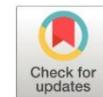


# Integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco

*Integration of basic mathematics and natural sciences through playful experiences in early learning at the Don Bosco Fisco-missionary Educational Unit*

- 1 María José Aragundi Rosero  <https://orcid.org/0009-0009-1596-4199>  
Unidad Educativa Fisco-misional “Don Bosco” (U.E.F.D.B), Esmeraldas, Ecuador.  
[aragundi.maría@donbosco.edu.ec](mailto:aragundi.maría@donbosco.edu.ec)
- 2 Rosa Elisa Benácazar González  <https://orcid.org/0009-0004-9562-0487>  
Unidad Educativa Fisco-misional “Don Bosco” (U.E.F.D.B), Esmeraldas, Ecuador.  
[benalcazar.rosa@donbosco.edu.ec](mailto:benalcazar.rosa@donbosco.edu.ec)
- 3 Nadia Gabriela Sánchez Espín  <https://orcid.org/0009-0009-4451-1535>  
Unidad Educativa Fisco-misional “Don Bosco” (U.E.F.D.B), Esmeraldas, Ecuador.  
[sánchez.nadia@donbosco.edu.ec](mailto:sánchez.nadia@donbosco.edu.ec)
- 4 Erika Prieto Charcopa  <https://orcid.org/0009-0004-4790-8777>  
Unidad Educativa Fisco-misional “Don Bosco” (U.E.F.D.B), Esmeraldas, Ecuador.  
[prieto.erika@donbosco.edu.ec](mailto:prieto.erika@donbosco.edu.ec)



---

## Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 07/09/2025

Revisado: 13/10/2025

Aceptado: 05/11/2025

Publicado: 02/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i4.3560>

---

**Cítese:**

Aragundi Rosero, M. J., Benácazar González , R. E., Sánchez Espín , N. G., & Prieto Charcopa, E. (2025). Integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. *Explorador Digital*, 9(4), 105-120.  
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i4.3560>

---



**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 en la 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

---



**Palabras claves:**

Aprendizaje temprano, Experiencia Lúdica, Matemática, Ciencias Naturales, Educación Básica.

**Resumen**

**Introducción.** En el contexto actual de la educación, el aprendizaje de la Matemática básica y las Ciencias Naturales es uno de los procesos que presenta algunas dificultades, sobre todo en los primeros años educativos. Tal hecho se debe a que el desarrollo del pensamiento lógico, matemático y científico se lo aborda de forma conceptual, obstaculizando que los estudiantes puedan vincular la teoría con su cotidianidad. **Objetivo.** Diseñar una propuesta de integración de la Matemática Básica y las Ciencias Naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano para aplicarla con estudiantes de primero, segundo y tercero de educación básica en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. **Metodología.** Investigación exploratoria, práctica, de campo y longitudinal con diseño cuantitativo y un enfoque cuasi-experimental, fundamentada en el método analítico – sintético. Se aplicó una observación inicial y posterior a una propuesta de intervención con una muestra de 67 estudiantes de primer, segundo y tercer grado de educación básica. **Resultados.** Los resultados dan cuenta de una mejora significativa en la efectividad de la metodología aplicada para integrar la Matemática Básica en Ciencias Naturales. Durante la observación inicial, la mayoría de estudiantes demostró un bajo nivel de efectividad en esta integración; sin embargo, tras la implementación de la propuesta, este porcentaje aumentó dando cuenta de la efectividad de esta. **Conclusión.** La implementación de una propuesta de integración entre la Matemática Básica y las Ciencias Naturales mediante experiencias lúdicas demostró ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje temprano de los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. El uso de experiencias lúdicas favorece la comprensión conceptual, la motivación, el pensamiento científico y la aplicación práctica del conocimiento, generando un aprendizaje significativo, dinámico y contextualizado para niños. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Educación General Básica. **Tipo de estudio:** Artículo original.

**Keywords:** Early Learning, Playful Experience, Mathematics,

**Abstract**

**Introduction.** In the current educational context, learning basic mathematics and natural sciences is one of the processes that present some difficulties, especially in the early years of education.



Natural Sciences,  
Basic Education.

This is since the development of logical, mathematical, and scientific thinking is approached conceptually, hindering students' ability to connect theory with their daily lives. **Objective.** To design a proposal for integrating basic mathematics and natural sciences through play-based learning experiences in early childhood education, to be applied with first, second, and third-grade students at the Don Bosco Catholic School. **Methodology.** An exploratory, practical, field, and longitudinal study with a quantitative design and a quasi-experimental approach, based on the analytical-synthetic method. Initial and subsequent observations were conducted following an intervention with a sample of 67 first, second, and third-grade students. **Results.** The results show a significant improvement in the effectiveness of the methodology applied to integrate Basic Mathematics into Natural Sciences. During the initial observation, most students demonstrated a low level of effectiveness in this integration; however, after the implementation of the proposal, this percentage increased, demonstrating its effectiveness. **Conclusion.** The implementation of a proposal for integrating Basic Mathematics and Natural Sciences through play-based learning proved to be an effective strategy for improving early learning in first, second, and third-grade students at the Don Bosco Catholic School. The use of play-based learning fosters conceptual understanding, motivation, scientific thinking, and the practical application of knowledge, generating meaningful, dynamic, and contextualized learning for children. **General Area of Study:** Education. **Specific area of study:** Basic General Education. **Type of study:** Original article.

## 1. Introducción

En el contexto actual de la educación, el aprendizaje de la Matemática básica y las Ciencias Naturales es uno de los procesos que presenta algunas dificultades, sobre todo en los primeros años educativos. Tal hecho se debe a que el desarrollo del pensamiento lógico, matemático y científico se lo aborda de forma conceptual, obstaculizando que los estudiantes puedan vincular la teoría con su cotidianidad. Con relación a ello, investigadores como Minte et al. (2020) manifiestan que la falta de vinculación entre lo teórico y práctico dificulta que los alumnos a edades tempranas logren comprender de manera efectiva la relación entre los conceptos abstractos de la matemática y su aplicación

en fenómenos naturales. Todo ello da como resultado un aprendizaje mecánico, memorístico y carente de significado.

Otros aportes al respecto plantean que, en una buena parte de las instituciones educativas ecuatorianas, las prácticas pedagógicas se centran en la memorización y la repetición de contenidos, con limitadas posibilidades para la exploración, la experimentación o el juego (Zumba et al., 2024). Tal contexto obstaculiza el desarrollo de la imaginación y creatividad de los niños, quienes, en vez de consolidar un pensamiento científico y analítico, se enfocan en repetir los contenidos matemáticos y naturales de forma repetitiva, sin dotarlos de un sentido práctico. Esto a su vez provoca un bajo rendimiento en pruebas de razonamiento lógico y comprensión científica en los primeros años de educación básica (Zumba et al., 2024).

En el caso de la institución elegida para el estudio que corresponde a la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco se contempló a través de observaciones realizadas con los estudiantes de educación básica que la metodología aplicada en el aula es de índole expositiva. Tal hecho implica que los docentes son responsables de dar la clase mediante el uso de recursos como el pizarrón y los libros para explicar los contenidos que son parte de las asignaturas de matemática básica y ciencias naturales. Este contexto a su vez no permite que los alumnos tengan un rol más activo en la construcción de sus conocimientos, dando como resultado desinterés por lo que se trata en clase, además de un bajo rendimiento en ambas asignaturas.

Lo suscitado en la institución da cuenta del uso de una metodología poco activa en el abordaje de ciencias como la matemática y ciencias naturales. En criterio de Benavides-Solís et al. (2020) históricamente los procesos de enseñanza de ambas asignaturas se fundamentaron en la instrucción técnica y no la aplicación directa del conocimiento en situaciones prácticas, lo que fomenta que los estudiantes no den importancia a lo que aprenden, debido a que no encuentran una aplicación real en su vida cotidiana de aquello que abordan en el aula.

Además hay que referir que la falta de vinculación entre la matemática básica y las ciencias naturales limita que los estudiantes consoliden una visión global del conocimiento científico y lógico y su aplicación en la cotidianidad (García & Rosario, 2019). Respecto a ello es importante plantear que en el día a día, los fenómenos naturales integran relaciones cuantitativas, mediciones y patrones que demandan del razonamiento matemático para ser abordados de una manera significativa. Lamentable, en el aula, tales relaciones son inexistentes debido a la poca aplicación de estrategias interdisciplinarias que fomenten el aprendizaje significativo fundamentado en la experiencia de los alumnos.

Para abordar esta situación problemática, es necesario abordar nuevas formas de enseñanza que fomenten la integración de la matemática básica y las ciencias naturales a

través de experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano. Al respecto de ello León (2023) sostiene que mediante la implementación de juegos, actividades manipulativas y desafíos lúdicos, se fomenta la participación activa de los estudiantes y al mismo tiempo un aprendizaje basado en emociones que permiten generar experiencias significativas al abordar conceptos matemáticos y naturales. Esto es posible, ya que, mediante actividades lúdicas, los niños pueden interiorizar conceptos abstractos a partir de la acción y la vivencia, aumentando su motivación e interés por aprender.

Cuando se integran experiencias lúdicas en asignaturas como la matemática básica y las ciencias naturales se potencia el aprendizaje cognitivo y el desarrollo socioemocional y colaborativo de los alumnos. Mediante el juego se aprende a observar, formular hipótesis, medir, comparar y analizar resultados de forma dinámica, vinculando la teoría con la práctica (Lucas et al., 2025). De esta manera las actividades lúdicas consolidan un pensamiento integral a través del cual el conocimiento no es un proceso aislado, sino que es parte de una red de relaciones plasmadas de sentido y significado.

En este sentido, la integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano es de enorme importancia en la contemporánea actual, ya que permite dar respuesta a los desafíos de formar niños capaces de comprender y transformar su entorno desde una mirada crítica y creativa. Así dicha propuesta es relevante a nivel metodológico, ya que fomenta el uso de recursos innovadores que contribuyen con el sistema educativo ecuatoriano, promoviendo el aprendizaje significativo y consolidando las bases del pensamiento científico y lógico-matemático en el alumnado.

Para ejemplificar el aporte de la integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano se puede referir a los aportes de Maza & Zuñiga (2025) y Caballero (2022) quienes señalan que a través de situaciones en las que el juego está de por medio como metodología activa se fomenta que los estudiantes logren comprender conceptos matemáticos de una manera interactiva, aumentando su motivación y participación, además de partir de experiencias desde su entorno más cercano que favorecen la resolución de problemas de su vida cotidiana.

En esta misma línea discursiva los aportes de Vega et al. (2023) y Suquillo (2021) dan cuenta de que la inclusión de experiencias lúdicas en Ciencias Naturales es fundamental para fomentar un aprendizaje temprano significativo entre los estudiantes. Tal afirmación responde a que el desarrollo de actividades lúdicas y dinámicas fundamentadas en la gamificación permiten a los alumnos explorar su medio ambiente, entender las relaciones entre los elementos que forman parte del entorno, así como el rol que cumple el ser humano en el cuidado y protección del ambiente. Es decir, mediante la lúdica se genera una vinculación entre los conocimientos que se aprenden en el aula con la realidad del estudiante, dando resultado a un aprendizaje plasmado de significado y practicidad.

A partir de la revisión de los antecedentes mencionados en los dos párrafos anteriores, en este artículo se plantea como objetivo de la investigación: Diseñar una propuesta de integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano para aplicarla con estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. Los objetivos específicos corresponden a los siguientes: a. Diagnosticar la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales entre los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica. b. Implementar con los estudiantes de primero, segundo y tercer grado la propuesta de integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano. c. Determinar los beneficios de las experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano de la matemática básica y ciencias naturales generan en los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica.

## 2. Metodología

Se aplicó un diseño cuantitativo y un enfoque quasi-experimental que permite al investigador realizar intervenciones con un grupo poblacional efectuando modificaciones en una de las variables para dar cuenta el impacto sobre otra. Además la información recopilada se centra en datos estadísticos (Hernández et al., 2014). En la investigación realizada se aplicó una propuesta de integración de la Matemática Básica y las Ciencias Naturales mediante experiencias lúdicas para fortalecer el aprendizaje temprano de ambas asignaturas, y así determinar los beneficios generados entre los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica.

El tipo de investigación fue el exploratorio que se caracteriza por estudiar fenómenos poco abordados con la finalidad de ampliar la información al respecto de estos y generar nuevos aportes a nivel científico (Ramos, 2020). De esta manera en la investigación se estudió la manera en que la integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas contribuye con el aprendizaje temprano entre estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica.

La modalidad de investigación fue práctica, de campo y longitudinal. Esto se debe a que por una parte se realizó una intervención con la población de estudio, generando cambios en una de las variables. Como consecuencia de tal intervención se recopilaron datos de forma situacional en dos momentos distintos de tiempo (Hernández et al., 2014). En el caso propuesto, la investigación fue aplicada ya que se diseñó y se implementó una propuesta de integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas para generar beneficios en el aprendizaje temprano de los estudiantes de primero, segundo y tercer grado. Para dar cuenta de la intervención efectuada se recopilaron datos de campo en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. Dicha

información se recopiló en dos momentos distintos de tiempo, durante septiembre de 2025 (rúbrica inicial) y noviembre de 2025 (rubrica post aplicación de propuesta).

El método aplicado fue el analítico – sintético a través del cual es posible descomponer un fenómeno de estudio en sus partes para estudiarlas de forma individual, y luego integrarlas a través de un todo que se lo aborda de manera sistemática (Reyes et al., 2022). En el caso de la investigación, este método permitió diagnosticar la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales entre los estudiantes, dar cuenta de sus debilidades y diseñar una propuesta mediante experiencias lúdicas para generar beneficios entre el alumnado.

La técnica utilizada fue una observación inicial que se aplicó con los estudiantes a través de una rúbrica con la finalidad de diagnosticar la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales entre los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica. La información obtenida permitió diseñar e implementar una propuesta de integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano, dando cuenta de los beneficios logrados.

En lo que respecta a la población se define como el grupo de personas que comparten características similares y que resultan de interés para el investigador, ya que se asocian con un fenómeno de estudio (Condori-Ojeda, 2020). En el caso de la investigación, la población se integró de los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica que estudian en la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco.

Se aplicó un muestreo no probabilístico y de conveniencia que permite a los investigadores seleccionar a los participantes del estudio de acuerdo a criterios específicos alineados con los objetivos de la investigación (Hernández, 2021). De esta la muestra se integró de un total de 25 estudiantes de primer año, 22 de segundo y 20 de tercer grado de educación básica. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: estudiantes matriculados legalmente en primero, segundo y tercer grado de educación básica, y alumnos autorizados por sus padres para ser parte de la observación.

En cuanto a los aspectos éticos de la investigación, debe mencionarse que se contó con la autorización de las autoridades de la institución para realizar la investigación, así como el consentimiento informado de los padres o representantes legales de los estudiantes para que se pueda realizar las observaciones en una jornada de clases.

El análisis de datos se efectuó a través de estadística descriptiva mediante el uso de figuras elaboradas en el programa Microsoft Excel que dan cuenta de la frecuencia y de los porcentajes de respuestas obtenidos en cada indicador observado a través de la rúbrica implementada en la investigación.

### 3. Resultados

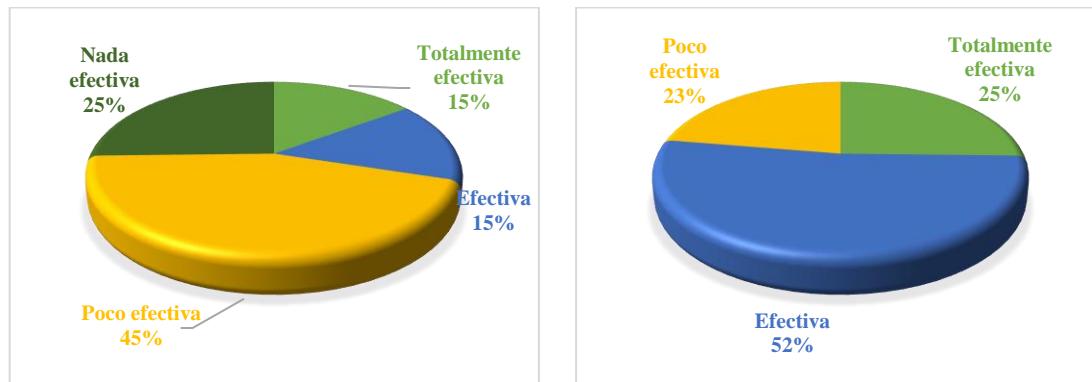
En este apartado se presentan los resultados relevantes comparativos que fueron obtenidos a través de la observación que se realizó inicialmente con los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de educación básica. Luego de la implementación de la propuesta de integración de la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano se aplicó la misma rúbrica para determinar los beneficios obtenidos mediante la intervención efectuada, tal como se describe a continuación.

#### a. Integración de conceptos matemáticos en contenidos de ciencias naturales

Como se observa en el lado izquierdo de la **Figura 1** durante la observación inicial, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 45% se evidenció que la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales es poco efectiva al momento de integrar conceptos matemáticos en contenidos de ciencias naturales. Luego de que se aplicó la propuesta, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 52% se evidenció que la metodología aplicada fue efectiva.

**Figura 1**

*Efectividad de la metodología para que los estudiantes integren conceptos matemáticos en contenidos de ciencias naturales*

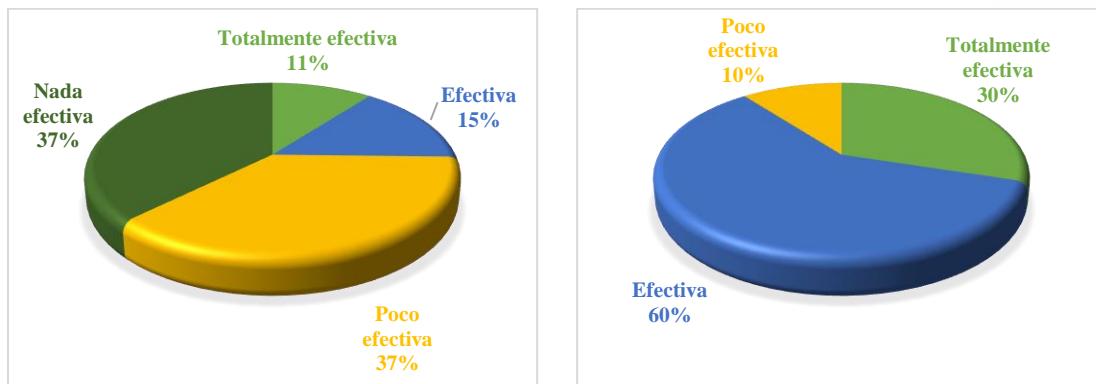


#### b. Efectividad de la metodología al incluir actividades que generan experiencias lúdicas en estudiantes

Como se contempla en el lado izquierdo de la **Figura 2** durante la observación inicial, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 37% se evidenció que la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la Matemática Básica y las Ciencias Naturales es poco y nada efectiva al incluir actividades que generan experiencias lúdicas. Luego de que se aplicó la propuesta, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 60% se evidenció que la metodología aplicada fue efectiva.

**Figura 2**

*Efectividad de la metodología al incluir actividades que generan experiencias lúdicas en estudiantes*

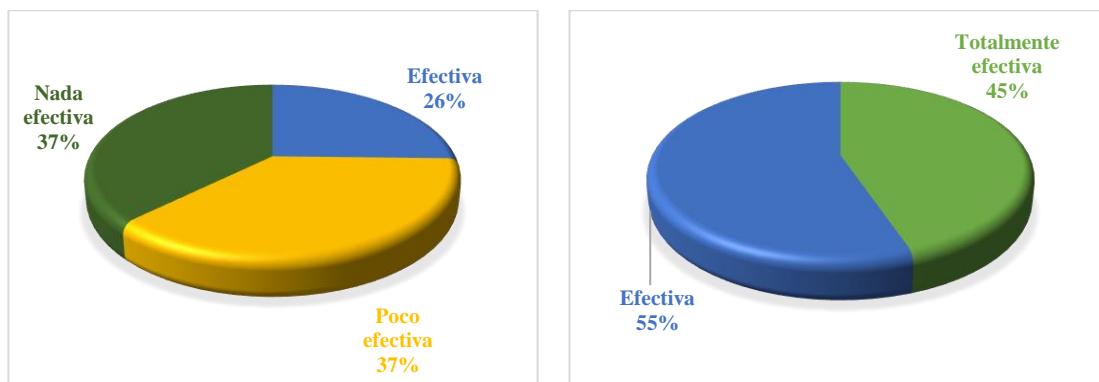


c. *Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que fomenten la curiosidad y pensamiento científico en los estudiantes*

Como se visualiza en el lado izquierdo de la **Figura 3** durante la observación inicial, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 37% se evidenció que la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales es poco y nada efectiva al incluir experiencias lúdicas que fomenten la curiosidad y pensamiento científico. Luego de que se aplicó la propuesta, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 55% se evidenció que la metodología aplicada fue efectiva

**Figura 3**

*Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que fomenten la curiosidad y pensamiento científico*

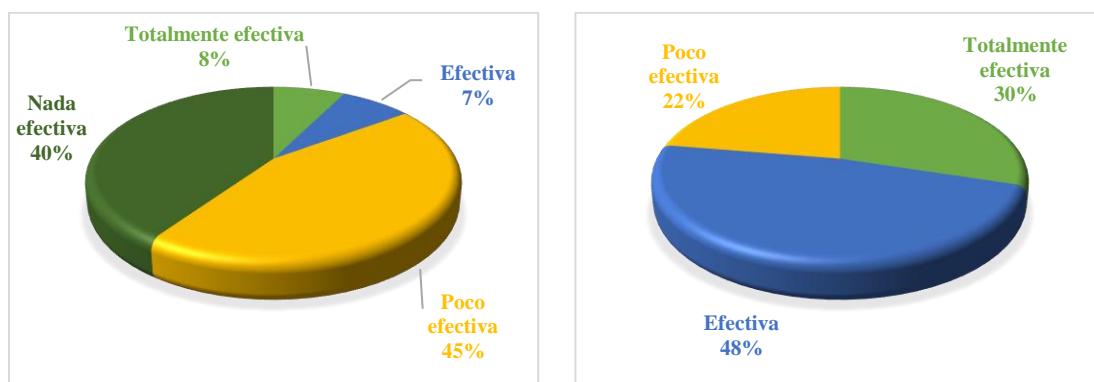


*d. Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que generen una relación entre la teoría y práctica mediante ejemplos del entorno real*

Como se visualiza en el lado izquierdo de la **Figura 4** durante la observación inicial, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 45% se evidenció que la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales es poco efectiva al incluir experiencias lúdicas que generen una relación entre la teoría y práctica mediante ejemplos del entorno real. Luego de que se aplicó la propuesta, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 48% se evidenció que la metodología aplicada fue efectiva.

**Figura 4**

*Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que generen una relación entre la teoría y práctica mediante ejemplos del entorno real*

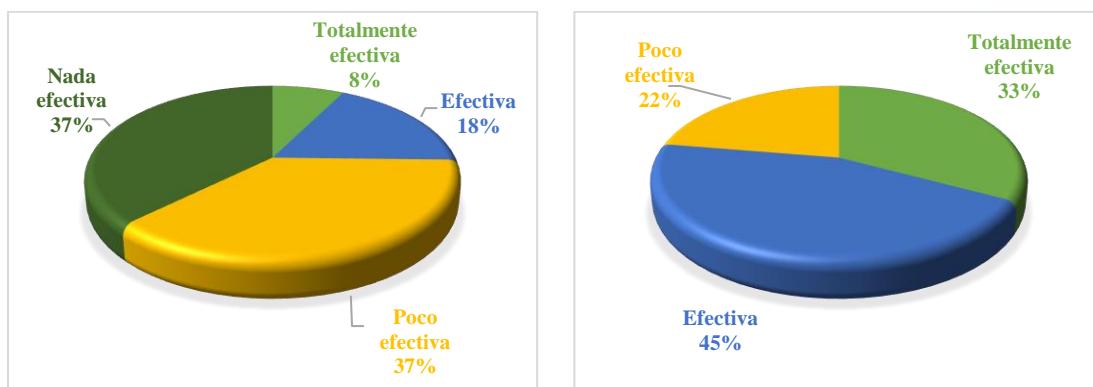


*e. Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que permitan el uso de problemas matemáticos basados en situaciones de ciencias naturales*

Como se observa en el lado izquierdo de la **Figura 5** durante la observación inicial, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 37% se evidenció que la metodología aplicada en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales es poco y nada efectiva al incluir experiencias lúdicas que permitan el uso de problemas matemáticos basados en situaciones de Ciencias Naturales. Luego de que se aplicó la propuesta, en la mayoría de estudiantes, es decir, el 45% se evidenció que la metodología aplicada fue efectiva.

**Figura 5**

*Efectividad de la metodología al incluir experiencias lúdicas que permitan el uso de problemas matemáticos basados en situaciones de ciencias naturales*



#### 4. Discusión

Los resultados dan cuenta de una mejora significativa en la efectividad de la metodología aplicada para integrar la matemática básica en ciencias naturales. Durante la observación inicial, la mayoría de estudiantes demostró un bajo nivel de efectividad en esta integración; sin embargo, tras la implementación de la propuesta, este porcentaje aumentó dando cuenta de la efectividad de la metodología. Este incremento confirma la necesidad de replantear las estrategias didácticas tradicionales señaladas, ya que en criterio de Benavides-Solís et al. (2020) la enseñanza de ambas asignaturas fue basada en la instrucción técnica, lo que limita la comprensión de su aplicabilidad en situaciones reales. En este caso el enfoque renovador permitió que los estudiantes establecieran relaciones claras entre los conceptos, fortaleciendo su comprensión interdisciplinaria.

En la dimensión de actividades lúdicas, se observó un avance notable. Inicialmente, en la mayor parte de estudiantes se contempló como poco y nada efectiva la metodología para generar experiencias lúdicas dentro del proceso de aprendizaje; después de aplicar la propuesta, en la mayoría de estudiante se demostró la efectividad de la propuesta. Este cambio muestra cómo el componente lúdico actúa como un catalizador que motiva a los estudiantes, aspecto que coincide con León (2023) quien destaca que los juegos y actividades manipulativas incrementan la participación emocional y cognitiva de los alumnos, dando lugar a aprendizajes significativos. Las experiencias lúdicas dinamizan la clase y amplían las posibilidades de comprensión de contenidos abstractos.

Con relación al fomento de la curiosidad y el pensamiento científico a través de experiencias lúdicas, se evidenció un progreso relevante. Al inicio en la mayoría de alumnos, la metodología fue poco y nada efectiva, pero tras la implementación de la propuesta la metodología fue positiva. Esta variación demuestra que las actividades

diseñadas lograron despertar el interés de los estudiantes por explorar, formular hipótesis y analizar fenómenos naturales desde una perspectiva más activa. De acuerdo con Lucas et al. (2025) el juego es un espacio propicio para fortalecer habilidades cognitivas como la observación, la comparación y el análisis, características fundamentales del pensamiento científico temprano.

En cuanto a la capacidad de la metodología para vincular teoría y práctica mediante ejemplos del entorno real, en la etapa inicial, en la mayoría de estudiantes la metodología fue poco efectiva; posteriormente se logró mejoras tras la intervención. Aunque el incremento es moderado se evidencia que la propuesta permitió a los estudiantes relacionar los contenidos académicos con situaciones cotidianas. Esto coincide con lo expuesto por García & Rosario (2019) quienes sostienen que la falta de vinculación entre Matemática Básica y Ciencias Naturales limita una comprensión global del conocimiento. Con la intervención, los estudiantes empezaron a reconocer que los fenómenos naturales involucran relaciones numéricas, mediciones y patrones que requieren razonamiento matemático.

Respecto al uso de problemas matemáticos basados en situaciones de ciencias naturales, inicialmente en la mayor parte de estudiantes la metodología fue poco y nada efectiva, después de aplicar la propuesta, ésta se volvió efectiva. Tal cambio demuestra que los estudiantes empezaron a comprender mejor cómo resolver problemas contextualizados que es clave para desarrollar un pensamiento lógico aplicado. Esto responde a la necesidad planteada por Benavides-Solís et al. (2020) de superar la enseñanza descontextualizada y promover aprendizajes vinculados a situaciones prácticas. La propuesta permitió que los niños ejercitaran la matemática en escenarios reales, lo que favoreció el desarrollo de competencias integradas.

La intervención a través de una propuesta de integración evidenció que la incorporación de experiencias lúdicas en el aprendizaje temprano de la matemática básica y las ciencias naturales potencia el aprendizaje cognitivo como el socioemocional. Esto respalda lo expuesto por León (2023) y Lucas et al. (2025) quienes afirman que el juego permite a los estudiantes conectar la teoría con la práctica, construir conocimiento desde la vivencia y fortalecer habilidades como la colaboración, la creatividad y la reflexión. La propuesta mejoró la efectividad metodológica, así como la motivación y el involucramiento de los alumnos.

Finalmente se establece que los resultados dan cuenta de que la propuesta implementada tuvo un impacto positivo en la integración de contenidos y en la generación de experiencias lúdicas significativas. Sin embargo, es importante considerar que aún se requiere mayor tiempo de aplicación y ajustes continuos en la propuesta para consolidar la integración interdisciplinaria. De esta manera los resultados sientan las bases para

futuras intervenciones pedagógicas que profundicen en la relación entre matemática básica y ciencias naturales desde un enfoque lúdico, vivencial y significativo.

## 5. Conclusiones

- De manera general se concluye que la implementación de una propuesta de integración entre la matemática básica y las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas demostró ser una estrategia efectiva para mejorar el aprendizaje temprano de los estudiantes de primero, segundo y tercer grado de la Unidad Educativa Fisco-misional Don Bosco. El uso de experiencias lúdicas favorece la comprensión conceptual, la motivación, el pensamiento científico y la aplicación práctica del conocimiento, generando un aprendizaje significativo, dinámico y contextualizado para niños.
- El diagnóstico inicial identificó que la metodología utilizada antes de la intervención presentaba limitaciones, especialmente en la integración de contenidos matemáticos en ciencias naturales y en la incorporación de experiencias lúdicas significativas. Las valoraciones iniciales evidenciaron la necesidad de replantear las estrategias didácticas empleadas, confirmando que la enseñanza tradicional no lograba promover una comprensión interdisciplinaria, ni un aprendizaje contextualizado en los estudiantes.
- La aplicación de la propuesta mejoró la efectividad de la metodología. Tras su implementación, la percepción positiva respecto a la misma mejoró lo que demuestra que las experiencias lúdicas exploratorias, manipulativas y contextualizadas fueron adecuadas para integrar de manera significativa los contenidos matemáticos con los fenómenos naturales del entorno.
- A manera de cierre se resalta que los resultados evidencian que las experiencias lúdicas generan beneficios en el aprendizaje temprano, destacando mayor curiosidad científica, participación activa, mejor comprensión de conceptos abstractos y fortalecimiento de la relación entre teoría y práctica. El incremento en los indicadores de efectividad confirma que el juego promueve un aprendizaje emocional, motivador y significativo, contribuyendo al desarrollo del pensamiento lógico, científico y creativo de los estudiantes.

## 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

Benavides-Solís, N. A., Quiñonez-Arroyo,, C. R., & Bermúdez-Zuleta, N. (2020).

Metodología de la enseñanza de las Matemáticas desde la resolución de problemas. Evolución desde la epistemología hasta la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 5(1), 432-449.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7436039>

Caballero Calderón, G. E. (2022). Actividades lúdicas para aprender matemática. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 1571-1593.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4800>

Condori-Ojeda, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Curso Taller.

<https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>

García de Rosario, R. H & Rosario, F. E. (2019). *Principales dificultades en la enseñanza-aprendizaje de Matemática: en los grados 4, 5 y 6to del nivel primario*. Editorial Académica Española. <https://www.amazon.com/-/es/Principales-Dificultades-Ense%C3%81anza-Aprendizaje-Matem%C3%A1tica/dp/6139468868>

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill.

[https://api.periodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://api.periodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral.*, 37(3), e1442. <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1442>

León López, J. E. (2023). *La lúdica en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “21 de abril”, Riobamba* [Tesis de pregrado. Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12298/1/UNACH-EC-FCEHT-PSCP-006-2024.pdf>

Maza Valladares, M. J. & Zúñiga Muñoz, H. C. (2025). Actividades lúdicas como estrategia para la enseñanza de las matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 10(8), 79-95. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10121>

Minte Münzenmayer, A., Sepúlveda Obrique, A., Díaz Levicoy, D. & Payahuala Vera, H. (2020). Aprender matemática: dificultades desde la perspectiva de los

estudiantes de Educación Básica y Media. *Espacios*, 41(9), 30.

<https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p30.pdf>

Lucas López, A. A., Pico Murillo, N. P., López Franco, G. M., Anchundia Quijije, B.

M. & Vera Alcívar, Y. G. (2025). El juego como herramienta fundamental para el desarrollo socioemocional en la educación inicial. *Sinergia*, 8(4), 394-407.

<https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/620>

Ramos Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3),

1-5. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Reyes Blácido, I., Damián Guerra, E., Ciriaco Reyes, N., Corimayhua Luque, O., &

Urbina Olortegui, M. (2022). Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* 15(2), 1-19.

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticyvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3106>

Suquillo Almeida, S. S. (2021). *La lúdica en la enseñanza de las ciencias naturales de décimo año de educación general básica en la Institución Educativa “Eduardo Salazar Gómez”*, D.M. Quito, 2020 [Tesis de pregrado. Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/9af4179c-4a25-45e2-beeb-c44d5eba5240>

Vega Chacha, G. M., Guijarro Intriago, R. V., Sánchez Salazar, T. R., & Henríquez

Carrera, E. G., (2023). Actividades lúdicas en el desarrollo de la

interculturalidad en estudiantes de noveno de básica. *Universidad y Sociedad*, 15(6), 196-203. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v15n6/2218-3620-rus-15-06-196.pdf>

Zumba Freire, J. C., Coronel Aguilar, D. E., Batallas Moreno, R. F., Romero Heredero, J. L., & Enríquez Mocha , P. M. (2024). Las Dificultades de Enseñar

Matemáticas en las Aulas Ecuatorianas en Educación Básica Superior. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(3), 1877–1900.

<https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.520>



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**.



Open policy finder  
Formerly Sherpa services