

THE EDUCATIONAL MODEL FOR LEARNING ABOUT NATURAL RESOURCES IN NATURAL SCIENCES IN THIRD GRADE

Evelyn Rocio Guiracocha-Llapa¹

E-mail: erguiracocha2@unae.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1053-1600>

Karen Cristina Yunga-Coronel¹

E-mail: kcyunga@unae.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8805-2352>

¹ Universidad Nacional de Educación. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Guiracocha-Llapa, E. R., & Yunga-Coronel, K. C. (2026). La maqueta educativa para el aprendizaje de los recursos naturales en Ciencias Naturales en tercer grado. *Revista UGC*, 4(4), 122-128.

Fecha de presentación: 17/07/2026

Fecha de aceptación: 26/09/2026

Fecha de publicación: 01/10/2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo fortalecer el aprendizaje de los recursos naturales en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica mediante el uso de una maqueta educativa como recurso didáctico. El estudio se desarrolló desde un paradigma pragmático, con enfoque mixto y mediante el método de estudio de caso. Participaron 25 estudiantes durante el año lectivo 2025-2026. Para la recolección de información cuantitativa se aplicaron un pretest y un posttest destinados a identificar los conocimientos de los estudiantes antes y después de la intervención. La información cualitativa se obtuvo mediante la observación directa y una entrevista semiestructurada aplicada a la docente tutora, orientada a conocer su percepción sobre la participación, comprensión e interacción de los estudiantes durante la utilización de la maqueta. Los resultados evidenciaron cambios favorables en el aprendizaje de los recursos naturales después de la intervención, acompañados de una mayor participación, interés y disposición de los estudiantes durante las actividades. Desde la perspectiva cualitativa, se identificó que las características visuales, manipulativas e interactivas de la maqueta facilitaron la identificación y diferenciación de los recursos naturales, favorecieron el trabajo colaborativo y permitieron establecer relaciones entre los contenidos estudiados y situaciones concretas. La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos permitió valorar favorablemente la utilización de este recurso dentro del proceso educativo. Se concluye que la maqueta educativa constituye una alternativa didáctica pertinente para fortalecer el aprendizaje de los recursos

naturales, al propiciar una experiencia más activa, participativa y significativa en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Palabras clave:

Aprendizaje, material didáctico, ciencias naturales, estudio de caso.

ABSTRACT

The present study aimed to strengthen the learning of natural resources among third-grade Basic General Education students through the use of an educational model as a didactic resource. The study was conducted within a pragmatic paradigm, using a mixed-methods approach and a case study method. Twenty-five students participated during the 2025–2026 academic year. Quantitative data were collected through a pretest and posttest designed to identify students' knowledge before and after the intervention. Qualitative information was obtained through direct observation and a semi-structured interview with the classroom teacher, aimed at exploring her perceptions of students' participation, understanding, and interaction during the use of the educational model. The results showed favorable changes in students' learning about natural resources following the intervention, accompanied by increased participation, interest, and engagement in the activities. From a qualitative perspective, the visual, hands-on, and interactive features of the educational model facilitated the identification and differentiation of natural resources, encouraged collaborative work, and helped students establish connections between the content studied and concrete situations. The integration of quantitative and

qualitative findings supported a favorable assessment of this resource within the educational process. It is concluded that the educational model represents a relevant didactic alternative for strengthening the learning of natural resources by promoting a more active, participatory, and meaningful learning experience in Natural Sciences education.

Keywords:

Learning, instructional materials, natural sciences, case study.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Ciencias Naturales constituye un componente fundamental de la formación integral de los estudiantes, debido a que proporciona conocimientos y herramientas para comprender los fenómenos naturales, interpretar las relaciones que se establecen entre los seres humanos y su entorno y desarrollar actitudes responsables frente a los desafíos ambientales. Desde los primeros niveles educativos, esta área contribuye al desarrollo de capacidades relacionadas con la observación, la exploración, la formulación de preguntas, la interpretación de situaciones y la búsqueda de explicaciones sobre los acontecimientos que forman parte de la vida cotidiana.

En este sentido, en las Ciencias Naturales “se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo” (Tacca, 2010, p. 143), por lo que su enseñanza no debe limitarse a la transmisión de conceptos, sino orientarse hacia experiencias que estimulen la curiosidad, la indagación, el pensamiento científico y la reflexión crítica de los estudiantes.

Dentro de esta área de conocimiento, el estudio de los recursos naturales adquiere especial relevancia porque permite que los estudiantes comprendan desde edades tempranas la relación existente entre naturaleza, sociedad y bienestar humano. El agua, el suelo, la vegetación, los minerales y las diferentes fuentes de energía forman parte de los recursos utilizados por las sociedades para satisfacer sus necesidades y desarrollar numerosas actividades. Su conocimiento permite no solo identificar los elementos presentes en el entorno, sino también comprender la importancia de utilizarlos responsablemente y reconocer las consecuencias que pueden derivarse de su explotación inadecuada.

La diferenciación entre recursos renovables y no renovables constituye, por tanto, un contenido importante dentro de la educación ambiental. Los recursos renovables poseen capacidad de regeneración mediante procesos naturales y se relacionan con fuentes como la radiación solar, el viento y el agua, cuyo aprovechamiento puede contribuir al desarrollo de alternativas energéticas con menor impacto ambiental (Alvarado et al., 2024). En contraste, los recursos no renovables se encuentran disponibles en cantidades limitadas y sus procesos de formación

requieren periodos considerablemente prolongados. Comprender estas diferencias permite introducir progresivamente en los estudiantes principios relacionados con el uso responsable de los recursos, la conservación del ambiente y la necesidad de establecer una relación equilibrada entre las actividades humanas y la naturaleza.

La enseñanza de estos contenidos representa un desafío cuando se desarrolla exclusivamente mediante explicaciones verbales o procedimientos centrados en la transmisión de información. En los primeros años de Educación General Básica resulta particularmente importante considerar que los estudiantes necesitan observar, explorar, comparar y relacionar los contenidos con elementos concretos de su realidad. Por esta razón, la selección de estrategias y recursos didácticos desempeña un papel relevante en la creación de experiencias educativas capaces de despertar el interés y facilitar la comprensión. Las estrategias didácticas adecuadamente planificadas pueden favorecer la construcción de aprendizajes significativos al establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y las experiencias previas de los estudiantes (Fernández-García et al., 2022).

Esta necesidad adquiere mayor importancia cuando se identifican dificultades relacionadas con la atención, la participación y la comprensión de contenidos. En el contexto donde se desarrolló la presente investigación, se observó que varios estudiantes presentaban dificultades para mantener la atención durante las clases, particularmente ante la incorporación de nuevos contenidos en el área de Ciencias Naturales. Asimismo, se evidenció una participación limitada durante el tratamiento del tema relacionado con los recursos naturales, situación que podía dificultar la comprensión y apropiación de los conocimientos abordados.

Frente a esta problemática, resulta necesario incorporar recursos didácticos que permitan transformar la participación del estudiante y aproximar los contenidos científicos a experiencias concretas. Los materiales didácticos pueden favorecer la motivación y contribuir a generar condiciones más adecuadas para el aprendizaje cuando son utilizados de acuerdo con las características y necesidades de los estudiantes (Álava & Cedeño, 2023). Desde esta perspectiva, la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere recursos que permitan observar, manipular, relacionar y representar fenómenos o elementos que pueden resultar abstractos cuando son presentados únicamente mediante explicaciones teóricas.

Entre estos recursos, la maqueta educativa representa una alternativa de interés por su capacidad para proporcionar una representación visual y manipulativa de los contenidos. Su utilización permite organizar diferentes elementos dentro de un mismo escenario, facilitar su identificación y establecer relaciones entre ellos. En el aprendizaje de las Ciencias Naturales, este tipo de material puede contribuir a que los estudiantes interactúen directamente con

representaciones de los contenidos estudiados y establezcan conexiones entre la explicación proporcionada por el docente, la experiencia desarrollada en el aula y las características del entorno. Bustillos Medina (2024) destaca la utilización de las maquetas dentro del aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales, lo que permite reconocer su potencial como recurso para favorecer experiencias educativas más concretas y participativas.

En el caso específico del aprendizaje de los recursos naturales, la maqueta posibilita representar de manera visual diferentes componentes del ambiente y facilita la identificación, comparación y clasificación de los recursos. Su carácter manipulativo puede convertir al estudiante en participante activo del proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiéndole observar los elementos, interactuar con ellos, formular respuestas y establecer relaciones entre los conocimientos adquiridos y las situaciones representadas. De esta manera, la maqueta no constituye únicamente un elemento visual, sino un recurso de mediación pedagógica que puede favorecer la participación y la comprensión de los contenidos.

A partir de la problemática identificada, la presente investigación se orienta al estudio del uso de una maqueta educativa para fortalecer el aprendizaje de los recursos naturales en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica. El interés investigativo surge de la necesidad de analizar si la incorporación de un recurso visual y manipulativo puede contribuir a mejorar la comprensión de los contenidos y generar una participación más activa durante las clases de Ciencias Naturales.

En correspondencia con esta problemática, el objetivo general de la investigación es fortalecer el aprendizaje de los recursos naturales en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica mediante el uso de una maqueta educativa. Para alcanzar este propósito se plantea identificar el nivel de aprendizaje de los estudiantes antes y después de la intervención mediante la aplicación de un pretest y un posttest; fundamentar teóricamente la importancia de la maqueta educativa y su relación con el aprendizaje de los recursos naturales; implementar la maqueta como recurso didáctico durante el proceso de enseñanza y aprendizaje; y analizar la percepción de la docente tutora sobre la participación, comprensión y aprendizaje de los estudiantes mediante una entrevista semiestructurada.

La investigación se justifica, en primer lugar, por la necesidad pedagógica de fortalecer el aprendizaje de los recursos naturales en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica ante las dificultades observadas en la atención, participación y comprensión de los contenidos. La utilización de estrategias que incorporen materiales concretos puede contribuir a transformar la dinámica del aula y ofrecer mayores oportunidades para que los estudiantes intervengan activamente en su propio aprendizaje. Desde esta perspectiva, la maqueta

educativa adquiere valor como recurso que integra observación, representación y manipulación dentro de una misma experiencia pedagógica.

Desde la dimensión pedagógica, el estudio resulta pertinente porque propone incorporar un recurso didáctico que puede facilitar la representación visual y manipulativa de los recursos naturales y favorecer una mayor participación de los estudiantes. La utilización de materiales didácticos constituye un apoyo para estimular la motivación y generar experiencias de aprendizaje en las que el estudiante tenga mayores posibilidades de interacción con los contenidos (Álava & Cedeño, 2023). En consecuencia, el empleo de la maqueta puede contribuir a superar prácticas centradas exclusivamente en la exposición del docente y favorecer un proceso de enseñanza y aprendizaje más activo.

Desde la dimensión teórica, la investigación se sustenta en los aportes relacionados con la enseñanza de las Ciencias Naturales, el aprendizaje significativo y la utilización de recursos didácticos como mediadores del conocimiento. Las estrategias didácticas adquieren especial importancia cuando permiten relacionar los conocimientos previos con nuevos contenidos y favorecen una participación más activa del estudiante durante el proceso educativo (Fernández-García et al., 2022). En este sentido, analizar la utilización de una maqueta educativa permite aportar evidencias sobre las posibilidades de los materiales concretos para apoyar el aprendizaje de contenidos vinculados con los recursos naturales.

Finalmente, la relevancia del estudio se encuentra en la posibilidad de integrar conocimiento científico, experiencia práctica y educación ambiental dentro de una misma propuesta didáctica. El aprendizaje de los recursos naturales no debe limitarse a que los estudiantes memoricen definiciones o clasificaciones, sino que debe favorecer la comprensión de su importancia, su relación con la vida cotidiana y la necesidad de protegerlos. La maqueta educativa puede contribuir a este propósito al acercar los contenidos a una experiencia observable y manipulable, promoviendo condiciones para un aprendizaje más participativo y significativo en el área de Ciencias Naturales.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló desde un enfoque mixto, debido a la necesidad de integrar información cuantitativa y cualitativa para alcanzar una comprensión más amplia del aprendizaje de los estudiantes sobre los recursos naturales mediante el uso de una maqueta educativa. El paradigma pragmático permite seleccionar e integrar procedimientos metodológicos en función del problema y de los objetivos de investigación, mientras que el enfoque mixto posibilita complementar la información obtenida mediante datos numéricos con la interpretación de las experiencias y percepciones de los participantes. Esta integración permite aproximarse al fenómeno educativo

desde diferentes perspectivas y obtener una comprensión más completa de los resultados (Arias, 2023; Arenas, 2021).

Se adoptó el estudio de caso como método de investigación, debido a que permite analizar de manera detallada un fenómeno educativo dentro de su contexto real y comprender las relaciones que se producen entre los participantes, las estrategias implementadas y las condiciones particulares del escenario estudiado (Stake, 1998). En este sentido, la investigación se concentró en un grupo específico de estudiantes de tercer año de Educación General Básica pertenecientes a una institución educativa de carácter urbano.

La intervención se desarrolló durante diez semanas del año lectivo 2025-2026. Durante este periodo se implementaron actividades didácticas orientadas al aprendizaje de los recursos naturales, utilizando la maqueta educativa como recurso central de mediación pedagógica. Su incorporación buscó favorecer la observación, manipulación e interacción de los estudiantes con representaciones concretas de los contenidos abordados en Ciencias Naturales, estableciendo una relación entre los conocimientos teóricos y la experiencia práctica.

La población estuvo conformada por 25 estudiantes, distribuidos en 13 niñas y 12 niños, con edades comprendidas entre siete y ocho años. Para la obtención de la información se utilizaron instrumentos cuantitativos y cualitativos de acuerdo con la naturaleza mixta de la investigación. Esta combinación permitió analizar los posibles cambios producidos en los conocimientos de los estudiantes y complementar dichos resultados con la percepción de la docente acerca del desarrollo de la intervención.

En la fase cuantitativa se aplicaron un pretest y un posttest, cada uno conformado por 11 ítems de opción múltiple relacionados con los recursos naturales. El pretest permitió identificar los conocimientos iniciales de los estudiantes antes de la intervención didáctica, mientras que el posttest permitió determinar su desempeño después de las actividades desarrolladas con la maqueta educativa. La comparación de ambos momentos proporcionó información para identificar las variaciones producidas en el aprendizaje de los participantes durante el proceso de intervención (Ramos-Galarza, 2021).

Para el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos se utilizó el software Jamovi. Mediante esta herramienta se organizaron y analizaron los resultados obtenidos en el pretest y el posttest, con el propósito de comparar el desempeño de los estudiantes antes y después de la intervención. Asimismo, su utilización permitió examinar las propiedades de los datos obtenidos y disponer de información estadística para sustentar la interpretación de los resultados.

En la fase cualitativa se aplicó una entrevista semiestructurada a la docente tutora. Este instrumento permitió

conocer su percepción sobre la implementación de la maqueta educativa y valorar aspectos relacionados con la participación, motivación, interacción, comprensión de los contenidos, dificultades observadas y relación entre teoría y práctica durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. La entrevista semiestructurada posibilita orientar la conversación mediante preguntas previamente establecidas y, al mismo tiempo, profundizar en las experiencias y apreciaciones de la persona entrevistada (Di Luca, 2025; Lopezosa & Freixa Font, 2022).

Posteriormente, la información cuantitativa y cualitativa fue integrada mediante un proceso de triangulación metodológica. Se contrastaron los resultados obtenidos en el pretest y el posttest con la información proporcionada por la docente mediante la entrevista semiestructurada. Esta integración permitió identificar coincidencias, complementariedades y posibles diferencias entre los cambios observados en el desempeño de los estudiantes y la percepción docente sobre el desarrollo de la intervención. De esta manera, la interpretación de los resultados no dependió exclusivamente de una única fuente de información, sino de la convergencia de evidencias obtenidas mediante diferentes procedimientos.

La investigación se desarrolló atendiendo principios éticos relacionados con el consentimiento informado, la confidencialidad y el manejo responsable de la información. Se garantizó la protección de la identidad de los participantes y la utilización de los datos exclusivamente con fines académicos e investigativos. La información recopilada fue codificada, organizada y analizada procurando mantener la transparencia y rigurosidad del proceso investigativo.

Finalmente, debe reconocerse como limitación el tiempo disponible para desarrollar la intervención dentro del periodo de prácticas preprofesionales. Las diez semanas permitieron observar cambios en el aprendizaje y recopilar evidencias cuantitativas y cualitativas sobre la utilización de la maqueta, pero representan un periodo limitado para determinar la permanencia de los aprendizajes a largo plazo. Por esta razón, los resultados deben interpretarse dentro de las características y condiciones particulares del caso estudiado. No obstante, la integración de los resultados del pretest, el posttest y la entrevista permitió valorar de manera conjunta el uso de la maqueta como recurso didáctico para favorecer la comprensión de los recursos naturales y la participación de los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del pretest y el posttest evidenciaron una mejora en el aprendizaje de los estudiantes sobre los recursos naturales mediante la implementación de la maqueta educativa como estrategia didáctica. La media obtenida en el pretest fue de **6.38**, mientras que en el posttest alcanzó **8.08**,

reflejando un incremento en el nivel de conocimientos de los estudiantes. Así mismo, la prueba t para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones ($t = -2.41$ $p = 0.024$), con un tamaño de efecto medio ($d = 0.492$) lo que indica que la intervención favoreció el aprendizaje de los contenidos abordados de los estudiantes, lo que respalda la confiabilidad de los resultados obtenidos.

En términos pedagógicos, después del desarrollo de las actividades realizadas con la maqueta, los estudiantes demostraron una mayor comprensión de los recursos naturales, participaron con mayor seguridad durante las clases y lograron relacionar los conceptos con situaciones de la vida cotidiana. Por el cual las maquetas educativas facilitan la representación de contenidos y fortalecen el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes (Bustillos, 2024).

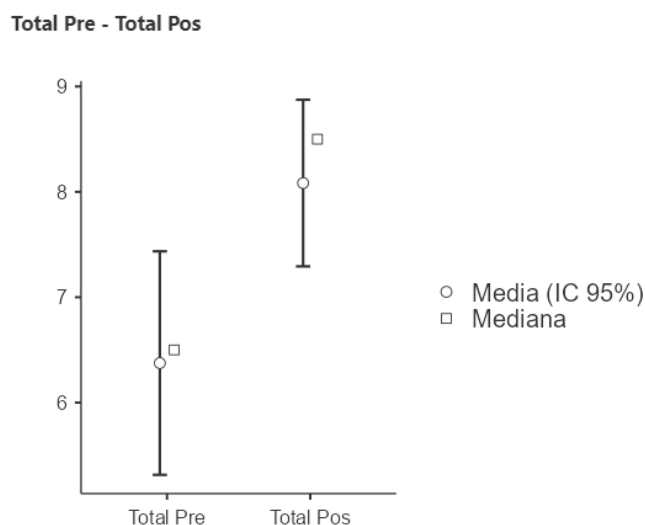


Figura 1. Representación gráfica del promedio y del intervalo de confianza (95 %) del pretest y postest en la comprensión de las funciones vitales de los animales.

La Figura 1 muestra un incremento del rendimiento académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales después de la intervención que se brindó. La media del postest ($M = 8.08$) siendo esta mayor que la media del pretest ($M = 6.38$), lo cual, da como resultado a una mejora de la comprensión lectora dentro de los conceptos de la biología.

Por otra parte, la entrevista como instrumento cualitativo, permitió adentrarse más a la perspectiva que la docente tenía sobre el uso del recurso didáctico. Dando así la oportunidad de evaluar e interpretar que se puede cambiar en futuras clases. La entrevista se llevó a cabo dentro de la institución, en donde se le informó a la docente que se le realizará una entrevista y así mismo haciéndola firmar un consentimiento informado el cual mencionaba, que la información era solo para fines educativos y que no se utilizará su imagen para otros fines.

Las siguientes preguntas permitieron recopilar la percepción de la docente tutora sobre el uso de la maqueta como recurso didáctico para el aprendizaje de los recursos naturales, considerando aspectos relacionados con la comprensión de los contenidos, la participación, la interacción, el trabajo colaborativo, las dificultades observadas y la relación entre teoría y práctica.

1. ¿Cómo influyó la manipulación de las partes de la maqueta en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?
2. ¿De qué manera evidenció usted si los estudiantes lograron diferenciar los recursos naturales a partir del uso de la maqueta?
3. ¿Qué rol jugaron los elementos visuales (imágenes) de la maqueta en la comprensión del contenido?
4. ¿Qué aspectos de la maqueta llamaron más la atención de los estudiantes durante la actividad?
5. Desde su perspectiva, ¿qué dificultades observó en los estudiantes durante esta actividad?
6. ¿Cómo describiría el nivel de participación e interacción de los estudiantes durante la mediación con la maqueta?
7. ¿Qué beneficios observó en el trabajo colaborativo realizado alrededor de la maqueta?
8. ¿De qué manera la maqueta estimuló la reflexión o el análisis de los estudiantes sobre el cuidado y uso de los recursos naturales?
9. ¿Qué recomendaciones realizaría para mejorar el uso de la maqueta educativa en futuras actividades de aprendizaje?
10. ¿Considera que el uso de la maqueta educativa facilitó la relación entre la teoría y la experiencia práctica en el aprendizaje de los recursos naturales? ¿Por qué?

Las respuestas obtenidas evidencian una valoración favorable del uso de la maqueta como recurso didáctico. La docente tutora señaló que su manipulación incrementó la participación, el interés y la motivación de los estudiantes, al permitirles explorar directamente los elementos representados y comprender con mayor facilidad los contenidos relacionados con los recursos naturales. Asimismo, observó avances en la identificación, diferenciación y clasificación de estos recursos, así como una mayor seguridad de los estudiantes al explicar su importancia.

Los elementos visuales, los colores, las imágenes y las partes móviles de la maqueta fueron identificados como factores que despertaron especialmente la curiosidad y facilitaron la comprensión de los contenidos. La actividad generó una participación activa y constante, caracterizada por la formulación de respuestas, el intercambio de opiniones y la colaboración entre compañeros. El trabajo colaborativo favoreció además el respeto de los turnos, la cooperación, la comunicación y la construcción conjunta del conocimiento.

Entre las dificultades observadas se encontraron problemas iniciales para identificar algunos recursos naturales y situaciones relacionadas con el respeto de los turnos durante la manipulación del material. Sin embargo, estas dificultades fueron atendidas mediante la orientación docente y no limitaron el desarrollo general de la experiencia.

La maqueta también estimuló la reflexión sobre la protección, conservación y uso responsable de los recursos naturales, permitiendo trascender el aprendizaje conceptual y favorecer una mayor conciencia ambiental. De igual manera, facilitó la relación entre los conocimientos teóricos y la experiencia práctica, al posibilitar que los estudiantes observaran y manipularan representaciones concretas de los contenidos estudiados.

Finalmente, la docente recomendó incorporar nuevos elementos interactivos, ampliar las oportunidades de manipulación para todos los estudiantes y utilizar la maqueta en diferentes asignaturas. En conjunto, las respuestas muestran que este recurso favoreció un aprendizaje más activo, participativo, colaborativo y significativo.

Los resultados obtenidos mediante el pretest y el postest evidencian que la implementación de la maqueta educativa favoreció el aprendizaje de los recursos naturales en los estudiantes de tercer grado de Educación General Básica. Debido a que se fortalecen los conocimientos de los estudiantes, facilitando la comprensión de contenidos mediante representaciones manipulables y visuales (Bustillos, 2024). De la misma manera, la maqueta educativa genera ambientes de aprendizajes colaborativos entre estudiantes-docente, incrementando así la motivación y la percepción de los estudiantes por aprender.

Desde la perspectiva cualitativa, la entrevista realizada a la docente permitió identificar que la maqueta ayudó a mejorar la participación y motivación durante el desarrollo de las actividades. Por lo que estos resultados se centran en el aprendizaje activo, favoreciendo la construcción de conocimientos de los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje (Darling-Hammond et al, 2020; Torres-Zambrano, 2026).

Otro aspecto relevante identificado durante la investigación fue la capacidad de la maqueta para relacionar los contenidos teóricos con experiencias de la realidad de los estudiantes. La manipulación directa de la maqueta permitió observar y comparar los distintos recursos naturales, facilitando el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión del contenido. Por ende la implementación de recursos didácticos favorece la conexión entre conocimientos escolares y del contexto cotidiano de los estudiantes, fortaleciendo aprendizajes duraderos y significativos (Fazio, 2020).

Asimismo, durante la intervención se evidenció que la maqueta favoreció el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales. Los estudiantes participaron respetando turnos, dialogaron con sus compañeros

y construyeron respuestas. Estos resultados reflejan que el aprendizaje colaborativo promueve la comunicación, la cooperación y la construcción colectiva del conocimiento. (Fazio, 2020).

Sin embargo, la investigación también permitió identificar algunas limitaciones, durante las actividades se observó que ciertos estudiantes presentaron dificultades para identificar algunos recursos naturales, debido a que en varios momentos, les resultó complejo respetar los turnos para manipular la maqueta. Estas situaciones evidencian que la implementación de recursos didácticos requiere de una adecuada planificación para garantizar la participación equitativa de todos los estudiantes.

En conjunto, los resultados cuantitativos y cualitativos permiten afirmar que la maqueta educativa es una estrategia didáctica favorable para la enseñanza de los recursos naturales en tercer grado de Educación General Básica. La triangulación de la información evidencia que este recurso favoreció la comprensión de los contenidos, incrementó la participación de los estudiantes y promovió una actitud de reflexión sobre el cuidado del ambiente (Jiménez, 2021).

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió demostrar que la implementación de la maqueta educativa fortaleció el aprendizaje de los recursos naturales en los estudiantes de tercer grado de Educación General Básica. Los resultados obtenidos mediante el pretest y el postest evidenciaron una mejora significativa en el nivel de conocimientos, confirmando que el uso de recursos didácticos manipulativos favorece la comprensión de los contenidos y mejora al desarrollo de aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales.

De igual manera, la información obtenida a través de la entrevista semiestructurada permitió identificar que la maqueta mejora la motivación, la participación activa y el interés de los estudiantes durante las actividades desarrolladas. Además, la interacción directa con el material facilitó la construcción del conocimiento, promueve el trabajo colaborativo y fortaleció la relación entre la teoría y la práctica.

Finalmente, se concluye que la maqueta educativa es un recurso pedagógico fundamental y eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación General Básica. Se recomienda a los docentes incorporar este tipo de materiales en sus planificaciones y continuar desarrollando estrategias activas que promuevan la participación de los estudiantes.

REFERENCIAS

Álava Carpio, O., & Cedeño Casquete, X. (2023). *Recursos didácticos y su incidencia en la motivación de los estudiantes* [Trabajo de integración curricular, Universidad Técnica de Babahoyo].

- Alvarado Bautista, E., Alvarado Santa Cruz, B., Chumán Cármen, W., & Valdera Contreras, A. (2024). Energías renovables y su impacto en el medio ambiente en la región Lambayeque. *Horizonte Empresarial*, 11(1), 370–380. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/view/2846>
- Arenas, A. (2021). *Métodos mixtos de investigación*. Magisterio.
- Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta: Revisión sistematizada. *Educación, Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa*, 12(2), 11–24. <https://doi.org/10.54753/eac.v12i2.2020>
- Bustillos Medina, C. (2024). *Las maquetas en el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Juan Pablo II" del cantón Ambato* [Trabajo de titulación, Universidad Técnica de Ambato].
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Di Luca, P. (2025). La entrevista como instrumento para analizar patrones sociales de interpretación. *XVII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Fazio, X. (2020). *Reorienting curriculum for the Anthropocene*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/reorienting-curriculum-anthropocene>
- Fernández García, E., Zambrano Acosta, J., & Cevallos Sánchez, H. (2022). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 1015–1035. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8637900.pdf>
- Jiménez, V. (2021). Triangulación metodológica cualitativa y cuantitativa. *Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico*, 14, 76–81. <https://doi.org/10.70833/rseisa14item276>
- Lopezosa, C., & Freixa Font, P. (2022). *ATLAS.ti para entrevistas semiestructuradas: Guía de uso para un análisis cualitativo eficaz*. <https://repositori.upf.edu/items/a4b078bf-46e9-4b79-b54b-145381ae453e#page=4>
- Ramos-Galarza, C. (2021). Diseño de investigación experimental. *Revista de Divulgación Científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1–7. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7890336.pdf>
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos* (5.ª ed.). Ediciones Morata.
- Tacca Huamán, D. R. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. *Investigación Educativa*, 14(26). https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Publicaciones/Inv_Educativa/2010_n26/a11.pdf
- Torres Zambrano, J. F. (2026). Ambientes de aprendizaje en Ciencias Naturales en Educación Básica: Un estudio con enfoque de métodos mixtos. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 12(2), 19–33. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/4370/5142>

Conflictos de interés:

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores:

Evelyn Rocio Guiracocha-Llapa, Karen Cristina Yunga-Coronel: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.