gifu, 2020).

Figura 1

Principales aplicaciones y herramientas de IA utilizadas en la web



Nota: existen diversos tipos de herramientas que utilizan inteligencia artificial para desempeñar determinadas tareas acorde a las necesidades del usuario

Como se observa en la figura 1, existen varias herramientas de IA para realizar tareas como generación de voz, de imágenes, gestión de redes sociales, simulaciones conversacionales, productividad, generación de código fuente, etc. En el contexto de la educación superior, existen herramientas útiles que se describen de forma general en la tabla 1 y pueden utilizarse en la Tecnología en Electricidad.

Tabla 1

Herramientas de IA útiles en la educación superior

Herramienta	Función	Ventajas	Desventajas
Chat-GPT	Chatbot asistente virtual general	<ul style="list-style-type: none"> - Buena capacidad conversacional - Puede generar código fuente - Puede generar código fuente para elaborar mapas mentales 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de documentos disponible solo en versión Plus - No tiene motor de búsqueda en versión gratuita
Google Bard	Motor de Búsqueda impulsado por IA	<ul style="list-style-type: none"> - Motor de búsqueda Google - Puede generar código fuente - Análisis de imágenes por IA - Integración con Google (Vers. Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de documentos disponible solo en versión Pro - Difícil integración multiplataforma

Tabla 1
Herramientas de IA útiles en la educación superior (continuación)

Herramienta	Función	Ventajas	Desventajas
BibGuru	Generador de citas y referencias	- Generar citas y referencias a partir de enlaces web	- No puede subir documentos para obtener su cita referencia
Beautiful.ai	Diseño de diapositivas	- Fácil y rápido diseño de diapositivas personalizadas por IA - Basto repertorio de plantillas	- No dispone versión gratuita, solo dispone una versión de prueba.
cognii	Plataforma académica impulsada por IA	- Asistente chatbot para estudiantes - Retroalimentación académica - Proporciona tutoría inteligente - Integrable a plataformas de estudio	- Configuraciones limitadas a la plataforma de estudio - Puede fallar en preguntas abiertas
ChatPDF	Análisis de documentos	- Analiza documentos ubicando y referenciando sus páginas - Respuestas confiables	- No puede realizar tutorías - No tiene motor de búsqueda
Scispace	Búsqueda y análisis de artículos	- Búsqueda multilingüe - Potente análisis detallado de documentos y detector de IA	- Motor de búsqueda limitado - No realiza tutorías personalizadas
Dialog Flow	Chatbot configurable	- Crear chatbots integrables a plataformas como Moodle - Útil como asistente académico	- Para mayor asistencia de resúmenes requeriría mayor complejidad de configuración

Nota: descripción y comparación de 8 herramientas de inteligencia artificial que pueden beneficiar la formación superior.

En la tabla anterior se puede apreciar la versatilidad que ofrecen las herramientas impulsadas por IA con sus respectivas ventajas y desventajas. Se pueden destacar *Chat-GPT*, *Cognii*, *Scispace* y *Dialog Flow*, que son las que mejor podrían aprovecharse en sistemas de gestión de aprendizaje (*Learning Management System – LMS*) como Moodle.

Además, la IA permite el desarrollo de simulaciones, aplicaciones de sistemas de energía (Xiao et al, 2021; Lie, 2021), y laboratorios virtuales que brindan a los estudiantes la oportunidad de experimentar y practicar en un entorno seguro. Estas simulaciones pueden ayudar a los estudiantes explorar diferentes escenarios y realizar experimentos sin los riesgos asociados con la electricidad real. Otra forma en que la IA ha impactado la enseñanza de la Tecnología en Electricidad es a través de los *chatbots* y asistentes virtuales (Hamam, 2021). Estos sistemas pueden responder preguntas de los estudiantes de manera instantánea y eficaz (Vanichvasin, 2021), que además pueden brindar apoyo adicional fuera del aula.

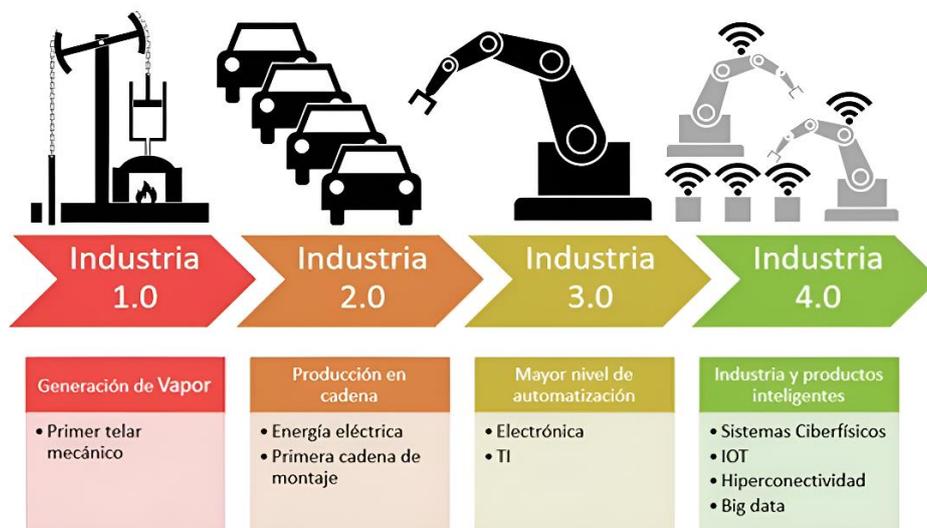
El uso de estas herramientas y aplicaciones favorecen el estudio y desarrollo de la Industria 4.0, que según Mayorga (2022):

Es un término que se usa para describir a la cuarta revolución industrial, que consiste en la digitalización de los procesos industriales por medio de la interacción de la IA con las máquinas y la optimización de recursos enfocados en la creación de efectivas metodologías comerciales. Las distribuidoras eléctricas no son la excepción de esta revolución, se han invertido importantes recursos a nivel mundial en el desarrollo de las Redes Inteligentes (Smart Grids) y las TIC permitiendo elevar la eficiencia de las distribuidoras en la forma de abastecer y distribuir sus servicios y a la vez crear nuevos modelos de operación. (p.103)

La integración de la IA en la educación puede facilitar itinerarios de aprendizaje personalizables y bajo demanda, para adquirir habilidades necesarias para la industria 4.0 en el contexto de la Tecnología en Electricidad. Sin embargo según Hutson & Ceballos (2023), es importante lograr un equilibrio entre el aprendizaje impulsado por la IA y las interacciones tradicionales entre estudiantes y profesores para garantizar el desarrollo de habilidades blandas junto con las habilidades específicas de cada materia. Estas habilidades específicas se relacionan con los sistemas inteligentes, hiperconectividad, internet de las cosas (IoT) y el *Big Data*, lo cual puede observarse en la figura 2 y cómo se contrasta respecto a las anteriores revoluciones industriales.

Figura 2

Características de las revoluciones industriales



Nota: La Industria 4.0, en auge a nivel global, caracterizada por la integración de la gestión de datos para la automatización inteligente, predicción y desarrollo sostenible. La iluminación dentro de la industria 4.0

Fuente: Arellano (2021)

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la IA no reemplaza la labor del humano y desde el enfoque educativo al profesor (Felix, 2020). Aunque la IA puede ser una

herramienta valiosa en la electricidad de campo en sus dos alternativas: Sistemas de potencia o Sistemas de automatización industrial, de igual modo lo es en el aula, la interacción humana sigue siendo fundamental para el aprendizaje efectivo. Los profesores desempeñan un papel crucial al proporcionar orientación, motivación y retroalimentación a los estudiantes. Con ayuda de la IA los instructores pueden mejorar la personalización de la educación (Sekeroglu et al., 2019).

El objetivo principal es explorar la incidencia de la IA en la enseñanza de Electricidad en institutos técnicos. En específico, los beneficios y desafíos que enfrenta la enseñanza de Electricidad en institutos tecnológicos como el ISTSB: mejora conceptual, retroalimentación personalizada y adaptación de docentes y estudiantes, de quienes se requiere ética y responsabilidad en su implementación sin descuidar el desarrollo de la inteligencia natural que debe utilizar la IA como herramienta de apoyo (Renz & Vladova, 2021; Mozer et al., 2019).

Metodología

El tipo de investigación científica tiene finalidad aplicada, ya que se busca obtener información necesaria para poder desarrollar estrategias y llevarlas a cabo mediante la integración de IA en el contexto de la carrera de Tecnología en Electricidad. Su alcance es descriptivo debido a que se recopilan datos numéricos y estadísticos a través de una encuesta realizada a un grupo de estudiantes para medir la actitud de los estudiantes de la carrera hacia la inteligencia artificial. La fuente de datos es de campo ya que fueron obtenidos mediante un formulario digital que fue socializado en las aulas. Su diseño es no experimental puesto que es de carácter transversal al tratarse de una medición única de la actitud de los estudiantes hacia la IA al momento de ser encuestados.

Se utiliza el método científico inductivo al recopilar datos y observar patrones o tendencias para poder armar juicios de valor y conocimiento útil, en este caso para determinar la factibilidad de integrar la IA en el contexto de la carrera.

En el ISTSB existen 302 estudiantes de la carrera de Tecnología en Electricidad en el periodo 1S2023, cifras que fueron proporcionadas por parte del coordinador de la carrera de quien se obtuvo además la autorización mediante carta de consentimiento informado para llevar a cabo la encuesta de 10 preguntas para evaluar la actitud estudiantil hacia la IA, que fue socializada presencialmente en los salones de clase y realizada a través de formulario digital online. De las 10 preguntas se tomaron 2 preguntas que se relacionan estrechamente con el contexto de la carrera.

Para obtener resultados claros y precisos sobre su actitud hacia la inteligencia artificial como herramienta para el aprendizaje de la carrera y aplicación en el campo laboral, se consideró una distribución de probabilidad normal central reducida con un nivel de

confianza del 95% y un error máximo tolerable de 5%, lo que determina un tamaño de muestra de 170 estudiantes.

Resultados

Luego de encuestar a los 170 estudiantes se realizó el correspondiente análisis estadístico descriptivo y se observó que en términos generales existe una actitud positiva hacia la inteligencia artificial. Los resultados se pueden apreciar a continuación en la tabla 2.

Tabla 2

Interés y actitud de los estudiantes de tecnología en electricidad hacia la inteligencia artificial

ID	Preguntas	TD	PD	I	PA	TA
P1	¿Crees que la IA es útil en la vida diaria?	4	18	29	70	49
*P2	¿Crees que la IA puede mejorar el aprendizaje de la Tecnología en Electricidad?	2	7	18	81	62
*P3	¿Crees que la Inteligencia Artificial puede ser una herramienta útil para resolver problemas en el campo de la Tecnología en Electricidad?	9	16	39	70	36
P4	¿Estás interesado en la IA y sus posibilidades?	0	4	16	59	91
P5	¿Crees que la IA reemplazaría los trabajos relacionados a la Tecnología eléctrica?	48	58	39	15	10
P6	¿Te gustaría probar las herramientas más conocidas de IA?	2	9	27	77	55
P7	¿Crees que usar IA en las clases presenciales sería interesante?	5	18	34	68	45
P8	¿Crees que la IA presenta riesgos de veracidad en la adquisición de información?	13	34	23	63	37
P9	¿Crees que la IA influirá la vida como se conoce actualmente?	4	18	30	70	48
P10	¿Crees que la IA tendrá suficiente aceptación en el futuro?	2	9	25	79	55

Nota: resultados de la encuesta. Clasificación de respuestas: TD = Total desacuerdo; PD = Parcial desacuerdo; I = Indiferencia; PA = Parcial acuerdo; TA = Total acuerdo.

Para efectos del caso las preguntas de interés son las P2 y P3 que se muestran en la tabla 1 son las más relevantes respecto al aprendizaje de tecnología en Electricidad y su utilidad en el campo profesional. Puede notarse que 143 estudiantes tienen una actitud

positiva en que la inteligencia artificial es una herramienta útil para mejorar el aprendizaje de su carrera, mientras que 106 consideran buena su utilidad para resolver problemas en el campo de la electricidad. En la tabla 3 se ilustra específicamente la proporción de los niveles de actitud registrados en la encuesta para ambas preguntas.

Tabla 3

Actitud de los estudiantes de Tecnología en Electricidad hacia la Inteligencia Artificial como herramienta de estudio y trabajo

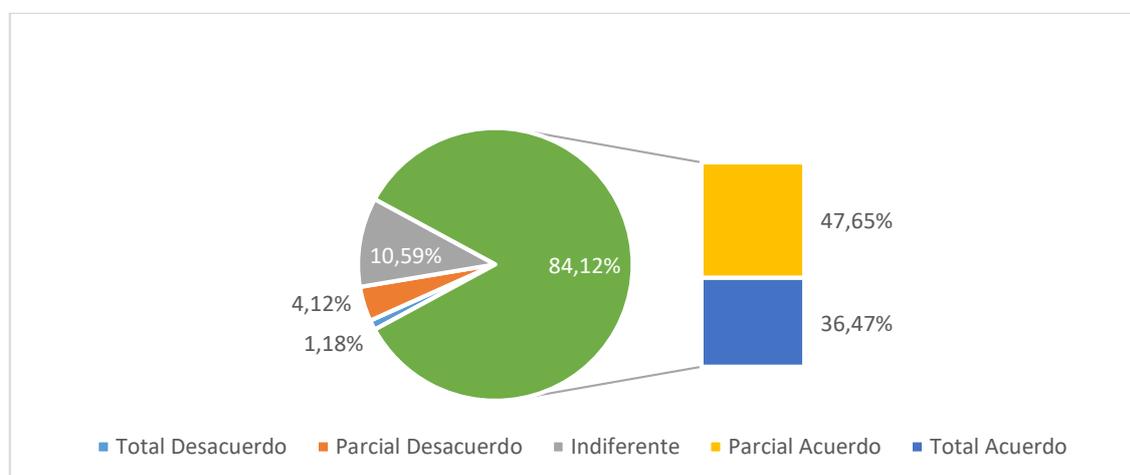
ID	Preguntas	TD	PD	I	PA	TA
P2	¿Crees que la IA puede mejorar el aprendizaje de la Tecnología en Electricidad?	1.18%	4.12%	10.59%	47.65%	36.47%
P3	¿Crees que la Inteligencia Artificial puede ser una herramienta útil para resolver problemas en el campo de la Tecnología en Electricidad?	5.29%	9.41%	22.94%	41.18%	21.18%

Nota: Representación de proporciones porcentuales de las preguntas sobre la actitud hacia la IA relacionadas en el contexto de la carrera de Tecnología en Electricidad.

Puede notarse que existe una amplia aceptación por parte de los estudiantes encuestados acerca de utilizar la IA como herramienta de estudio y trabajo. Esto se aprecia mejor en la figura 1 y figura 2 que muestran las proporciones actitudinales de forma visual.

Figura 3

Actitud acerca de la IA para mejorar el aprendizaje en la carrera de Tecnología en Electricidad

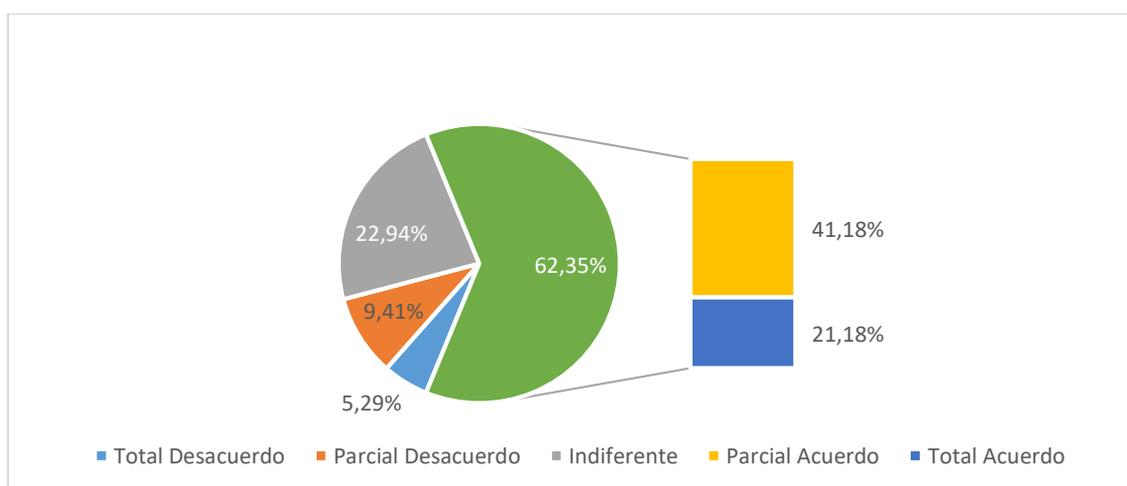


Nota: la gráfica de barras junto a la gráfica de pastel indica las proporciones de actitud positiva hacia el uso de la IA como herramienta de estudio.

En la figura 3 se indica que el 84.12% de los estudiantes encuestados presenta una actitud a favor de la IA como herramienta de aprendizaje en el campo de la Tecnología en Electricidad, de los que solo el 36.47% está totalmente de acuerdo en que la inteligencia artificial puede mejorar el aprendizaje de la carrera.

Figura 4

Actitud acerca de la IA como herramienta para resolver problemas en el campo de la Electricidad



Nota: la gráfica de barras junto a la gráfica de pastel indica las proporciones de actitud positiva hacia el uso de la IA como herramienta de trabajo.

En la figura 2 se indica que el 62.35% de los estudiantes encuestados presenta una actitud a favor de la IA como herramienta para resolver problemas en el campo de la Tecnología en Electricidad, de los que solo el 21.18% está parcialmente de acuerdo en que la inteligencia artificial puede ser útil en el entorno laboral de su carrera.

Discusión

En términos generales los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes encuestados de la carrera de Tecnología en Electricidad presenta una clara inclinación a favor de la inteligencia artificial. Estos datos a su vez permiten inferir que el alumnado al estar muestra interesado en probar las principales herramientas actuales y las posibilidades que ofrecen, considera que la inteligencia artificial es relevante en el uso cotidiano y que, a pesar de los riesgos de veracidad que implica la adquisición de información, igualmente tendrá bastante influencia y aceptación a futuro.

Respecto a la educación se observa que también les gustaría usar IA en las clases y consideran que esta mejoraría el aprendizaje de su carrera, que además les serviría para resolver problemas típicos en el ejercicio de su profesión sin perjudicar notablemente su empleabilidad. Esto sugiere que debe fomentarse un uso adecuado de las herramientas de

IA en la formación académica y laboral, que según Vera (2023), es crítico que los docentes y las Instituciones de Educación Superior la utilicen de manera responsable, ética y transparente, considerando tanto los beneficios como los riesgos potenciales, para garantizar una educación equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

Es preciso que el estudiante o profesional las utilice a conciencia y con criterio para validar la confiabilidad, además de actualizarse constantemente en adquirir nuevas competencias y habilidades blandas a medida que surjan nuevas necesidades para mantenerse vigentes en el mercado laboral. Asimismo Aparicio (2021, como se citó en Tomalá et al., 2023) sostiene que la automatización y la interacción humana deben equilibrarse apropiadamente en la educación, ya que esta última también implica la formación de habilidades sociales y emocionales.

Si bien los resultados presentan una inclinación a favor de la IA como herramienta de aprendizaje y trabajo, debe tenerse en cuenta que este análisis fue realizado en el área de estudio de la Tecnología en Electricidad y no representa la común actitud de todo el alumnado del Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar, por lo que como sugiere Jalón et al. (2022), es preciso diseñar un experimento de mayor alcance para obtener resultados generalizados; que en este caso incluiría todas las carreras del ISTSB.

A pesar del reducido alcance de este estudio, se puede determinar que existe una apertura e interés en los estudiantes por el uso de IA en la carrera de Tecnología Eléctrica, por lo que da lugar a la posibilidad de integrarla con cierta rapidez a su pensum académico y al perfil profesional.

Conclusiones

- La IA es una herramienta poderosa que puede mejorar significativamente la enseñanza de la Tecnología en Electricidad. Los estudiantes pueden aprender de manera más efectiva, comprender mejor los conceptos complejos y complementarlos gracias a un *chatbot* entrenado como asistente virtual de cátedra. Puede ayudar a los educadores a personalizar la enseñanza para cada estudiante, lo que puede mejorar la retención de información y el rendimiento académico. Al adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante, la IA puede ayudar a maximizar el potencial de cada uno.
- Con el uso de la IA se puede facilitar la identificación de áreas de mejora en la enseñanza de la Tecnología en Electricidad. Al analizar los datos de los estudiantes se pueden encontrar patrones y tendencias relacionadas al aprendizaje técnico necesario que pueden ayudar a los educadores a mejorar su enfoque de enseñanza y a los estudiantes en desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje.

- La IA es una tecnología en constante evolución que tiene el potencial de transformar la educación y la forma en que los estudiantes aprenden. Al seguir investigando y desarrollando nuevas aplicaciones de la IA en la enseñanza de la tecnología en electricidad, se puede continuar mejorando la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para el futuro.
- Es claro que la IA está en auge como herramienta accesible para todos. Es importante comprender que, aunque por el momento resulta innovadora su integración en la educación, en un futuro no muy lejano será un requisito en las técnicas de estudio como en las habilidades laborales, por lo que el cuerpo docente tendrá que capacitarse pertinentemente en el uso e integración de herramientas basadas en IA y en el entrenamiento de habilidades blandas para responder a las necesidades de los estudiantes durante su curso de la carrera.
- La integración de IA en la carrera de Tología e Electricidad conlleva una aceleración en el diseño y automatización de sistemas eléctricos, ya que con ayuda de un *chatbot* inteligente se puede generar rápidamente código fuente y diagramas LADDER para facilitar o acelerar la configuración de automatismos industriales e inmótica. Por lo que dominar el uso de esta herramienta se vuelve imprescindible para la profesionalización de los estudiantes de Tecnología en Electricidad.

Conflicto de intereses

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

Referencias Bibliográficas

- Arellano, T. (2021, enero 6). *La iluminación dentro de la industria 4.0*. Iluminet. <https://iluminet.com/iluminacion-cuarta-revolucion-industrial/>
- Ekos, (2023). *Educación: recuperación + reinención*. EkosNegocios pp. 62-72 <https://revista.ekosnegocios.com/publication/81f1183b/mobile/>
- Felix, C. V. (2020), "The Role of the Teacher and AI in Education", Sengupta, E., Blessinger, P. and Makhanya, M.S. (Ed.) *International Perspectives on the Role of Technology in Humanizing Higher Education (Innovations in Higher Education Teaching and Learning, Vol. 33*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 33-48. <https://doi.org/10.1108/S2055-36412020000033003>
- Hamam, D. (2021). The New Teacher Assistant: A Review of Chatbots' Use in Higher Education. In: Stephanidis, C., Antona, M., Ntoa, S. (eds) HCI International 2021 - Posters. HCII 2021. Communications in Computer and Information Science, Vol. 1421. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78645-8_8

- Hutchins, D. (2017). *How artificial intelligence is boosting personalization in higher education*. EdTech. <https://bit.ly/3EQAaIB>
- Hutson, J., & Ceballos, J. (2023). Rethinking Education in the Age of AI: The Importance of Developing Durable Skills in the Industry 4.0. *Journal of Information Economics*, 1(2), 26–35. <https://doi.org/10.58567/jie01020002>
- Jalón Arias, E. J., Molina Chalacan, L. J. & Culque Toapanta, W. V. (2022). La inteligencia artificial como acelerador para la creación de recursos didácticos en la educación superior. *Revista Conrado*, 18(S3), 8-14. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2631>
- Lie, T.-T. (2021). Editorial to the Special Issue “AI applications to power systems.” *Energies*, 14(18), 5667. <https://doi.org/10.3390/en14185667>
- Mayorga Márquez, B. (2022). Desarrollo de un chatbot como soporte al acceso de información recurrente por los trabajadores de la EEASA. *Revista Energética Interconexiones*, (97), 103. <https://bit.ly/3RyoyS0>
- Mozer, M. C., Wiseheart, M., & Novikoff, T. P. (2019). Artificial intelligence to support human instruction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(10), 3953–3955. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900370116>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Publishing. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019, mayo). Consenso de Beijing. *Sobre la inteligencia artificial y la educación*. Pekín, República Popular China. <https://bit.ly/3ZrY1YJ>
- Ouatu, BI., & Gifu, D. (2021). Chatbot, the Future of Learning? In: Mealha, Ó., Rehm, M., Rebedea, T. (eds) *Ludic, Co-design and Tools Supporting Smart Learning Ecosystems and Smart Education*. Smart Innovation, Systems and Technologies, Vol. 197. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-7383-5_23
- Pastora Alejo, B. & Fuentes Aparicio, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59–76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>
- Renz, A., & Vladova, G. (2021). Reinvigorating the discourse on human-centered artificial intelligence in educational technologies. *Technology innovation management review*, 11(5), 5–16. <https://doi.org/10.22215/timreview/1438>

- Sekeroglu, B., Dimilier, K., & Tuncal, K. (2019). La Inteligencia Artificial en Educación: aplicación en la evaluación del desempeño del alumno. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1), 1-21.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v28i1.1594>
- Tomalá de la Cruz, M. A., Mascaró Benites, E. M., Carrasco Cachinelli, C. G., & Aroni Caicedo, E. V. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *Recimundo*, 7(2), 238-251.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.238-251](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251)
- Vanichvasin, P. (2021). Chatbot development as a digital learning tool to increase students' research knowledge. *International Education Studies*, 14(2), 44.
<https://doi.org/10.5539/ies.v14n2p44>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 17-34.
<https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44>
- Xiao, T., Chen, Y., Wang, J., Huang, S., Tong, W., & He, T. (2021). Exploration of artificial intelligence-oriented power system dynamic simulators. En *arXiv*.
<http://arxiv.org/abs/2110.00931>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Indexaciones

