

Estrategia para promover conocimiento y cuidado de animales marinos con niños de Transición

Strategy to promote knowledge and care of marine animals with Transition children

Kelly Johana Castaño Pineda^{1*} , Maria Piedad Acuña Agudelo² 

¹Institución Enrique Velez Escobar, Itagüí, Antioquia, Colombia

²Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia

CÓMO CITAR: CASTAÑO PINEDA, K. J.; ACUÑA AGUDELO, M. P. Estrategia para promover conocimiento y cuidado de animales marinos con niños de Transición. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 20, esp 1, e20299, 2025. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v20iesp.1.2029901>

Resumen

Este escrito es resultado de la colaboración entre la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) y el proyecto educativo ONDAS. El objetivo fue promover el conocimiento y cuidado de la fauna marina a través de la estrategia pedagógica “El Museo del Mar”, que integró TIC y arte. Con un enfoque cualitativo de Investigación Acción Participativa, se usaron técnicas como observación, entrevistas y cuestionarios. Los niños, apoyados por sus padres, investigaron sobre animales marinos, sensibilizándose sobre el reciclaje y el cuidado del planeta. El proyecto captó su interés y promovió conversaciones en el hogar. Las conclusiones destacan la importancia de la participación de educadores, padres y comunidad para incorporar temas ambientales en el currículo escolar, fomentando la conciencia ecológica desde la infancia.

Palabras clave: Educación infantil; animales marinos; educación ambiental; desarrollo sostenible; TIC; estrategias lúdicas; arte y pedagogía.

Abstract

This paper is the result of a collaboration between the Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) and the educational project ONDAS. We sought to combine music therapy and marine life, taking advantage of children's interest in exploring this topic. The objective was to promote the knowledge and care of marine fauna through the pedagogical strategy “The Museum of the Sea”, which integrated ICT and art. With a qualitative approach of Participatory Action Research, techniques such as observation, interviews and questionnaires were used. The children, supported by their parents, investigated marine animals, raising awareness about recycling and care for the planet. The project captured their interest and promoted conversations at home. The conclusions highlight the importance of the participation of educators, parents and the community in incorporating environmental issues into the school curriculum, promoting ecological awareness from childhood.

Keywords: Early childhood education; marine animals; environmental education; sustainable development; ICT; playful strategies; art and pedagogy.

INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la educación ambiental adquiere cada vez mayor relevancia, la incorporación de conceptos relacionados con la vida marina desde la primera infancia se convierte en una estrategia fundamental para la formación de una conciencia ecológica sólida. Los océanos, que cubren más del 70% de la superficie terrestre, albergan una gran diversidad de especies cuya preservación es esencial para el equilibrio planetario. Desde los majestuosos cetáceos hasta los diminutos corales, cada organismo marino cumple un papel vital en los ecosistemas acuáticos, lo que justifica la necesidad de incluir su conocimiento y cuidado en la educación inicial.

Con esta premisa, se identificó un problema educativo: el escaso conocimiento de los niños sobre la fauna marina, la ausencia de recursos pedagógicos específicos, y la limitada participación de las familias en la formación ambiental. Estos hallazgos provienen tanto de un diagnóstico institucional como de la observación directa en el aula de transición, donde se

*Autor correspondiente:

kellycastanopineda@gmail.com

Enviado: Mayo 30, 2025

Revisado: Septiembre 17, 2025

Aprobado: Septiembre 19, 2025

Apoyo financiero: El artículo es resultado de la participación de las maestras investigadoras en el diplomado parte del Proyecto “Estrategia para la generación de nuevo conocimiento y el fomento de la innovación educativa en la educación inicial y preescolar”. Ondas Primera Infancia. Código del proyecto: 1241-1026-89927. Financiado por: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ministerio de Educación Nacional y la Fundación United Way Colombia. Bajo contrato 007 de 2023 el proyecto es liderado por Universidad Autónoma de Bucaramanga, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad del Rosario y Observatorio de Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Conflictos de intereses:

No hay conflictos de intereses.

Aprobación del comité de ética:

No aplica.

Disponibilidad de datos: Las estrategia para promover conocimiento y cuidado de animales marinos con niños de transición, fueron recolectadas en el municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia. Dentro de un proceso pedagógico desarrollado con estudiantes del grado transición. La información obtenida corresponde a observaciones pedagógicas, registros de actividades producciones gráficas y orales de los estudiantes, así como evidencias de aprendizaje propias del nivel de educación inicial. Debido a que este estudio involucra menores de edad y se fundamenta en un enfoque educativo y formativo, los datos no se encuentran disponibles de manera pública con el fin de proteger la identidad, integridad y confidencialidad de los niños y las niñas que participaron en la investigación, de acuerdo con los principios éticos y normativos vigentes en Colombia. Sin embargo, información adicional de carácter descriptivo o metodológico podrá ser solicitada a la autora del artículo, siempre que el requerimiento sea para fines académicos, investigativos o formativos, y se garantice el uso ético de la información.

Trabajo realizado en Departamento de Antioquia, Municipio de Itagüí, Colombia.



Este es un artículo publicado en acceso abierto (Open Access) bajo la licencia Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones siempre que el trabajo original sea debidamente citado.

evidenció que los niños tenían poco contacto con contenidos marinos y que los educadores requerían mayor capacitación en este campo.

La primera infancia constituye un periodo decisivo para sembrar actitudes de respeto hacia la naturaleza. Diversos autores señalan que las experiencias tempranas moldean comportamientos futuros y que la interacción lúdica y multisensorial con el entorno favorece la construcción de aprendizajes significativos (Piaget, 1952; Vygotsky et al., 1978; Bandura, 1977). En este sentido, la educación ambiental para niños pequeños debe ir más allá de lo meramente descriptivo y orientarse hacia experiencias prácticas que fortalezcan tanto el conocimiento como la sensibilidad ecológica.

A partir de estas consideraciones, el proyecto “El Museo del Mar” se diseñó con el propósito de promover en los niños y niñas de transición de la Institución Educativa Enrique Vélez Escobar el conocimiento y cuidado de la fauna marina mediante estrategias pedagógicas que integran TIC, arte y actividades lúdicas. Se buscó no solo introducir información sobre especies marinas, sino también despertar la curiosidad, fomentar el pensamiento crítico y generar cambios de comportamiento que involucraran a las familias y a la comunidad educativa.

La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo de Investigación Acción Participativa (IAP), lo cual permitió comprender el proceso educativo en profundidad y adaptar las actividades en función de las respuestas de los participantes. En este marco, la pregunta de investigación inicial —orientada a explorar métodos para promover el cuidado de los animales marinos— evolucionó hacia una formulación más específica: ¿qué estrategias y actividades educativas resultan más efectivas para que los niños de educación infantil desarrollen actitudes proambientales hacia la fauna marina?. Esta evolución da cuenta de la necesidad de pasar de planteamientos generales a propuestas prácticas y contextualizadas.

Así, la presente investigación no solo aborda una problemática educativa concreta, sino que también aporta a la discusión sobre cómo la educación ambiental puede integrarse de manera significativa en la educación infantil, fortaleciendo el vínculo entre escuela, familia y comunidad en favor de la sostenibilidad.

MARCO REFERENCIAL

En la investigación realizada sobre los animales del mar y el cuidado de la fauna marina con niños de preescolar, el marco referencial abarca varias áreas clave: teorías de desarrollo infantil, enfoques pedagógicos para la educación ambiental, y estudios previos sobre la enseñanza de la vida marina en la primera infancia.

- Teorías del Desarrollo Infantil

Se abordan las teorías de Piaget, Bandura, Vygotsky y Jaramillo

Piaget (1952) sostiene que el desarrollo cognitivo ocurre en distintas etapas, siendo la preoperacional (entre 2-7 años) relevante para esta investigación. En esta, los niños comienzan a desarrollar habilidades de pensamiento simbólico y capacidad de usar el lenguaje para representar ideas, aunque su comprensión del mundo sigue siendo concreta y egocéntrica. Esto implica que los conceptos sobre la vida marina deben ser presentados de manera visual y tangible, utilizando elementos que puedan explorar y relacionar con sus propias experiencias. Las TIC, con su multimedia e interacción, pueden proporcionar representaciones visuales y experiencias prácticas que facilitan la comprensión y el aprendizaje.

Por su parte, Bandura (1977) propone que el aprendizaje ocurre a través de la observación y la imitación. En el contexto de la educación ambiental, esto sugiere que los niños pueden aprender sobre la fauna marina y la conservación observando comportamientos de modelos a seguir, de adultos y compañeros y a través de experiencias directas que refuercen los valores de respeto y cuidado hacia el medio ambiente.

En este sentido, Vygotsky et al. (1978) subraya la importancia del entorno social y cultural en el aprendizaje, proponiendo que el conocimiento se construye a través de la interacción social y el uso de herramientas culturales. Las TIC como herramientas culturales facilitan el aprendizaje colaborativo y el descubrimiento, ofreciendo recursos que los niños pueden explorar tanto individualmente como en grupo, su integración en la educación ambiental facilita la colaboración entre niños y educadores, fomentando un aprendizaje socialmente mediado.

Dando una mirada a enfoques pedagógicos para la Educación Ambiental, tales como el Aprendizaje Basado en la Experiencia, desarrollado por Dewey (1938), quien enfatiza la importancia de la interacción directa con el entorno para fomentar un aprendizaje profundo y significativo. Aplicado a la educación sobre la vida marina, este enfoque sugiere que actividades prácticas, como juegos, manipulativos y visitas a acuarios, pueden ayudar a los niños a entender mejor la fauna marina y desarrollar una conexión emocional. También, el aprendizaje por descubrimiento, promovido por Bruner (1960), enfatiza la exploración activa y el autodescubrimiento como métodos efectivos de enseñanza. En el contexto de la educación preescolar sobre la vida marina, esto implica diseñar actividades que permitan a los niños experimentar y explorar conceptos relacionados con el mar a través de la observación y la experimentación, facilitando así una comprensión más profunda y duradera.

Por otra parte, está el aprendizaje basado en la tecnología, centrado en el uso de herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Greenhow; Lewin, 2016). En el contexto de la educación ambiental, incluye el uso de aplicaciones interactivas, simulaciones virtuales y juegos educativos que pueden hacer que el aprendizaje sobre la fauna marina sea más atractivo y accesible para los niños. Estas herramientas permiten la visualización de ecosistemas marinos, la simulación de interacciones entre especies, y la exploración de conceptos a través de experiencias inmersivas.

También, está el aprendizaje multisensorial basado en la idea de que la integración de diferentes sentidos en el proceso educativo mejora la retención y comprensión de la información (Gardner, 2011; Sousa, 2016). Las TIC permiten la creación de materiales didácticos que combinan imágenes, sonido, y movimiento, facilitando un aprendizaje más completo; recursos digitales como videos interactivos, aplicaciones con realidad aumentada y juegos multimedia pueden estimular múltiples sentidos y hacer que la información sobre la vida marina sea más memorable.

Algunas investigaciones sobre la educación ambiental en la primera infancia han demostrado que la exposición temprana a conceptos ambientales puede fomentar actitudes proambientales duraderas. Por ejemplo, el estudio de (Chile, 2018) aborda que enseñar desde temprana edad sobre educación ambiental, puede contribuir a generar desde pequeños la responsabilidad frente al medio ambiente.

En este sentido, (Jaramillo, 2007, p. 111) “A la concepción de infancia es necesario darle la importancia y reconocer su carácter de conciencia social, porque ella transita entre agentes socializadores; la familia, como primer agente socializador y la escuela, como segundo agente”. Es importante tener presente en el desarrollo integral de los niños la participación de la familia o de otros adultos cuidadores que trabajen de manera conjunta con los diferentes adultos u actores a favor de los más pequeños

Así mismo, existen diversos programas educativos y currículos diseñados para enseñar a los niños sobre la vida marina que suelen incorporar materiales visuales, actividades interactivas y elementos lúdicos que permiten captar el interés de los niños pequeños y facilitar su comprensión. Ejemplos de ello son el uso de libros ilustrados sobre el océano, juguetes educativos relacionados con la fauna marina y visitas a centros de conservación y acuarios.

Estudios previos sobre el uso de TIC en la Educación Preescolar han demostrado que pueden ser herramientas efectivas promoviendo la participación, el aprendizaje autodirigido y la colaboración. Se ha encontrado que el uso de aplicaciones educativas y juegos digitales puede aumentar el interés y la motivación de los niños, facilitando la adquisición de conocimientos a través de experiencias interactivas y lúdicas (Díaz Cárdenas, 2020). Estas herramientas han mostrado ser efectivas en la enseñanza de conceptos básicos sobre la fauna marina y la importancia de la conservación a niños de diversas edades. Por ejemplo, estudios como los de (Łuszczkiewicz, 2023) sugieren que el uso de simulaciones y juegos digitales puede ayudar a los niños a entender mejores conceptos relacionados con el medio ambiente.

Aunque las TIC ofrecen numerosas ventajas, también presentan desafíos como la necesidad de capacitación adecuada para educadores, la integración efectiva en el currículo y la accesibilidad de los recursos tecnológicos. Investigaciones han señalado que el éxito en la implementación de TIC en la educación preescolar depende de una planificación cuidadosa y de la selección de recursos que sean apropiados para el desarrollo infantil (Plowman; McPake; Stephen, 2008).

Al explorar cómo las tecnologías digitales pueden ser utilizadas para enseñar a los niños de preescolar sobre la fauna marina, se proporciona una base para investigar métodos efectivos y desarrollar estrategias educativas innovadoras que promuevan la conciencia, respeto y el cuidado de la vida marina desde una edad temprana.

MARCO TEÓRICO

En el contexto de un proyecto de aula sobre los animales del mar y el cuidado de la fauna marina con niños de preescolar, el marco teórico abarca varias dimensiones clave: enfoques pedagógicos específicos para la educación ambiental, y estudios previos relevantes sobre la enseñanza de la vida marina a esta edad temprana. Con ello se busca integrar el conocimiento existente para fundamentar la investigación y apoyar el diseño de estrategias educativas efectivas, además proporciona una base sólida para explorar cómo los niños a esta edad pueden aprender sobre la fauna marina y desarrollar actitudes de cuidado hacia el medio ambiente marino a través de métodos educativos innovadores apoyados por la tecnología.

La educación ambiental desde temprana edad es crucial para desarrollar un cambio de paradigma, una conciencia ecológica y abordar la crisis climática de manera inclusiva con la niñez y juventud (Ogando, 2022), por ello, la introducción de conceptos ambientales básicos puede fomentar el respeto por el entorno natural y una actitud proactiva hacia su conservación. En el contexto de animales acuáticos, la educación ambiental ayuda a los niños a entender la importancia de los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad.

Las estrategias pedagógicas para la Educación Ambiental que integran el juego, la exploración y la participación activa son efectivas para enseñar conceptos ambientales a los niños pequeños. El estudio, de Callahan et al. (2019), presenta el "Phylo Trading Card Game", un juego basado en Pokémon que busca educar a los jugadores sobre especies, ecosistemas y eventos ambientales negativos. Es un juego competitivo e interactivo, de código abierto, diseñado para motivar la prevención de problemas ambientales y fomentar la participación en la protección de especies y ecosistemas específicos.

El estudio, llevado a cabo por Sandbrook, Adams y Monteferri (2015), titulado Juegos digitales y conservación de la biodiversidad, examina cómo los juegos digitales pueden apoyar la conservación de la biodiversidad. Los autores identifican tres áreas clave donde los juegos pueden ser útiles: educación y cambio de comportamiento, recaudación de fondos, y apoyo a la investigación y planificación. Subrayan que, para maximizar su impacto en la conservación, estos deben ser elaborados con la colaboración de expertos en diseño de juegos, tener objetivos específicos claros, dirigirse a un público relevante y ser entretenidos. Aquellos enfoques que utilizan juegos educativos y aplicaciones digitales pueden aumentar el interés y la motivación de los niños, facilitando el aprendizaje sobre la biodiversidad acuática.

El uso de tecnologías digitales en la educación preescolar es beneficioso para la enseñanza de conceptos ambientales (Ortega Silva (2023). Investigaciones han demostrado que los programas de educación ambiental efectivos para niños pequeños suelen incorporar elementos lúdicos, interactivos y visuales que captan su interés y facilitan la comprensión. Los programas que incluyen actividades prácticas y experiencias directas son más propensos a generar una comprensión profunda y un compromiso con la conservación ambiental (Calderón-Ortega, Sánchez; Gómez, 2023).

En este sentido, las TIC han transformado la educación preescolar al ofrecer nuevas formas de presentar información y facilitar el aprendizaje. pueden aumentar la motivación y el interés de los niños en temas ambientales, proporcionando experiencias de aprendizaje más inmersivas y participativas. Diversos estudios destacan cómo las TIC pueden apoyar el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales relacionadas con la protección del medio ambiente; por ello, implementar estrategias pedagógicas que combinan el aprendizaje basado en el juego, el uso de tecnologías digitales y el aprendizaje experiencial puede ser altamente efectivo para enseñar a los niños de preescolar sobre animales acuáticos y la conservación del medio ambiente. Estas prácticas fomentan una comprensión más profunda y una mayor motivación para participar en comportamientos proambientales.

METODOLOGÍA

Se utilizó un enfoque cualitativo ideal para explorar y comprender las experiencias, percepciones y significados que los niños, educadores y padres atribuyen a las actividades educativas sobre la fauna marina. Permite una exploración profunda y contextualizada del impacto de las estrategias educativas, proporcionando información rica y detallada sobre cómo los niños interactúan con el contenido y cómo estos enfoques afectan sus actitudes hacia la conservación.

Se empleó la Investigación Acción Participativa (IAP). Según ATLAS.ti (2024), implica una colaboración activa entre investigadores y participantes para abordar problemas prácticos y generar cambios basados en los hallazgos. Es adecuada para involucrar a educadores, niños y padres en el proceso de investigación y en la mejora de las prácticas educativas. Requiere ser cuidadosamente estructurada para facilitar la participación activa de todos los actores involucrados y proporcionar una comprensión profunda del impacto de las estrategias educativas. La IAP involucra a los participantes en el proceso de investigación para abordar problemas específicos y mejorar prácticas, permite una colaboración estrecha entre investigadores, educadores, niños y padres para diseñar y evaluar estrategias educativas sobre la fauna marina. El propósito no fue sólo investigar sino también implementar cambios prácticos basados en los hallazgos.

Entre las fases de la IAP están:

Fase de Preparación, basada en la creación y adaptación de los materiales educativos y de recolección de datos, incluyendo la elaboración de cuestionarios, guías de observación y bitácoras, la capacitación de los educadores en la implementación de las actividades, la técnica de observación y el uso de los instrumentos de recolección de datos.

La Implementación de la Intervención Las actividades incluyeron juegos, manualidades y el uso de TIC, basadas en la fauna marina con el grupo de preescolar.

La Evaluación y Reflexión comprendió el análisis cualitativo de las observaciones, entrevistas y bitácoras para identificar patrones, temas y percepciones sobre la intervención., también reuniones con educadores, padres y con los niños, para discutir los resultados, recibir retroalimentación y ajustar las estrategias según sea necesario.

La Documentación e Informe, basada en la descripción del proceso de investigación, los hallazgos, la evaluación de la intervención y recomendaciones para futuras prácticas educativas.

La muestra se seleccionó con criterios de Inclusión y Exclusión, estuvo conformada por 26 niños y niñas de preescolar con edades de 5 a 6 años, inscritos en el aula de transición 5 de la Escuela Enrique Vélez Escobar, en el municipio de Itagüí, Antioquia. Ellos están en una etapa de desarrollo en la que adquieren habilidades cognitivas, sociales y emocionales importantes. La docente Kelly Johana Castaño Pineda, quien es encargada del aula de transición 5 y que estuvo involucrada en la implementación y desarrollo de las actividades educativas.

Se aplicaron métodos de recolección de datos como observación, entrevistas, cuestionarios, bitácoras y evidencias fotográficas para evaluar el impacto de las actividades educativas sobre la fauna marina y la conservación.

La observación directa se realizó en el aula para registrar cómo los niños y niñas interactúan con las actividades sobre la fauna marina y cómo responden a los contenidos presentados. También se realizaron entrevistas con los padres y estudiantes del aula transición 5, para recolectar información sobre cómo perciben el impacto de las actividades en el hogar y su conocimiento sobre la conservación marina.

Así mismo, cada estudiante elaboró su bitácora para registrar el desarrollo y ajustes de las actividades, así como observaciones sobre el progreso. Se efectuaron planeaciones didácticas para documentar las actividades educativas incluyendo objetivos, recursos utilizados, metodologías empleadas y expectativas de aprendizaje. Estas planeaciones se revisaron y ajustaron en función de los resultados y la retroalimentación durante el proceso de investigación. También se realizó recolección de fotografías que documentan las actividades realizadas, el uso de materiales didácticos y la interacción de los niños con los recursos educativos. Las fotografías ayudaron a ilustrar los aspectos visuales del aprendizaje y la participación.

La investigación se llevó a cabo de manera ética, con el consentimiento informado de los padres o acudientes para la participación de los niños en el estudio. Asegurándose de que comprendan los objetivos del estudio y cómo se utilizarían los datos. Se garantizó que toda la información recolectada se manejara de manera confidencial y que se protegiera la identidad de los participantes los infantes.

RESULTADOS

La implementación de la estrategia “El Museo del Mar” se llevó a cabo en el aula de transición de la Institución Educativa Enrique Vélez Escobar, con 26 niños y niñas entre 5 y 6 años. Las actividades diseñadas combinaron elementos lúdicos, artísticos y tecnológicos, lo cual permitió adaptar los contenidos a las características cognitivas y emocionales propias de la primera infancia.

Los diagnósticos iniciales, obtenidos mediante entrevistas a padres y observación directa, evidenciaron que los niños tenían un conocimiento limitado sobre la fauna marina, restringido principalmente a especies populares como delfines y tiburones. Asimismo, se constató que la mayoría de las familias no abordaban temas ambientales en el hogar, aunque manifestaron disposición para apoyar el proyecto.

A lo largo de la intervención se identificaron los siguientes resultados:

1. Exploración sensorial

Los niños manipularon conchas, arena y agua, lo que favoreció su capacidad de observación, descripción y comunicación. Esta experiencia multisensorial facilitó que relacionaran la información con vivencias concretas, generando un aprendizaje más significativo.

2. Creación de manualidades con material reciclado

Al elaborar tortugas y peces con elementos reutilizables, los niños no solo desarrollaron habilidades motrices y creativas, sino que también interiorizaron el vínculo entre reciclaje y conservación. Varios comentaron espontáneamente que en casa podían reutilizar envases o cajas para construir nuevos objetos.

3. Elaboración de murales colectivos

La construcción de murales sobre animales marinos propició un ambiente colaborativo. Se observó cómo los niños negociaban ideas y compartían responsabilidades, fortaleciendo competencias sociales y de trabajo en equipo. El mural se consolidó como un recurso de memoria visual, al que los estudiantes regresaban para recordar especies y conceptos aprendidos.

4. Lectura de cuentos

Las narraciones sobre animales marinos motivaron la imaginación y el lenguaje oral. Durante las sesiones, los niños realizaron preguntas, expresaron emociones respecto a los personajes y mostraron empatía hacia los animales, lo que evidencia la dimensión afectiva del aprendizaje ambiental.

5. Uso de videos y TIC

Los videos educativos y juegos digitales mantuvieron la atención del grupo y facilitaron la comprensión de hábitats y comportamientos marinos. Se observó un incremento en el vocabulario de los niños, quienes empezaron a utilizar términos como “hábitat”, “especie” y “contaminación”.

6. Impacto en las familias

Las entrevistas posteriores revelaron que los padres notaron un mayor interés de sus hijos en conversar sobre animales marinos y en promover acciones sencillas como ahorrar agua o separar residuos. Algunos padres señalaron que los niños pedían repetir en casa actividades similares a las realizadas en la escuela, lo que indica una transferencia del aprendizaje al contexto familiar.

Síntesis de hallazgos

Los resultados muestran que la combinación de TIC, arte y actividades prácticas permitió:

- Ampliar el conocimiento de los niños sobre especies marinas y sus ecosistemas.
- Generar actitudes de cuidado hacia el ambiente mediante experiencias lúdicas.
- Favorecer la participación activa de las familias, fortaleciendo el vínculo escuela-hogar.



Figura 1. Exposición de las actividades destacadas, a través de collage.

En general, la estrategia pedagógica implementada demostró ser efectiva no solo para aumentar el conocimiento de los niños, sino también para promover cambios en su comportamiento y en la dinámica familiar respecto al cuidado ambiental.

Estas actividades no solo motivaron a los niños, sino que también fomentaron la interacción familiar y el aprendizaje conjunto en el hogar. A continuación, se presentan algunas de las actividades mencionadas anteriormente que destacaron por su impacto (Figura 1).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian que la estrategia pedagógica “El Museo del Mar” favoreció aprendizajes significativos en los niños de educación infantil, al combinar experiencias sensoriales, actividades artísticas y recursos tecnológicos. Este enfoque integral se alinea con lo planteado por Piaget (1952), quien sostiene que en la etapa preoperacional el aprendizaje se fortalece mediante experiencias concretas y simbólicas; asimismo, con Vygotsky et al. (1978), al reconocer que el conocimiento se construye en interacción con otros, aspecto que se reflejó en la elaboración de murales y actividades colaborativas.

La incorporación de TIC permitió una mediación cultural clave, en concordancia con lo expuesto por Greenhow y Lewin (2016), quienes destacan que las tecnologías potencian el aprendizaje colaborativo y la motivación. Los niños lograron apropiarse de términos y conceptos ambientales a través de juegos digitales y videos, mostrando que la tecnología, cuando se integra pedagógicamente, puede ser un recurso poderoso en la educación ambiental infantil.

El arte y la exploración sensorial desempeñaron un papel esencial para despertar la curiosidad y la sensibilidad hacia la vida marina. Este hallazgo coincide con estudios como los de Dewey (1938), quien resaltó el valor del aprendizaje basado en la experiencia, y Gardner (2011), quien planteó la importancia de los enfoques multisensoriales. En esta investigación, la manipulación de materiales y la creación de manualidades no solo enriquecieron la comprensión cognitiva, sino que también generaron vínculos emocionales con los animales marinos.

Un aspecto destacado fue la participación familiar, la cual trascendió el espacio escolar y se proyectó al hogar, en concordancia con Jaramillo (2007), quien resalta el papel de la familia como agente socializador en la formación de la infancia. Los padres reportaron conversaciones sobre conservación y prácticas domésticas más responsables, lo que sugiere que la educación ambiental en la escuela puede tener un efecto multiplicador en la comunidad.

Sin embargo, también emergieron limitaciones. Algunas familias participaron de manera más activa que otras, lo cual refleja desigualdades en el compromiso y en la disponibilidad de tiempo. Asimismo, aunque las TIC enriquecieron la experiencia, se identificó la necesidad de mayor capacitación docente para aprovechar al máximo estas herramientas, tal como advierten Plowman, McPake y Stephen (2008).

Desde una perspectiva crítica, se reconoce que, si bien los resultados muestran aprendizajes positivos, aún falta profundizar en la evaluación de cambios sostenibles en el tiempo.

La investigación se centró en un solo grupo de transición, lo que limita la generalización de los hallazgos. Sería necesario ampliar la experiencia a otros grados y contextos para contrastar y fortalecer las conclusiones.

De cara al futuro, esta propuesta abre posibilidades para:

- Diseñar programas de educación ambiental que integren arte, TIC y juego desde la educación infantil.
- Ampliar la formación docente en metodologías innovadoras y en uso pedagógico de tecnologías digitales.
- Generar redes de colaboración con familias y comunidad para fortalecer la cultura de sostenibilidad desde edades tempranas.

En suma, la discusión permite reconocer que la estrategia implementada no solo aportó conocimientos sobre fauna marina, sino que también contribuyó al desarrollo de competencias socioemocionales y al fortalecimiento de vínculos familia-escuela. Este enfoque integral representa un aporte relevante al campo de la educación ambiental infantil, aunque requiere continuidad y expansión para consolidar cambios a largo plazo.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió identificar que la educación ambiental en la educación infantil, mediada por TIC y arte, favorece el desarrollo de actitudes proactivas hacia la conservación de los animales marinos. La pregunta inicial, centrada en promover el cuidado de manera general, evolucionó hacia la comprensión de qué estrategias concretas —como juegos interactivos, manualidades, narración de cuentos y actividades digitales— resultan más efectivas para generar cambios en conocimiento, comportamiento y motivación en los niños.

Este hallazgo ofrece orientaciones prácticas para docentes y diseñadores curriculares, al tiempo que abre la posibilidad de replicar y adaptar la propuesta en otros contextos escolares. Así, la experiencia contribuye no solo a la educación ambiental en la primera infancia, sino también al fortalecimiento de una cultura de sostenibilidad desde edades tempranas.

Los padres reportaron conversaciones más frecuentes sobre temas ambientales en el hogar y una mayor disposición de los niños para participar en actividades relacionadas con la conservación. Estas evidencias confirman que la integración de familia y escuela es un factor determinante en la formación de actitudes ecológicas.

En suma, el proyecto aportó a la identificación de estrategias educativas efectivas para enseñar a los niños sobre la fauna marina, y evidenció el valor de integrar recursos artísticos y tecnológicos para hacer del aprendizaje una experiencia más atractiva y significativa. Al proyectarse en otros contextos, esta propuesta puede servir como modelo para iniciativas orientadas a la formación ambiental de nuevas generaciones.

REFERENCIAS

ATLAS.ti. **Participación y acción en la investigación**. Atlas.ti Research Hub, 2024. Disponible en: <https://atlasti.com/es/research-hub/participacion-accion-investigacion>. Access in: 30 Mayo 2025.

Bandura, A. **Social learning theory**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1977.

Bruner, J. S. **The process of education**. Cambridge: Harvard University Press, 1960. DOI: <https://doi.org/10.4159/9780674028999>.

Calderón-Ortega, M. A.; Sánchez, C. V.; Gómez, C. A. Pautas Pedagógicas para potenciar la educación ambiental en instituciones educativas: una primera aproximación. **Universidad y Sociedad**, Cuba, v. 15, n. 4, p. 366-374, 2023. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000400366&lng=en&nrm=iso. Access in: 30 Mayo 2025.

Callahan, E. *et al.* Uso del juego de cartas Phylo para avanzar en la conservación de la biodiversidad en una era de Pokémon. **Palgrave Communications**, London, v. 5, p. 79, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0287-9>.

CHILE. Ministerio del Medio Ambiente. **Guía de educación parvularia**. Chile, 2018. Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/GUIA_Ed.-Parvularia_web.pdf. Access in: 30 Mayo 2025.

Dewey, J. **Experience and education**. West Lafayette: Kappa Delta Pi, 1938.

Díaz Cárdenas, N. P. **Estrategias de enseñanza-aprendizaje mediadas por las tecnologías digitales en la educación primaria**. 2020. Tesis (Maestría) - Universidad Católica de Manizales, Manizales, 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/2272/1/Nasly%20del%20Pilar%20D%C3%ADaz.pdf>. Access in: 30 Mayo 2025.

Gardner, H. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences**. 20th ed. New York: Basic Books, 2011.

Greenhow, C.; Lewin, C. Redes sociales y educación: reconceptualización de los límites del aprendizaje formal e informal. **Aprendizaje, Medios y Tecnología**, Inglaterra, v. 41, n. 1, p. 6-30, 2016.

Jaramillo, L. Concepciones de infancia. **Zona Próxima**, Colombia, n. 8, pp. 108-123, 2007. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/853/85300809.pdf>. Access in: 30 Mayo 2025.

ŁUSZCZYKIEWICZ, J. **Juegos y actividades para aprender a cuidar el medio ambiente**. LiveKid, 2023. Disponible en: <https://livekid.com/es/blog/juegos-y-actividades-para-aprender-a-cuidar-el-medio-ambiente>. Access in: 30 Mayo 2025.

OGANDO, P. ¿Por qué es importante la educación ambiental para las juventudes? UNICEF, 2022. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/historias/por-que-es-importante-la-educacion-ambiental-para-las-juventudes>. Access in: 30 Mayo 2025.

Ortega SILVA, D. La utilización de recursos educativos digitales para reforzar la cultura ambiental: una revisión de literatura. **Revista Boaciencia, Educação e Ciências Sociais**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 116-133, 2023. DOI: <https://doi.org/10.59801/ecs.v3i2.138>.

Piaget, J. **The origins of intelligence in children**. New York: International Universities Press, 1952. DOI: <https://doi.org/10.1037/11494-000>.

Plowman, L.; McPake, J.; Stephen, C. **Just picking it up? Young children's use of technologies in everyday life**. University of Edinburgh, 2008. Disponible en: https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/10854734/Plowman_et_al_2008_Just_picking_it_up_.pdf. Access in: 30 Mayo 2025.

Sandbrook, C.; Adams, W. M.; Monteferri, B. **Juegos digitales y conservación de la biodiversidad**. 2015.

Sousa, D. A. **How the brain learns**. 5th ed. Thousand Oaks: Corwin, 2016.

Vygotsky, L. S. *et al.* **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University, 1978. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>.

Contribuciones de los autores

KJCP: Concibió y diseñó el estudio.

MPAA: Supervisó el estudio y revisó críticamente las versiones del texto.

Editor: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Editoras convidadas: Adriana Inés Ávila Zárate, Lina Maria Osorio Valdes