

## Enfoque lúdico para el desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales en estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico

*Playful approach to the development of technical and scientific language in natural sciences in seventh-year students at Océano Pacífico School*

<sup>1</sup> Zuly Karina Burgos Salvador

 <https://orcid.org/0009-0009-6202-1740>

Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.

Maestría en Educación Básica

[zkburgoss@ube.edu.ec](mailto:zkburgoss@ube.edu.ec)

<sup>2</sup> Esther Cecilia Veintimilla Requena

 <https://orcid.org/0009-0001-6793-7549>

Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.

Maestría en Educación Básica

[ecveintimillar@ube.edu.ec](mailto:ecveintimillar@ube.edu.ec)

<sup>3</sup> Gilberto Suárez Suárez

 <https://orcid.org/0000-0003-1170-9405>

Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.

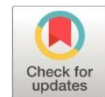
[gsuarez@itb.edu.ec](mailto:gsuarez@itb.edu.ec)

<sup>4</sup> Elizabeth Esther Vergel de Salazar

 <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.

[eevergelp@ube.edu.ec](mailto:eevergelp@ube.edu.ec)



---

### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 22/02/2026

Revisado: 15/03/2026

Aceptado: 06/04/2026

Publicado: 27/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v10i2.3673>

---

**Cítese:**

Burgos Salvador, Z. K., Veintimilla Requena, E. C., Suárez Suárez, G., & Vergel de Salazar, E. E. (2026). Enfoque lúdico para el desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales en estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico. *Explorador Digital*, 10(2), 39 - 55. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v10i2.3673>

---



**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](http://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/>.

<p><b>Palabras claves:</b></p> <p>Aprendizaje significativo, estrategias activas, ciencias naturales, enfoque cualitativo, pensamiento científico.</p>	<p><b>Introducción:</b> El aprendizaje significativo en ciencias naturales es fundamental para el desarrollo del pensamiento científico y el uso adecuado del lenguaje técnico. Sin embargo, en la Educación Básica aún predominan metodologías tradicionales que limitan la participación activa y dificultan la comprensión del vocabulario científico. <b>Objetivo:</b> Diseñar estrategias lúdicas que contribuyan al desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales en estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación Básica Particular Océano Pacífico. <b>Metodología:</b> La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un diseño descriptivo y aplicado. La población estuvo conformada por 25 estudiantes y 3 docentes. Se emplearon métodos teóricos (histórico-lógico, análisis-síntesis e inductivo-deductivo) y métodos empíricos como la observación, la encuesta y la prueba pedagógica (pretest y post test). El proceso se ejecutó en tres etapas: diagnóstico, diseño y aplicación de estrategias lúdicas. <b>Resultados:</b> Los resultados evidenciaron un incremento significativo en la participación estudiantil, pasando de un 62% con participación baja o moderada a un 82% con participación activa y constante, representando un aumento del 32%. El 89% de los estudiantes manifestó mayor motivación y el 76% prefirió las estrategias lúdicas frente a metodologías tradicionales. La asistencia promedio aumentó del 82% al 90%. Asimismo, se observó una disminución de comportamientos disruptivos, mayor integración de estudiantes introvertidos y fortalecimiento del trabajo colaborativo y del uso del lenguaje científico. <b>Conclusión:</b> Las estrategias lúdicas constituyen una alternativa eficaz para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo del lenguaje técnico-científico, favoreciendo un ambiente participativo, motivador e inclusivo en ciencias naturales. <b>Área de estudio general:</b> Educación. <b>Área de estudio específica:</b> Didáctica de las ciencias naturales. <b>Tipo de estudio:</b> original.</p>
--	--

<p><b>Keywords:</b></p> <p>Meaningful learning, active strategies, natural sciences, qualitative approach, scientific thinking.</p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><b>Introduction:</b> Meaningful learning in Natural Sciences is essential for the development of scientific thinking and the proper use of technical language. However, in Basic Education, traditional methodologies still prevail, limiting active student participation and hindering the understanding of scientific vocabulary. <b>Objective:</b> To design playful (ludic) strategies that contribute to the development of technical and scientific language in natural sciences among seventh-grade students at Océano Pacífico Private Basic Education School. <b>Methodology:</b> The research was conducted under a mixed-methods approach, with a descriptive and applied design. The population consisted of 25 students and 3 teachers. Theoretical methods (historical-logical, analysis-synthesis, and inductive-deductive) and empirical methods such as observation, survey, and pedagogical testing (pre-test and post-test) were used. The process was conducted in three stages: diagnosis, design, and implementation of ludic strategies. <b>Results:</b> The findings showed a significant increase in student participation, rising from 62% with low or moderate participation to 82% with active and consistent participation, representing a 32% increase. Additionally, 89% of students reported higher motivation, and 76% preferred ludic strategies over traditional methodologies. Average attendance increased from 82% to 90%. A reduction in disruptive behaviors, greater integration of introverted students, and strengthened collaborative work and use of scientific language were also observed. <b>Conclusion:</b> Ludic strategies represent an effective alternative to promoting meaningful learning and the development of technical-scientific language, fostering a participatory, motivating, and inclusive environment in Natural Sciences. <b>General field of study:</b> Education. <b>Specific field of study:</b> Natural Sciences Didactics. <b>Type of study:</b> original.</p>
---	--

### 1. Introducción

El desarrollo del lenguaje técnico y científico constituye un eje fundamental en la enseñanza de las ciencias naturales, ya que posibilita que los estudiantes comprendan, expliquen y comuniquen fenómenos naturales mediante conceptos, términos y estructuras propias del discurso científico (Lasluisa et al., 2019; Estupiñán et al., 2023). Desde las primeras etapas de la educación básica, el dominio progresivo de este lenguaje favorece la construcción de aprendizajes significativos, el pensamiento crítico y la alfabetización científica, entendida como la capacidad de interpretar la realidad desde una perspectiva

científica y tomar decisiones informadas en la vida cotidiana (Osborne, 2014; Abancin et al., 2022).

A nivel internacional, diversas investigaciones en didáctica de las ciencias coinciden en que el aprendizaje del lenguaje científico no se produce de manera espontánea, sino que requiere mediaciones pedagógicas intencionales y contextualizadas. Estudios desarrollados en Europa y Norteamérica evidencian que las estrategias activas, especialmente aquellas con enfoque lúdico, promueven mayores niveles de participación, interacción y uso funcional del vocabulario científico en el aula. Asimismo, organismos internacionales como la UNESCO subrayan la necesidad de metodologías que integren el juego, la exploración y la comunicación científica como medios para fortalecer los aprendizajes en ciencias desde edades tempranas (Roy et al., 2025).

La presente investigación se justifica desde el punto de vista pedagógico, científico y social. Pedagógicamente aporta una estrategia innovadora que integra el enfoque lúdico como medio para fortalecer el aprendizaje y el lenguaje científico. Desde lo científico, contribuye al campo de la didáctica de las ciencias naturales al profundizar en la relación entre juego, aprendizaje y desarrollo del lenguaje técnico. Socialmente favorece la formación de estudiantes con mayores competencias comunicativas y científicas, capaces de comprender su entorno natural y participar activamente en la sociedad del conocimiento.

En los estudiantes de séptimo de educación general básica de la Escuela de Educación Básica Particular “Océano Pacífico” se evidencian dificultades en el desarrollo del lenguaje técnico y científico en el área de ciencias naturales, manifestadas en el uso limitado de terminología científica, la escasa precisión al explicar fenómenos naturales y la predominancia de un lenguaje coloquial en producciones orales y escritas. Esta situación se asocia a prácticas pedagógicas centradas principalmente en la transmisión de contenidos, con reducida incorporación de estrategias didácticas lúdicas que promuevan la participación activa, la experimentación y la comunicación científica. Como consecuencia, los aprendizajes adquiridos resultan poco significativos y se limita el desarrollo de competencias científicas fundamentales para la comprensión del entorno natural y la continuidad del proceso educativo.

Villasagua et al. (2025) en su investigación relacionada con estrategias lúdico-pedagógicas, concluyeron que la ausencia de metodologías innovadoras limita el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes y dificulta la comprensión de contenidos científicos. Asimismo, Tituaña (2024) y Jerez et al. (2023) demostraron que la aplicación de estrategias lúdicas favorece la asimilación de contenidos, mejora el interés por el aprendizaje y fortalece el uso del lenguaje técnico en diferentes áreas del conocimiento.

Las investigaciones citadas respaldan la necesidad de desarrollar estudios orientados al uso de enfoques lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente en el área de ciencias naturales, con el fin de fortalecer el desarrollo del lenguaje técnico y científico y mejorar la calidad educativa.

En particular, en la Escuela Océano Pacífico se identificó dificultades en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año en el área de ciencias naturales. Entre los principales problemas se encuentran el escaso uso de recursos didácticos interactivos, la limitada aplicación de estrategias lúdicas y la predominancia de metodologías tradicionales. Estas condiciones generaron baja participación estudiantil y dificultades en el manejo del vocabulario científico. La presente investigación se desarrolla en la Escuela Océano Pacífico institución educativa que atiende a estudiantes de educación general básica. El estudio se enfoca específicamente en los estudiantes de séptimo año, con el propósito de analizar y proponer estrategias lúdicas que contribuyan al desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales.

La presente investigación se delimita temporalmente al año 2025, espacialmente en la Escuela Océano Pacífico y demográficamente en los estudiantes y docentes de séptimo año de Educación General Básica (EGB). A partir de una exploración preliminar de calificaciones, planificaciones docentes y observaciones en el aula, se evidenció que los estudiantes presentan dificultades en la comprensión de conceptos científicos, el uso adecuado de terminología técnica y la explicación de fenómenos naturales. Además, se identificó una limitada incorporación de herramientas tecnológicas y recursos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual restringe el interés, la participación activa y la motivación de los estudiantes en el área de ciencias naturales. Con base en lo expuesto, se formula el siguiente problema científico: ¿cómo contribuir al desarrollo del lenguaje técnico y científico en el área de ciencias naturales mediante un enfoque lúdico en los estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico? El objetivo general es: diseñar estrategias lúdicas que contribuyan al desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales en estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico.

## 2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, al integrar procedimientos de carácter cualitativo y cuantitativo, lo que permitió una comprensión integral del desarrollo del lenguaje técnico y científico en el área de ciencias naturales (Vygotsky, 1978).

El estudio se enmarca en una investigación descriptiva y aplicada, ya que describe la situación actual del uso del lenguaje técnico y científico en los estudiantes y, a su vez, aplica una estrategia lúdica con el propósito de mejorar dicho proceso.

La investigación se sustenta en los métodos histórico-lógico, análisis-síntesis e inductivo-deductivo, los cuales permitieron analizar el fenómeno educativo, describir las categorías

implicadas y establecer conclusiones pertinentes en relación con el enfoque lúdico aplicado.

La población y muestra estuvo conformada por 25 estudiantes de séptimo año de educación general básica y 3 docentes del área de ciencias naturales de la Escuela de Educación Básica Particular Océano Pacífico.

### *2.1. Métodos empíricos y técnicas de recolección de información*

Para la obtención de información directa del contexto educativo se emplearon los siguientes métodos empíricos:

*Observación:* permitió identificar el nivel de uso del lenguaje técnico y científico por parte de los estudiantes durante las clases de ciencias naturales.

*Encuesta:* aplicada a los estudiantes con el fin de conocer sus percepciones y dificultades en la comprensión y uso del vocabulario científico.

*Prueba pedagógica:* utilizada para evaluar el nivel de dominio del lenguaje técnico y científico antes y después de la aplicación de la estrategia lúdica.

### *2.2. Procedimiento de la investigación*

El desarrollo del estudio se llevó a cabo de manera secuencial a través de las siguientes etapas:

*Diagnóstico inicial:* se realizó un diagnóstico para identificar las principales dificultades de los estudiantes de séptimo año en el uso del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales. Para ello, se aplicaron observaciones en el aula, encuestas y una prueba diagnóstica, lo que permitió obtener información sobre el nivel de comprensión y empleo del vocabulario científico.

*Diseño de la estrategia lúdica:* con base en los resultados del diagnóstico y en los fundamentos teóricos del enfoque lúdico, se diseñaron estrategias didácticas que incorporaron juegos educativos, dinámicas grupales y actividades participativas, orientadas al fortalecimiento del lenguaje técnico y científico, considerando la edad y características de los estudiantes.

*Aplicación de la estrategia:* las estrategias lúdicas diseñadas fueron aplicadas durante las clases de ciencias naturales, promoviendo la participación activa, el trabajo colaborativo y el uso correcto de términos científicos en las actividades desarrolladas.

*Evaluación de resultados:* finalmente, se evaluaron los resultados mediante la aplicación de una prueba pedagógica y la observación del desempeño de los estudiantes, comparando los avances obtenidos con el diagnóstico inicial. Esto permitió valorar la efectividad del

enfoque lúdico en el desarrollo del lenguaje técnico y científico en los estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico.

### 3. Resultados

Los métodos empíricos constituyen una base fundamental en la investigación educativa, ya que permiten obtener información directa y objetiva del contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el presente estudio, su aplicación resulta indispensable para analizar la realidad del uso del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales por parte de los estudiantes de séptimo año. Estos métodos posibilitan la recopilación de datos reales sobre el desempeño académico, las actitudes, las habilidades comunicativas y la interacción de los estudiantes durante las clases. De esta manera, se evita trabajar desde suposiciones teóricas y se construye el estudio a partir de evidencias concretas observadas en el aula.

La aplicación de los métodos empíricos permite identificar las principales dificultades que presentan los estudiantes al emplear términos científicos, así como las limitaciones en la comprensión de conceptos propios del área de ciencias naturales. Esto resulta clave para diseñar estrategias que respondan a las necesidades reales del grupo. Asimismo, estos métodos facilitan la evaluación del impacto del enfoque lúdico en el aprendizaje, al permitir comparar el nivel de conocimiento antes y después de la implementación de las estrategias propuestas. Esto aporta rigurosidad científica al proceso investigativo.

Otro aspecto relevante es que los métodos empíricos fomentan la participación activa de los estudiantes, ya que estos se convierten en sujetos de estudio dentro de su propio entorno educativo. Esto fortalece la validez de los resultados obtenidos. Finalmente, la aplicación adecuada de los métodos empíricos garantiza que la propuesta de estrategias lúdicas esté fundamentada en datos reales, contribuyendo a mejorar el proceso de enseñanza del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales de manera efectiva y contextualizada.

#### 3.1. Observación

La observación es un método empírico esencial que permite analizar de forma directa el comportamiento de los estudiantes durante el desarrollo de las clases. En este estudio, se utiliza para identificar cómo los estudiantes emplean el lenguaje técnico y científico en situaciones reales de aprendizaje. Mediante la observación sistemática, se analizan aspectos como la participación oral, el uso correcto de términos científicos, la comprensión de instrucciones y la interacción entre estudiantes y docente durante las actividades de ciencias naturales.

Este método permite detectar dificultades específicas, como el uso limitado del vocabulario científico, la memorización mecánica de conceptos o la inseguridad al expresarse oralmente frente al grupo. Estos elementos son fundamentales para orientar la

propuesta pedagógica. La observación también posibilita identificar el nivel de motivación de los estudiantes cuando se emplean actividades lúdicas en comparación con metodologías tradicionales. Esto aporta información valiosa sobre la influencia del juego en el aprendizaje.

Además, este método favorece la reflexión docente, ya que permite evaluar las estrategias utilizadas en el aula y realizar ajustes oportunos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, la observación aporta información cualitativa relevante que contribuye a comprender el contexto educativo y sustenta la implementación de un enfoque lúdico orientado al desarrollo del lenguaje técnico y científico.

### 3.2. Encuesta

La encuesta es un método empírico que permite recopilar información directa de los estudiantes sobre sus percepciones, intereses y dificultades en el aprendizaje de ciencias naturales. Su aplicación resulta clave para conocer la opinión del grupo de estudio.

A través de preguntas claras y adecuadas a la edad de los estudiantes de séptimo año, la encuesta indaga sobre el nivel de comprensión de los términos científicos y la forma en que estos son utilizados durante las clases.

Este método permite identificar el grado de motivación de los estudiantes hacia la asignatura y su predisposición a participar en actividades lúdicas como parte del proceso de aprendizaje.

La encuesta también brinda información sobre las estrategias didácticas que resultan más atractivas para los estudiantes, lo que facilita la selección de actividades acordes a sus intereses y necesidades.

#### 3.2.1. Análisis de los resultados de la entrevista a los docentes

Las encuestas estructuradas constituyen una herramienta fundamental para la recolección de información cuantitativa, ya que al presentar las mismas preguntas y opciones de respuesta a todos los participantes, posibilitan la obtención de datos uniformes, medibles y comparables, lo que favorece un análisis objetivo y sistemático (Del Cid et al., 2011). En el contexto de esta investigación, este tipo de instrumento permitió evaluar de manera precisa diversos aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales.

Con el propósito de obtener una visión integral sobre la motivación, el interés y el nivel de participación de los estudiantes de séptimo año frente a la asignatura de ciencias naturales, se aplicó una encuesta estructurada con enfoque cuantitativo. El cuestionario estuvo conformado por once preguntas de opción múltiple, orientadas a recopilar

información sobre el agrado por la materia, la comprensión de los contenidos, la participación en clase, la disposición para el trabajo colaborativo y la percepción de la utilidad de las actividades lúdicas como estrategias para fortalecer el lenguaje técnico y científico.

En relación con la primera pregunta, referida al agrado por la asignatura de ciencias naturales, los resultados evidencian que una parte considerable del estudiantado mantiene una postura intermedia. La mayoría de los estudiantes señaló que la materia les resulta agradable solo en ciertas ocasiones, mientras que un grupo importante manifestó afinidad por la asignatura y un porcentaje menor expresó desinterés. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de implementar estrategias lúdicas que fomenten la motivación, promuevan la participación activa y contribuyan al desarrollo progresivo del lenguaje técnico-científico, especialmente en aquellos estudiantes que presentan menor interés por la materia.

Las entrevistas no estructuradas se reconocen como una herramienta especialmente valiosa para explorar áreas de investigación novedosas o complejas, permitiendo al investigador descubrir perspectivas inesperadas (Hecker & Kalpo, 2025). Con el fin de obtener una comprensión más profunda sobre la participación activa de los estudiantes de cuarto grado en ciencias naturales, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los docentes responsables de impartir esta materia. Esta técnica cualitativa facilitó la recopilación de opiniones, experiencias y valoraciones de los educadores respecto al nivel de involucramiento de los alumnos, las estrategias pedagógicas empleadas, los retos que enfrentan y las dificultades observadas en el aula.

En cuanto al nivel actual de participación estudiantil, los docentes coincidieron en que existe un déficit considerable, sobre todo cuando los contenidos no se presentan de manera atractiva. Señalaron que solo un grupo reducido de estudiantes participa regularmente, mientras que la mayoría evidencia desinterés y escasa motivación. Esta situación refleja la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos innovadores, activos y dinámicos que promuevan una participación más comprometida y sostenida.

Respecto a las estrategias actuales de motivación, los docentes indicaron que emplean recursos como representaciones visuales, videos ocasionales y aclaración de dudas puntuales. Sin embargo, reconocieron que estos métodos a menudo no logran mantener la atención y el entusiasmo de los estudiantes de manera constante, evidenciando una aplicación limitada de metodologías interactivas. Entre los principales desafíos para fomentar la participación activa, los profesores destacaron factores como desinterés, inseguridad, dificultades de comprensión, desmotivación general y la restricción del tiempo de clase. Además, mencionaron que se sigue recurriendo a métodos tradicionales centrados en la instrucción del docente, lo que limita la implicación de los estudiantes.

Los docentes también señalaron la influencia del ambiente del aula, indicando que

cuando existe respeto, confianza y armonía, los alumnos se muestran más entusiastas y participativos. No obstante, cuando surgen conflictos o un clima hostil, la participación se ve afectada, evidenciando la importancia de un entorno favorable para la enseñanza. En relación con las actividades y recursos efectivos, los educadores mencionaron que experimentos simples, dinámicas grupales y el uso de herramientas tecnológicas o recursos digitales aumentan la participación estudiantil. Sin embargo, estas actividades se aplican con poca frecuencia debido a limitaciones de recursos, tiempo y formación docente, lo que subraya la necesidad de metodologías innovadoras y su correcta implementación.

Finalmente, los docentes hicieron énfasis en el tiempo disponible en clase, indicando que es un factor limitante al querer aplicar juegos educativos para todo el grupo. No obstante, coincidieron en que, con una organización adecuada del tiempo, sería posible mejorar los resultados. Además, expresaron su predisposición para introducir cambios, como la gamificación, el uso de TIC, dinámicas grupales más activas y centros de investigación, reconociendo la necesidad de actualizar y renovar la enseñanza de ciencias naturales. Para ello, señalaron la importancia de apoyo institucional y capacitación docente, así como la disponibilidad de materiales didácticos, tecnología educativa y recursos prácticos que faciliten la aplicación de metodologías creativas. Esto evidencia la apertura de los docentes a transformar la enseñanza y fomentar el desarrollo del lenguaje técnico y científico mediante un enfoque lúdico.

### 3.2.2. Conclusiones de la entrevista

Los docentes entrevistados coincidieron en la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas innovadoras que se ajusten a los desafíos educativos actuales. Estas estrategias buscan mejorar la participación activa, el entusiasmo y la atención de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales, favoreciendo un aprendizaje más significativo y motivador.

En este contexto y coincidiendo con Karl (2012) la gamificación se presenta como una metodología con un enfoque innovador capaz de superar las limitaciones de la enseñanza tradicional. Su implementación permite involucrar a los estudiantes de manera dinámica, promoviendo el interés por los contenidos y fortaleciendo la interacción con los conceptos técnicos y científicos de la materia.

Para que la gamificación sea eficaz, es fundamental que los docentes cuenten con la capacitación adecuada, dispongan de materiales didácticos pertinentes y realicen ajustes en la planificación de sus clases. Este enfoque requiere que el estudiante se convierta en el centro del aprendizaje, donde su participación activa y su motivación constituyan el eje principal de la experiencia educativa.

### 3.3. Propuesta

En la Unidad Educativa Océano Pacífico, provincia del Guayas, se evidencia que los estudiantes de cuarto grado presentan un bajo nivel de participación activa en las clases de ciencias naturales. Esto se manifiesta en una limitada intervención oral, desinterés generalizado y una colaboración que suele depender de condiciones externas. Ante esta situación, se propone la implementación de estrategias de gamificación con un enfoque innovador, orientadas a motivar a los alumnos y fomentar su involucramiento en el proceso de aprendizaje.

La gamificación, mediante actividades como retos, acumulación de puntos, asignación de roles y dinámicas colaborativas, permite transformar el modelo de enseñanza tradicional en un entorno educativo más lúdico e interactivo. Esta metodología no solo busca captar la atención de los estudiantes, sino también incentivar su participación activa, promoviendo un aprendizaje más dinámico y significativo en ciencias naturales (Ahmad & Khan, 2024).

En este contexto, la adopción de un enfoque lúdico se vincula directamente con el desarrollo del lenguaje técnico y científico, ya que los estudiantes interactúan con los conceptos de manera práctica y contextualizada. Al integrar elementos de juego en el aprendizaje, se facilita la comprensión de los contenidos, se estimula el interés por la materia y se fortalece la capacidad de los alumnos para expresarse utilizando el lenguaje propio de las ciencias, consolidando así un proceso educativo más efectivo y motivador. (Zichermann & Cunningham, 2011).

#### a) *Justificación de la propuesta*

Los datos obtenidos mediante observación directa y recolección de información en la Unidad Educativa Océano Pacífico, provincia del Guayas, muestran que los estudiantes de cuarto grado presentan un bajo nivel de participación activa en las clases de ciencias naturales. En particular, se identificó que el 67% del alumnado evidencia desinterés y falta de motivación, lo que afecta de manera significativa la comprensión de los contenidos científicos.

No obstante, se observó que los estudiantes muestran una actitud mucho más positiva hacia el aprendizaje cuando se incorporan recursos lúdicos, especialmente juegos educativos y actividades interactivas. Esta inclinación por metodologías dinámicas refleja que los enfoques tradicionales empleados por los docentes no son suficientes para responder a las necesidades de los estudiantes ni para mantener su motivación durante el proceso de enseñanza.

Ante esta situación es evidente la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan la participación activa y el interés del alumnado. La gamificación, entendida como la integración de elementos propios del juego como puntos, niveles, insignias, retos y recompensas en el ámbito educativo, se presenta como una herramienta efectiva. Este enfoque no solo estimula la motivación intrínseca, sino que también fortalece el compromiso de los estudiantes y facilita la construcción significativa del conocimiento técnico y científico en ciencias naturales.

En este contexto, surge la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan la participación activa. La gamificación, entendida como la aplicación de elementos del juego en entornos educativos (puntos, niveles, insignias, desafíos, recompensas, etc.), se propone como una herramienta eficaz para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al fomentar la motivación intrínseca, fortalece el compromiso del estudiante con su aprendizaje y promueve la construcción significativa del conocimiento científico.

*b) Objetivo de la propuesta*

Implementar estrategias de gamificación con enfoque innovador en el área de ciencias naturales para fortalecer la participación activa, la motivación y el desarrollo del lenguaje técnico y científico en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Océano Pacífico, promoviendo un aprendizaje más dinámico, significativo e interactivo.

*c) Metodología de implementación*

La prueba pedagógica se utiliza como un instrumento de evaluación para medir el nivel de dominio del lenguaje técnico y científico en los estudiantes. Su aplicación permite obtener datos cuantitativos sobre el aprendizaje alcanzado.

Esta prueba se diseña de acuerdo con los contenidos del área de ciencias naturales y el nivel cognitivo de los estudiantes de séptimo año, garantizando su pertinencia y validez. A través de actividades como definiciones, relaciones conceptuales y aplicación de términos científicos, se evalúa la comprensión y el uso adecuado del lenguaje técnico.

La prueba pedagógica se aplica antes y después de la implementación de las estrategias lúdicas, permitiendo comparar resultados y medir avances significativos.

Este método facilita la identificación de logros y dificultades persistentes, lo que contribuye a mejorar el proceso de enseñanza y reforzar los contenidos necesarios.

En síntesis, la prueba pedagógica es un instrumento clave para evidenciar el impacto del enfoque lúdico en el desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales.

*d) Elaboración de la propuesta de estrategias lúdicas*

La propuesta de estrategias lúdicas se fundamenta en el aprendizaje activo y significativo, considerando el juego como una herramienta pedagógica que favorece la motivación y la participación de los estudiantes.

El enfoque lúdico permite que los estudiantes aprendan conceptos científicos de manera dinámica, relacionándolos con experiencias cotidianas y situaciones reales.

Estas estrategias promueven el uso del lenguaje técnico y científico de forma natural, fortaleciendo la comprensión, la expresión oral y escrita, y el pensamiento crítico.

La propuesta se diseña teniendo en cuenta las características cognitivas y emocionales de los estudiantes de séptimo año, garantizando actividades adecuadas a su edad.

Asimismo, las estrategias lúdicas fomentan el trabajo colaborativo, la comunicación y el respeto por las ideas de los demás, fortaleciendo habilidades sociales.

Finalmente, la elaboración de esta propuesta busca transformar la enseñanza de ciencias naturales en una experiencia significativa, innovadora y centrada en el estudiante.

*e) Estrategias lúdicas propuestas (10 actividades)*

*Tema: enfoque lúdico para el desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales en estudiantes de séptimo año de la escuela océano pacífico.*

Las estrategias lúdicas propuestas están orientadas al desarrollo progresivo del lenguaje técnico y científico, integrando el juego como medio para fortalecer el aprendizaje.

*Fase 1: Preparación y diseño*

En esta primera etapa se llevará a cabo la selección y adecuación de estrategias basadas en el juego, alineadas con los contenidos curriculares de ciencias naturales correspondientes al séptimo año de la Escuela Océano Pacífico. Se diseñarán recursos didácticos lúdicos como desafíos científicos, sistemas de puntuación, insignias de logro y relatos temáticos, orientados a fortalecer la comprensión y uso del lenguaje técnico y científico. Estas herramientas considerarán el nivel cognitivo, los intereses del estudiantado y el contexto educativo institucional, con el propósito de favorecer un aprendizaje significativo.

### *Fase 2: Aplicación en el aula*

Durante esta etapa se desarrollará una secuencia didáctica con una duración de cuatro semanas, integrando estrategias como Exploradores del Saber, Viaje Científico Semanal y Torneos del Conocimiento. Estas dinámicas se incorporarán al tratamiento de los contenidos de ciencias naturales, promoviendo la participación activa, el aprendizaje colaborativo y el uso constante de términos científicos en contextos prácticos y motivadores. El enfoque lúdico según Saavedra & Salcedo (2015) permitirá que los estudiantes se familiaricen con el vocabulario técnico de manera dinámica, fortaleciendo su expresión oral y escrita dentro del ámbito científico.

### *Fase 3: Evaluación*

Para determinar la efectividad del enfoque lúdico en el desarrollo del lenguaje técnico y científico, se aplicarán instrumentos de evaluación tanto cuantitativos como cualitativos. Entre ellos se incluirán rúbricas de observación, encuestas de percepción estudiantil y un análisis comparativo del nivel de participación antes y después de la intervención. Esto permitirá evidenciar avances en la motivación, el compromiso académico y el dominio progresivo del vocabulario científico propio de la asignatura.

### *Estrategias de gamificación*

A partir de los resultados obtenidos en el proceso investigativo, se propondrá el fortalecimiento y ajuste de las estrategias de gamificación implementadas. Estas acciones buscarán consolidar el enfoque lúdico como una metodología permanente que favorezca el desarrollo del lenguaje técnico y científico, contribuyendo a una enseñanza más dinámica, participativa y significativa en ciencias naturales para los estudiantes de séptimo año.

#### *f) Actividades de la propuesta*

##### *1. Detectives del Lenguaje Científico*

Objetivo: desarrollar la comprensión y uso correcto de términos científicos mediante la investigación guiada.

Contenido trabajado: vocabulario técnico de unidades como ecosistemas, célula, sistema digestivo, materia y energía.

Indicaciones de aplicación:

- El docente entrega “pistas” con definiciones incompletas.
- En equipos, los estudiantes investigan el término correcto.
- Deben explicar el concepto con sus propias palabras y usarlo en una oración científica.

- Se otorgan puntos por precisión y claridad.

Resultados esperados:

- Mayor comprensión del vocabulario científico.
- Uso adecuado de términos técnicos en exposiciones y trabajos escritos.
- Incremento de la participación activa.

## 2. Bingo Científico

Objetivo: reforzar conceptos técnicos mediante el juego y la asociación de ideas.

Contenido trabajado: definiciones de conceptos científicos del bloque en estudio.

Indicaciones de aplicación:

- Se elaboran tarjetas de bingo con términos científicos.
- El docente lee definiciones o ejemplos.
- Los estudiantes identifican el término correcto.
- Gana quien complete primero la tarjeta explicando cada palabra.

Resultados esperados:

- Asociación rápida entre concepto y definición.
- Mejora en la memoria comprensiva.
- Aprendizaje significativo.

## 3. Kahoot del Saber Natural

Objetivo: evaluar de forma lúdica el dominio del lenguaje técnico-científico.

Contenido trabajado: preguntas sobre conceptos clave de la unidad.

Indicaciones de aplicación:

- Utilizar la plataforma Kahoot!
- Elaborar preguntas de opción múltiple con términos técnicos.
- Retroalimentar cada respuesta.

Resultados esperados:

- Evaluación dinámica del aprendizaje.
- Motivación e interés por el uso correcto del lenguaje científico.

#### 4. La Ruleta de los Conceptos

Objetivo: estimular la expresión oral usando vocabulario científico.

Contenido trabajado: términos clave de ciencias naturales.

Indicaciones de aplicación:

- Crear una ruleta con conceptos.
- El estudiante que gira debe definir el término y dar un ejemplo práctico.
- Puede apoyarse en dibujos.

Resultados esperados:

- Seguridad en la expresión oral.
- Precisión conceptual.

#### 5. Teatro Científico

Objetivo: representar procesos científicos utilizando lenguaje técnico adecuado.

Contenido trabajado: procesos como fotosíntesis, cadena alimenticia o sistema respiratorio.

Indicaciones de aplicación:

- Organizar grupos.
- Crear pequeñas dramatizaciones donde cada estudiante represente un elemento del proceso.
- Deben usar términos científicos en sus diálogos.

Resultados esperados:

- Comprensión profunda de procesos.
- Uso contextualizado del lenguaje científico.

#### 6. Memorama Científico

Objetivo: relacionar términos científicos con sus definiciones o imágenes.

Contenido trabajado: conceptos fundamentales del bloque.

Indicaciones de aplicación:

- Elaborar tarjetas con términos y otras con definiciones.

- Jugar en parejas encontrando las correspondencias.

Resultados esperados:

- Refuerzo visual y conceptual.
- Desarrollo de memoria asociativa.

### 7. *Glosario Ilustrado Colaborativo*

Objetivo: construir colectivamente un banco de términos científicos.

Contenido trabajado: vocabulario técnico de cada unidad.

Indicaciones de aplicación:

- Cada estudiante investiga un término.
- Lo ilustra y lo define en lenguaje científico claro.
- Se recopilan en formato físico o digital (por ejemplo en Canva).

Resultados esperados:

- Apropiación del vocabulario científico.
- Trabajo colaborativo.

### 8. *Escape Room Científico*

Objetivo: aplicar conocimientos técnicos para resolver desafíos.

Contenido trabajado: problemas relacionados con conceptos científicos estudiados.

Indicaciones de aplicación:

- Crear pistas con preguntas técnicas.
- Para avanzar, deben usar correctamente los términos científicos.
- Se trabaja en equipos con tiempo limitado.

Resultados esperados:

- Pensamiento crítico.
- Uso funcional del lenguaje científico.

### 9. *Debate Científico Guiado*

Objetivo: fomentar el uso argumentativo del lenguaje técnico.

Contenido trabajado: temas como contaminación, cambio climático o conservación.

#### Indicaciones de aplicación:

- Dividir la clase en grupos con posturas diferentes.
- Deben sustentar sus argumentos usando términos científicos correctos.
- El docente modera y corrige imprecisiones.

#### Resultados esperados:

- Desarrollo de habilidades comunicativas.
- Uso coherente del lenguaje técnico-científico.

#### 10. Rally de Preguntas Naturales

Objetivo: consolidar conocimientos mediante estaciones de aprendizaje.

Contenido trabajado: temas integradores del trimestre.

#### Indicaciones de aplicación:

- Organizar estaciones con retos científicos.
- Cada estación requiere resolver una actividad usando lenguaje técnico.
- Se registran respuestas en una ficha.

#### Resultados esperados:

- Integración de contenidos.
- Mayor dominio del vocabulario científico en contextos variados.

#### 3.4. Resultados de la aplicación de la propuesta

La propuesta pedagógica fundamentada en un enfoque lúdico orientado al fortalecimiento del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales fue implementada durante cuatro semanas con estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico. El propósito central fue potenciar el uso adecuado de terminología científica, mejorar la expresión oral y escrita de conceptos propios del área y fomentar una participación activa y significativa en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Para evaluar el impacto de la intervención, se aplicaron instrumentos cualitativos y cuantitativos como listas de cotejo de participación, encuestas de percepción estudiantil, observaciones directas del comportamiento en el aula y registros reflexivos del docente.

La intervención se desarrolló en tres fases:

*Fase 1: Preparación y diseño de la propuesta gamificada*

En esta fase se diseñaron estrategias metodológicas basadas en dinámicas lúdicas adaptadas al nivel cognitivo y socioemocional de los estudiantes de séptimo año. De acuerdo con Piaget & Inhelder (1997) las actividades estuvieron orientadas no solo a incrementar la motivación, sino también a promover el uso contextualizado del vocabulario técnico-científico.

Se implementaron estrategias como:

- Exploradores del saber científico: enfocada en la investigación guiada y el descubrimiento de conceptos científicos mediante retos.
- Ruta del lenguaje científico: dinámica semanal donde los estudiantes debían emplear correctamente términos técnicos en exposiciones, debates y actividades escritas.
- Torneos del conocimiento científico: juegos grupales que evaluaban la comprensión conceptual y el uso adecuado del lenguaje específico de la asignatura.

Se incorporaron insignias, recompensas simbólicas, retos colaborativos y tableros visuales de progreso, reforzando el aprendizaje significativo y la apropiación del lenguaje científico de manera dinámica y motivadora.

*Fase 2: Aplicación de la propuesta en el aula*

Durante la implementación, las estrategias lúdicas formaron parte integral de las sesiones de ciencias naturales. Los estudiantes participaron en misiones académicas donde debían:

- Definir conceptos utilizando terminología científica precisa.
- Explicar fenómenos naturales con coherencia y claridad.
- Resolver problemas aplicando vocabulario técnico.
- Argumentar ideas en debates científicos grupales.

En la dinámica Exploradores del Saber Científico, los equipos investigaban conceptos y los socializaban empleando lenguaje formal. En la Ruta del Lenguaje Científico, se premiaba el uso correcto de términos especializados en intervenciones orales y escritas. Los Torneos del Conocimiento Científico fortalecieron la comprensión conceptual mediante juegos competitivos que exigían precisión léxica y claridad argumentativa. Se evidenció una mejora progresiva en la seguridad al expresarse, mayor disposición para participar y un incremento en la calidad del discurso científico. El aula se transformó en un espacio más dinámico, colaborativo y participativo.

### *Fase 3: Evaluación del impacto*

Los datos recopilados mediante las listas de cotejo evidenciaron un incremento significativo en la participación activa de los estudiantes. Al comienzo de la propuesta, el 62% presentaba una participación baja o moderada en las clases; sin embargo, al concluir la intervención, esta cifra disminuyó al 18%, mientras que el 82% demostró una participación constante y dinámica.

De acuerdo con Ayala et al. (2025) el 89% del estudiantado manifestó sentirse más motivado a intervenir en clase gracias a las actividades lúdicas y al trabajo colaborativo. Asimismo, el 76% expresó su preferencia por esta metodología frente a los métodos tradicionales de enseñanza.

Los registros reflexivos del docente reflejaron una disminución de comportamientos disruptivos y una mejora notable en el ambiente del aula. Además, se observó que los estudiantes más reservados lograron integrarse con mayor seguridad y aumentar su nivel de participación gracias al enfoque cooperativo y motivador.

#### *3.5. Indicadores relevantes de participación*

Se registró un aumento del 32% en la participación activa al comparar los resultados iniciales y finales. La asistencia promedio alcanzó el 90% durante el período de aplicación, superando el 82% correspondiente al mes previo. También se evidenció un alto grado de satisfacción, ya que el 89% de los estudiantes manifestó entusiasmo por las estrategias implementadas. Del mismo modo, se fortaleció la interacción entre compañeros, promoviendo relaciones más colaborativas y respetuosas.

#### *3.6. Valoración docente*

De acuerdo con Gaitán (2013) los docentes del grado destacaron que la aplicación de estrategias basadas en la gamificación generó transformaciones importantes en la actitud del alumnado. Se observó mayor participación voluntaria, mejor trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades como la escucha activa, la iniciativa y el sentido de pertenencia. En general, la experiencia fue considerada positiva, enriquecedora y pertinente para replicarse en futuras prácticas educativas.

## **4. Discusión**

Los hallazgos de la presente investigación demuestran que la incorporación de estrategias de gamificación produjo efectos favorables en la participación activa de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales. El análisis cuantitativo evidenció un aumento considerable en la motivación, el interés por los contenidos y la disposición para el trabajo colaborativo. A su vez, la información cualitativa obtenida mediante entrevistas a los docentes confirmó una valoración positiva respecto al uso de

metodologías lúdicas dentro del aula.

En concordancia con investigaciones anteriores, como las desarrolladas por Concha et al. (2025) y Torres et al. (2025) los resultados reafirman que la gamificación fortalece el compromiso estudiantil en el proceso de aprendizaje, favoreciendo una mejor comprensión y apropiación de los contenidos mediante la interacción, la emoción y la sensación de logro. La notable aceptación de dinámicas como “Exploradores del Saber”, “Viaje Científico Semanal” y “Torneos del Conocimiento” evidenció que la planificación de experiencias lúdicas ajustadas a las características e intereses del grupo puede convertir la enseñanza tradicional en una experiencia más dinámica, significativa y estimulante.

Los registros obtenidos a través de listas de cotejo y observaciones sistemáticas muestran que la participación activa se incrementó del 38 % al 82 %, lo cual no solo confirma la efectividad de las estrategias implementadas, sino que también pone de manifiesto la necesidad de renovar las prácticas pedagógicas convencionales. Este cambio no se limitó al comportamiento observable de los estudiantes, sino que también influyó positivamente en el ambiente del aula, promoviendo la cooperación, la autorregulación y el entusiasmo por el aprendizaje científico, según lo reportado por los docentes, lo cual es coherente con los planteamientos de Ortiz & García (2019).

No obstante, el estudio reconoce ciertas limitaciones. El reducido número de participantes y la aplicación de la intervención en un único grupo impiden extrapolar los resultados a otros contextos educativos. Asimismo, la duración limitada de la experiencia (cuatro semanas) no permite evaluar el impacto sostenido de la gamificación en el aprendizaje a largo plazo. Estos aspectos abren la posibilidad de desarrollar futuras investigaciones que amplíen el tiempo de aplicación, incorporen grupos de comparación o extiendan las estrategias a otras áreas curriculares, tal como plantea la Agrazal (2023). También se identificaron dificultades relacionadas con la falta de formación específica en metodologías activas, la limitada disponibilidad de recursos didácticos y el tiempo restringido de las clases. Aunque existe apertura al cambio por parte del profesorado, la permanencia de estas innovaciones dependerá en gran medida del respaldo institucional y de políticas que impulsen la capacitación docente y el acceso a materiales adecuados. En conclusión, esta investigación aporta evidencia que respalda la integración de la gamificación como estrategia didáctica pertinente, especialmente en niveles educativos donde el componente lúdico resulta determinante para la motivación. Se sugiere continuar profundizando en este enfoque, dada su capacidad para promover entornos de aprendizaje más inclusivos, participativos y centrados en el estudiante.

## 5. Conclusiones

La revisión teórica sobre el enfoque lúdico para el desarrollo del lenguaje técnico y científico en ciencias naturales evidencia que la incorporación de dinámicas propias del juego constituye una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer la participación activa, especialmente en estudiantes de séptimo año de la Escuela Océano Pacífico. La

integración de retos, sistemas de puntos, recompensas y misiones didácticas favorece la motivación, incrementando el interés y el compromiso de los alumnos en el aprendizaje de contenidos científicos y en la apropiación del vocabulario técnico propio del área.

El diagnóstico realizado mediante encuestas y entrevistas permitió identificar limitaciones en la participación activa y en el uso adecuado del lenguaje científico por parte de los estudiantes, lo cual puso de manifiesto la necesidad de implementar metodologías innovadoras y motivadoras. Frente a esta realidad, se diseñaron y aplicaron estrategias lúdicas contextualizadas, tales como “Exploradores del Saber”, “Viaje Científico Semanal” y “Torneos de Conocimiento”, orientadas a fortalecer la comprensión conceptual, así como la expresión oral y escrita en ciencias naturales.

La aplicación de estas propuestas evidenció mejoras significativas en la motivación, el trabajo colaborativo y la interacción en el aula, promoviendo un aprendizaje más dinámico, participativo y significativo. Asimismo, el enfoque metodológico mixto permitió articular los fundamentos teóricos con la práctica pedagógica, demostrando que el enfoque lúdico constituye una alternativa pertinente y eficaz para transformar la enseñanza tradicional y potenciar el desarrollo del lenguaje técnico y científico.

En consecuencia, la incorporación de estrategias lúdicas no solo incrementa la participación estudiantil, sino que también genera un ambiente de aprendizaje activo y cooperativo, estimula la curiosidad científica y fortalece competencias esenciales para la formación integral de los estudiantes de séptimo año.

#### **6. Conflicto de intereses**

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

#### **7. Declaración de contribución de los autores**

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

#### **8. Costos de financiamiento**

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

## 9. Referencias Bibliográficas

- Abancin Ospina, R. A., Castillo Marrero, Z. N., Salazar Domínguez, A. E., & Valverde Aguirre, P. E. (2022). Reflections on the factors influencing the popularity of sciences. *Conciencia Digital*, 5(1.3), 148-167. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i1.3.2104>
- Agrazal, J. (2023). Investigación basada en métodos mixtos: desafíos y oportunidades. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 12(2), 5–7. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/228/2284295001/html/>
- Ahmad, M., & Khan, R. W. (2024). Gamification in education: enhancing the student's engagement and learning achievements through the integration use of game-based learning. *The Knowledge*, 3(1), 23-37. <https://doi.org/10.63062/tk/2k24a.31016>
- Ayala Hidalgo, S. A., Mosquera Hidalgo, P. M., Mejía Tanguila, O. C., Alvarado Diaz, M. L., & Quinzo Guevara, J. I. (2025). Gamificación como estrategia para mejorar la motivación y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 3305-3323. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.18985](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18985)
- Concha Ludeña, I. I., Rodríguez Concha, A. S., González Pasmay, M. F., & Rodríguez Concha, J. N. (2025). Gamificación y pensamiento crítico: estrategias digitales para la enseñanza de historia y geografía. *Sapiens in Education*, 2(4), e-20409. <https://doi.org/10.71068/hs8zm515>
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación. Fundamentos y metodología*. Pearson educación. <https://josedominguezblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/investigacion-fundamentos-y-metodologia.pdf>
- Estupiñán Guamani, M. A., Galarza Galarza, J. C., Rosero Morales, E. del R., & Acosta Bones, S. (2023). Child development from the perspective of brain physiology, a systematic review. *Conciencia Digital*, 6(1.4), 163-178. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.1992>
- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Educativa. <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Hecker, J., & Kalpokas, N. (2022). La guía del análisis de entrevistas. ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/guias/guia-del-analisis-de-entrevistas/tipos-de-entrevistas-de-investigacion>

- Jerez Heredia, P. A., Lara Flores, A. M., Arroba López, G. A., & Miranda López, X. C. (2023). Teaching literacy in virtual learning environments. *Conciencia Digital*, 6(1.4), 826-842.  
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2031>
- Karl, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.  
[https://books.google.com.ec/books/about/The\\_Gamification\\_of\\_Learning\\_and\\_Instruc.html?hl=es&id=GLr81qqtELcC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/The_Gamification_of_Learning_and_Instruc.html?hl=es&id=GLr81qqtELcC&redir_esc=y)
- Lasluisa Caguana, M. C., Yungán Yungán, R., Guayta Sailema, M. C., & Acosta Bones, S. B. (2019). Técnicas participativas en el aprendizaje de las ciencias naturales. *Ciencia Digital*, 3(2), 218-235.  
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.386>
- Ortiz Tobón, P. A., M., & García Rentería, W. M. (2019). Fortalecimiento de las competencias científicas a partir de unidades didácticas para alumnos de grado cuarto (4º) de básica primaria. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(21), 149-168. <https://www.redalyc.org/journal/5343/534367788007/html/>
- Osborne, J. (2014). Teaching scientific practices: meeting the challenge of change. *Journal of Science Teacher Education*. 25(2).  
[https://www.researchgate.net/publication/262990911\\_Teaching\\_Scientific\\_Practices\\_Meeting\\_the\\_Challenge\\_of\\_Change](https://www.researchgate.net/publication/262990911_Teaching_Scientific_Practices_Meeting_the_Challenge_of_Change)
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1997). *La psicología del niño*. Editorial Morata.  
<https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina38882.pdf>
- Roy, G., Sikder, S. & Letts, W. (2025). Understanding the process of scientific literacy development among children in the early years through play and intentionality. *Research in Science Education*. <https://doi.org/10.1007/s11165-025-10291-9>
- Saavedra, C., & Salcedo, L. (2015). Rendimiento académico en función del estilo de aprender en estudiantes universitarios. *Miradas*, 13(1), 55-67.  
<https://ojs2.utp.edu.co/index.php/miradas/article/view/12121/7541>
- Tituaña Canchig, S. I. (2024). Fomentación de la participación activa mediante la gamificación para alcanzar las destrezas con criterio de desempeño en el área de Ciencias Sociales [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27716?locale=en>
- Torres, D., Fuentes Samaniego, C. M., Anzules Ballesteros, J. E., & Tapia Bastidas, T. (2025). Educaplay como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de ciencias naturales en estudiantes de octavo año.

*Universidad y Sociedad*, 17(6), e5587.

<https://rus.ucf.edu/cu/index.php/rus/article/view/5587>

Villasagua Navarro, A. K., Catota Romero, F. G., Coloma Carrasco, Ángel L., & Rodríguez Caballero, G. A. (2025). Didactic strategy with the Kahoot tool for learning language and literature in upper elementary school. *Explorador Digital*, 9(2), 109-127. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i2.3514>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

<https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.

[https://books.google.com.ec/books/about/Gamification\\_by\\_Design.html?id=Hw9X1miVMMwC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/Gamification_by_Design.html?id=Hw9X1miVMMwC&redir_esc=y)