



Importancia ecológica de las tortugas marinas, percepción entre estudiantes de dos escuelas primarias en Veracruz, México.

Ecological importance of sea turtles, perceptions among students from two elementary schools in Veracruz, Mexico

Aura María Guerrero-González¹, Rodolfo Viveros-Contreras^{2*}, Ibiza Martínez-Serrano³

RESUMEN

Este estudio exploró la percepción que tienen las y los niños de tercer grado de primaria de dos escuelas en Veracruz sobre la importancia ecológica de las tortugas marinas. La investigación se llevó a cabo en dos escuelas públicas con diferente distribución geográfica con respecto al mar: una ubicada en un contexto rural, y la otra situada en una zona urbana. Se realizó con base en tres objetivos: a) realización de un diagnóstico para explorar el conocimiento e importancia de las tortugas, b) implementación de un taller para concientizar al alumnado sobre su importancia ecológica y c) realización de un estudio comparativo posterior al taller y una evaluación a través de un periódico mural para analizar el cambio de percepción entre el estudiantado de ambas escuelas. Los resultados revelan que la distancia geográfica con respecto al mar tiene un impacto significativo en las percepciones ambientales del alumnado. Sin embargo, otros factores como el contacto con los ecosistemas marinos y costeros, acercamientos en el entorno familiar con las tortugas, juegan un papel crucial en las ideas que las y los niños construyen sobre las tortugas. Se resalta la educación ambiental como elemento de relevancia en el cambio de percepción del alumnado.

PALABRAS CLAVE: sustentabilidad, educación, percepción, ecología.

ABSTRACT

This study explored the perception that third-grade elementary school children from two schools in Veracruz have regarding the ecological importance of sea turtles. The research was conducted in two public schools with different geographical distributions with respect to the sea: one located in a rural context, and the other situated in an urban area. It was carried out based on three objectives: a) conducting a diagnostic to explore the knowledge and importance of turtles, b) implementing a workshop to raise awareness among students about their ecological importance, and c) conducting comparative study after the workshop and an evaluation through a mural newspaper to analyze the change in perception among the students at both schools. The results of the study reveal that geographical distance with respect to the sea has a significant impact on the environmental perceptions of students. However, other factors such as contact with marine and coastal ecosystems, family environment approaches to turtles, play a crucial role in the ideas that children construct about turtles. Environmental education is highlighted as a relevant element in changing the perception of students.

KEYWORDS: sustainability, education, perception, ecology.

*Correspondencia: rviveros@uv.mx / Fecha de recepción: 13 de noviembre 2024 / Fecha de aceptación: 13 de junio 2025 / Fecha de publicación: 08 de agosto de 2025.

¹Universidad Veracruzana, Estudiante de la Facultad de Biología, Lomas del Estadio S/N, Col. Zona Universitaria, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México. ²Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, Lomas del Estadio S/N, Col. Zona Universitaria, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México. ³Universidad Veracruzana, Facultad de Biología, Lomas del Estadio S/N, Col. Zona Universitaria, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México.



INTRODUCCIÓN

Las percepciones ambientales han sido abordadas desde distintas disciplinas, entre las que predominan la psicología, la antropología y la geografía. Esta última ha contribuido a desarrollar una visión integradora que contempla el proceso de toma de decisiones en torno al ambiente y su cuidado (Fernández, 2008).

La educación ambiental ha sido durante décadas una de las estrategias más efectivas y utilizadas para informar a la población acerca de situaciones socioambientales y la forma de contribuir de manera positiva en ella. Se consideran al menos seis puntos para la educación ambiental (Zabala y García, 2008):

- La toma de conciencia. - sensibilización y reflexión del medio ambiente y los problemas ocasionados a éste.
- Los conocimientos. - información desde los aspectos básicos del ambiente.
- Actitudes. - adquisición de valores en la relación sociedad-ambiente.
- Aptitudes. - capacidades necesarias para la resolución de problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación. - estimación de medidas, así como los programas educativos que se pueden aplicar.
- La participación. - participación activa y adecuada con la finalidad de generar un cambio.

De acuerdo con Porras *et al.* (2024), pensar en el medio ambiente forzosamente requiere de la revalorización de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Esto plantea cuestionamientos a los enfoques educativos tradicionales que ya no pueden tratar el medio ambiente como un área de estudio aislada de otras disciplinas.

En relación con las tortugas marinas, Valencia-Sepúlveda *et al.* (2019) realizó una inves-

tigación documental en la que detectó, tras la revisión de 500 documentos, que solo 70 contenían información educativo-ambiental relacionada de forma directa con las tortugas marinas, y de ellos solo el 10% fueron de origen mexicano.

Las tortugas cada año al anidar remueven miles de toneladas de arena, permitiendo un gran aporte energético en la cadena alimenticia, lo que hace que las playas sean más saludables y contribuyan al eslabón que une el mar con la tierra (Aranda, 2013). La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) indica que las especies de tortugas marinas están catalogadas como “en peligro crítico”, “en peligro” o “vulnerable” (Eckert, *et al.*, 2000).

Las tortugas marinas juegan un papel relevante en el ecosistema natural, por lo que las personas deberían tener una percepción clara de las acciones que se deben de aplicar para cuidarlas y protegerlas. En México, las tortugas marinas tienen una importancia cultural en diversos pueblos ribereños al ser elementos centrales de danzas y rituales tradicionales (Fundación Comunitaria Oaxaca A.C., 2013).

En el mundo existen siete especies de tortugas marinas. La tortuga Kikila (*Natator depressus*) es endémica de la plataforma continental de Australia (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2021), las otras seis se pueden observar en las costas mexicanas. Cinco de las especies llegan a las playas del estado de Veracruz: la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga caguama (*Caretta caretta*), tortuga lora (*Lepidochelys kempii*) y la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) (Gaona y Barragán, 2016).

El extenso litoral veracruzano suma cerca de 745 km (el 29.3% de la costa mexicana del golfo) (Ortiz-Lozano *et al.*, 2010), por lo que exposición de las tortugas marinas en estas aguas genera un constante riesgo de la pesca incidental. En algunas regiones costeras no se cuenta con el conocimiento apropiado so-

bre su importancia ecológica, y esto ha provocado la falta de cuidado y su protección.

Rivas-Villarreal et al., (2023) mencionan que hay varios rubros que aplica la educación ambiental para conservar las tortugas marinas y señalan que las playas donde arriban las tortugas se encuentran altamente urbanizadas, operando las 24 horas del día los comercios (restaurantes y hoteles).

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), en su Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas (2022) enfatiza la importancia de fortalecer las tácticas educativas y de sensibilización como un elemento esencial para el triunfo de las iniciativas de conservación. Este programa subraya la relevancia de incluir a las comunidades costeras, pescadores, estudiantes y al público en general en actividades que fomenten el entendimiento del ciclo vital de las tortugas marinas, sus hábitats esenciales y las consecuencias adversas de acciones humanas como la contaminación, la pesca accidental y el hurto de nidos.

Por lo anterior, este estudio explora la percepción que tienen las y los niños de tercer grado de primaria de dos escuelas en Veracruz sobre la importancia ecológica de las tortugas marinas. Se realizó con base en tres objetivos específicos: 1) realización de un diagnóstico para indagar en el conocimiento que tiene el alumnado sobre la importancia ecológica de las tortugas marinas, 2) implementación de un taller para concientizar al alumnado sobre la importancia ecológica de las tortugas marinas y 3) realización de un estudio comparativo posterior al taller y una evaluación a través de un periódico mural para analizar el cambio de percepción entre el estudiantado de ambas escuelas.

El conocer la perspectiva que se tiene acerca las tortugas marinas por parte de las niñas y niños, es fundamental para saber cómo abordar el tema y qué aspectos se deben reforzar en el aula de clase.

Fundamento Teórico

La educación ambiental como campo de estudio, se sustenta en favorecer el aprendizaje significativo y la formación de ciudadanas y ciudadanos en pro del cuidado del planeta.

La corriente de la pedagogía constructivista busca ofrecer a los alumnos una serie de herramientas de aprendizaje (knowledge skills) para que lleven a cabo la generación de su propio conocimiento. Para ello, pone especial atención a la experiencia previa de los docentes como fuente del nuevo conocimiento. En este sentido, se espera que éstos tengan cierta voluntad y autorregulación para poder desarrollar su entendimiento, además de que reflejen cierto compromiso para aprender. (Luna-Nemecio y Tobón, 2022, p. 193)

En el marco de la educación ambiental, esto se traduce en:

- Aprendizaje experiencial. – el estudiantado no solo recibe información sobre temas ambientales, sino que se involucran activamente en experiencias prácticas, como experimentos, proyectos de campo y análisis de casos reales.
- Enfoque crítico. - se promueve el pensamiento crítico y reflexivo, animando a las y los estudiantes a cuestionar, analizar y evaluar información sobre problemas ambientales, soluciones y alternativas.
- Construcción de conocimiento colectivo. - se fomenta el trabajo colaborativo, donde el alumnado comparte sus conocimientos, perspectivas y experiencias para construir una comprensión más profunda de los temas ambientales.
- Desarrollo de habilidades. - se busca desarrollar habilidades esenciales para la acción ambiental, como la comunicación efectiva, la resolución de problemas, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

En el constructivismo de acuerdo con Lev Vygotsky y Jean Piaget, el conocimiento se construye mediante la interacción del estudiante con el entorno. En este sentido, el aprendizaje activo fomenta la participación y colaboración entre el estudiantado, promoviendo la construcción del conocimiento de manera significativa con base a experiencias y conocimientos previos (Martínez, 2020).

El concepto de aprendizaje activo se sustenta en diversas teorías pedagógicas que enfatizan la importancia de la participación activa del estudiantado en el proceso de aprendizaje. Este tipo de estrategia tiene su génesis en la educación centrada en el estudiante con un enfoque de aprendizaje profundo y duradero; en lugar de fomentar el aprendizaje memorista y de repetición. Su fundamento se centra en que el estudiante se sumerge en el aprendizaje activo del proceso de aprendizaje, en lugar de recibir información de manera pasiva (Zambrano-Salazar *et al.* 2024).

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se realizó con un enfoque cualitativo con diseño fenomenológico y de alcance descriptivo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Participaron dos grupos de tercer grado de dos escuelas primarias del estado de Veracruz, la primera de una zona urbana y la segunda de una zona rural.

En el ámbito urbano en la ciudad de Veracruz, Veracruz, se seleccionó a la escuela primaria “Josefa Ortiz de Domínguez”. La escuela es de control público estatal, con domicilio en la Av. Salvador Díaz Mirón, Zona Centro, 91700, Veracruz, Veracruz. Para el ámbito rural, en Antón Lizardo, Alvarado, se seleccionó a la escuela primaria “Almirante Gabriel Carballo”, una institución de control público estatal con domicilio en N. Bravo, Antón Lizardo, 95263, Alvarado, Veracruz.

En el caso de la escuela urbana, participaron 17 estudiantes de tres grupos distintos dado que eran grupos pequeños; sin embargo, se trabajó con ellos en la misma aula y al mismo

tiempo para que no existiera discrepancia en cuanto al aprendizaje. En la escuela rural, participaron 17 estudiantes de un único grupo.

Para la realización del taller se tomó como referencia la metodología basada en el enfoque constructivista. Se utilizaron los tres estilos de aprendizaje, el visual, auditivo y el kinestésico. Se recuperaron las ideas previas de las y los niños, y a partir de ahí, que ellos mismos construyeran aprendizajes sobre las tortugas y su importancia en el ecosistema. Para ello, se establecieron cuatro etapas:

- Etapa 1.- Consideración de las ideas previas: se exploró a través de las entrevistas y la actividad para colorear, las nociones iniciales que tenían sobre las tortugas. Se les preguntó a través de una guía si conocían las especies de tortugas marinas, si habían estado en contacto con las tortugas marinas, si les gustaban y porque les gustaban, si conocían sus nombres, si identificaban las especies de tortugas que anidan en las costas de Veracruz, y si conocían de su importancia ecológica y sus hábitos alimenticios. En la actividad para colorear se le solicitó al alumnado distinguir entre distintos dibujos de tortugas aquellas que fueran del ámbito marino y las que correspondían a los ambientes terrestres o dulceacuícolas. Aquí se colocaron dibujos trampa para valorar el nivel de identificación.
- Etapa 2.- Construcción inicial de conceptos: se diseñó el taller retomando los saberes previos para que a través de asociaciones el alumnado fuera construyendo una idea más aproximada de las tortugas y su importancia ecológica. Esto también permitió conocer los aspectos que les llamaban más la atención y con ello realizar actividades que les resultaran atractivas para poder captar su atención.
- Etapa 3.- Interiorización de conceptos: A través de las ideas previas y de lo abordado en el taller las y los niños realizaron sus propias ideas sobre la temática.

• Etapa 4.- Aprendizaje colectivo y desarrollo de habilidades comunicativas: con los conceptos que ya habían interiorizado en la etapa anterior, el alumnado construyó un periódico mural. Se establecieron interacciones entre compañeras y compañeros para construir conceptos de manera colectiva; esto les permitió visualizar qué tanto habían logrado comprender del tema en el taller.

Para realizar el análisis comparativo en el cambio de percepción de las y los niños antes y después de la implementación del taller de concientización en ambas escuelas se utilizó la medida estadística de correlación, usando dos variables: el contacto del estudiantado con las tortugas marinas y su ecosistema (el estudiantado de la localidad urbana se encuentra más alejado de las zonas de anidación) y su concientización (conocimiento sobre la importancia ecológica de las tortugas marinas).

Entre los reactivos que se utilizaron para realizar la media se encuentran: ¿Conoces a las tortugas marinas?, ¿Sabes qué especies de tortugas marinas anidan en las costas de Veracruz?, ¿Son importantes las tortugas marinas?, y para cuantificar el contacto se utilizaron dos: ¿Haz estado en contacto con alguna tortuga marina? y ¿De dónde las conoces? Es-

ta última pregunta ayuda a descartar aquellas respuestas que pudieran ser erróneas dado que el estudiantado confunde a las tortugas marinas con las dulceacuícolas (de río y agua dulce). Una vez seleccionadas las preguntas se sumaron los porcentajes de las respuestas positivas y mediante una regla de tres se convirtieron los resultados de la suma en números graficables a escala de 10.

RESULTADOS

Etapa 1

Respecto al diagnóstico sobre los conocimientos de las tortugas marinas, la información que surgió en la actividad para colorear se detalla en la Tabla 1.

En el caso de los dibujos trampa el que generó mayor confusión fue el dibujo número siete, ya que causó división en el grupo en cuanto a si se identificaba o no como una tortuga marina. Para los casos de los dibujos que sí pertenecían a tortugas marinas se obtuvieron respuestas positivas debido a que en los tres casos se supera el 50% de estudiantes que lograron tener respuestas correctas.

En relación con las entrevistas, lo que corresponde a la pregunta ¿Conoces las tortugas marinas?, las respuestas se muestran en la Figura 1 y 2.

■ **Tabla 1. Identificación de las tortugas marinas.**

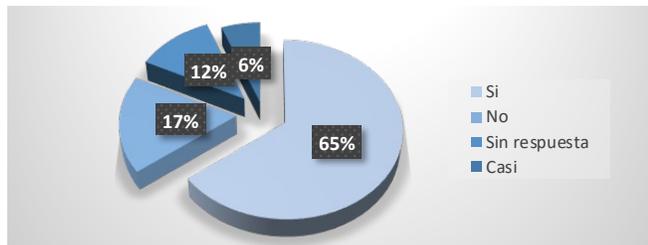
Table 1: Identifying sea turtles.

Escuela Carballo Almirante Gabriel		Correcto	Incorrecto	Total	Escuela Dominguez Josefa Ortiz de	Correcto	Incorrecto	Total
	Dibujo 1	15	2	17		16	1	17
Dibujo 2	14	3	17	12	5	17		
Dibujo 3	8	9	17	11	6	17		
Dibujo 4	7	10	17	12	5	17		
Dibujo 5	11	6	17	13	4	17		
Dibujo 6	10	7	17	12	5	17		
Dibujo 7	7	10	17	8	9	17		
Dibujo 8	17	0	17	15	2	17		

Nota. Los dibujos que se muestran iluminados de color verde son aquellos que sí representaban a las tortugas marinas. El puntaje de correcto e incorrecto representa si colorearon o dejaron en blanco los dibujos.

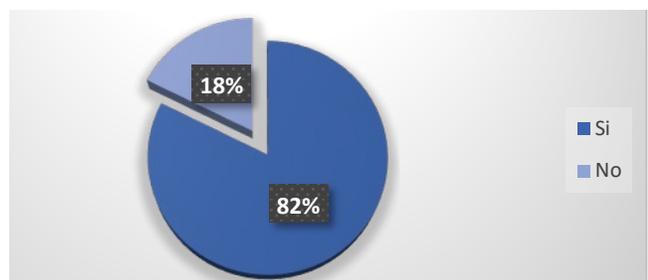
■ **Figura 1. Conocimiento de las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 1. Knowledge of sea turtles, according to students at the Almirante Gabriel Carballo School.



■ **Figura 2. Conocimiento de las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

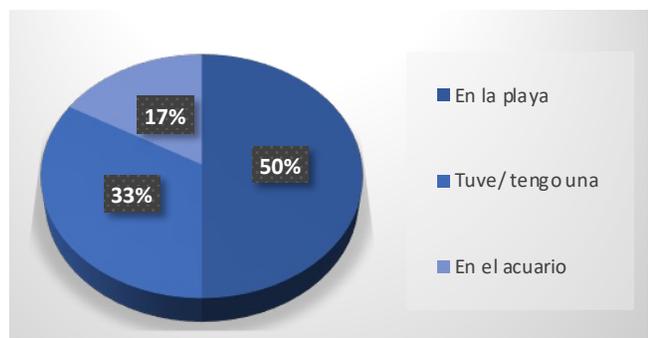
Figure 2. Knowledge of sea turtles, according to students at the Josefa Ortiz de Domínguez School.



Las Figuras 3 y 4 muestran los resultados según la pregunta ¿Haz estado en contacto con alguna tortuga marina?

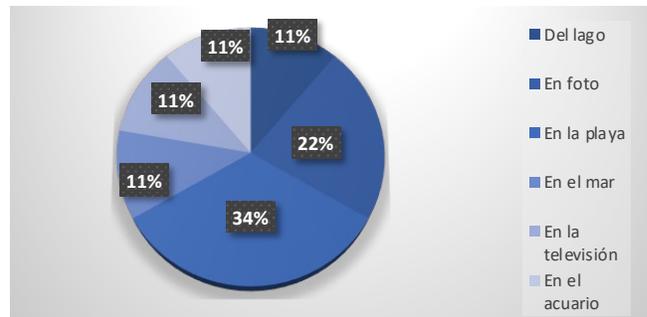
■ **Figura 3. Contacto con las tortugas marinas, según alumnado de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 3. Contact with sea turtles, according to students at the Almirante Gabriel Carballo School.



■ **Figura 4. Contacto con las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

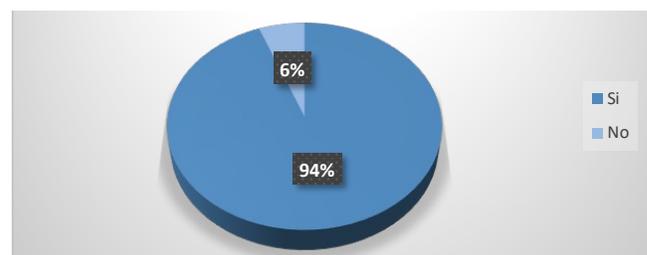
Figura 4. Contacto con las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.



Con referencia a la pregunta ¿Te gustan las tortugas marinas?, las respuestas se muestran en la Figuras 5 y 6.

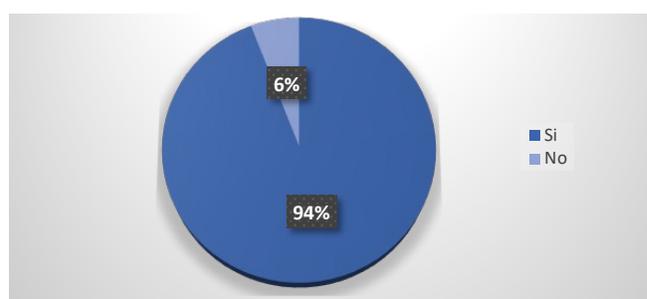
■ **Figura 5. El gusto por las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 5. The love of sea turtles, according to students at the Almirante Gabriel Carballo school.



■ **Figura 6. El gusto por las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

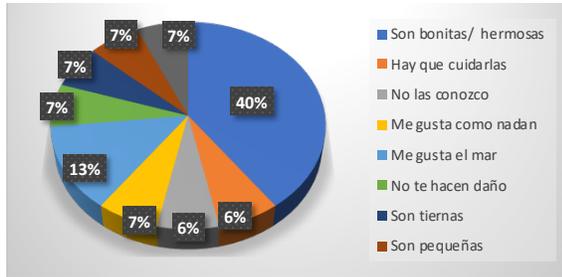
Figure 6. The love of sea turtles, according to students at the Josefa Ortiz de Domínguez School.



Las Figuras 7 y 8 muestran la información relacionada a la pregunta ¿Por qué les gustan las tortugas marinas?

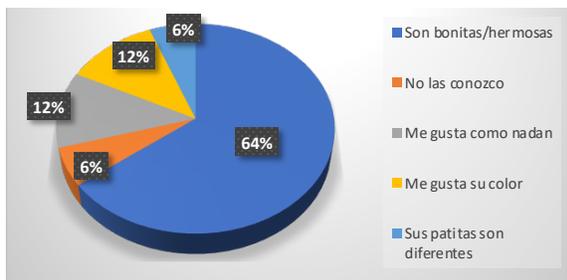
■ **Figura 7. El motivo del porqué les gustan las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 7. The reason they like sea turtles, according to students at the Almirante Gabriel Carballo School.



■ **Figura 8. El motivo del porqué les gustan las tortugas marinas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

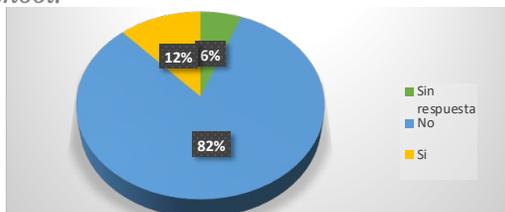
Figure 8. The reason they like sea turtles, according to students at the Josefa Ortiz de Domínguez School.



Las Figuras 9 y 10 detallan la información en función de la pregunta ¿Sabes cómo le llaman a este tipo de tortugas?

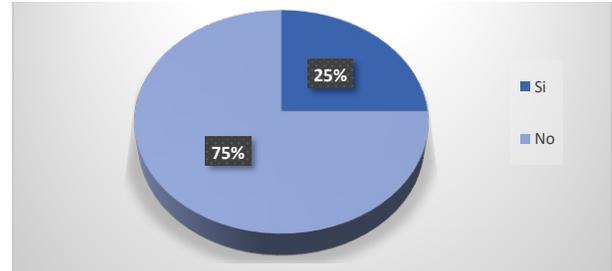
■ **Figura 9. Conocimiento en el nombre de las tortugas, según estudiantes de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 9. Knowledge of turtle names, according to students at the Al Admiral Gabriel Carballo School.



■ **Figura 10. Conocimiento en el nombre de las tortugas, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

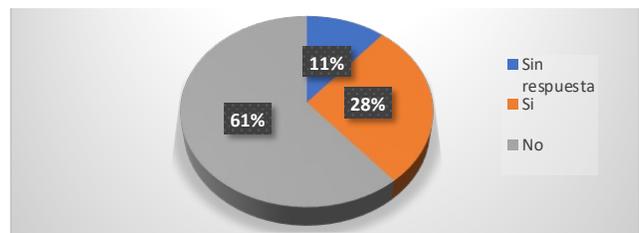
Figure 10. Knowledge of turtle names, according to students at the José Ortiz de Domínguez School.



En lo que concierne a la pregunta ¿Sabes qué especies de tortugas marinas anidan en las costas de Veracruz?, la información se muestra en las Figuras 11 y 12.

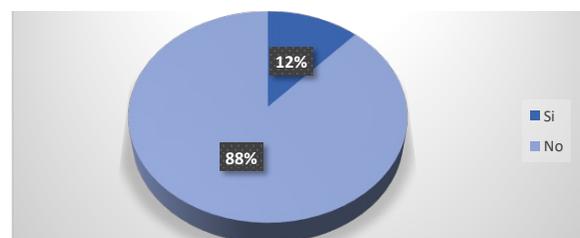
■ **Figura 11. Conocimiento sobre las especies de tortugas marinas que anidan en las costas de Veracruz, según estudiantes de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 11. Knowledge of the species of sea turtles that nest on the coasts of Veracruz, according to students at the Al Admiral Gabriel Carballo School.



■ **Figura 12. Conocimiento sobre las especies de tortugas marinas que anidan en las costas de Veracruz, según estudiantes de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

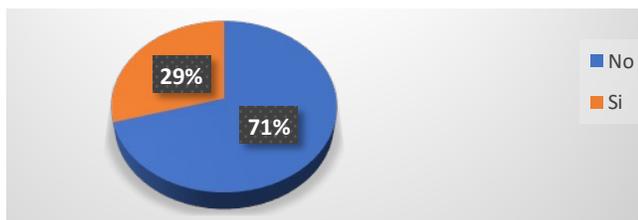
Figure 12. Knowledge of the species of sea turtles that nest on the coasts of Veracruz, according to students at the José Ortiz de Domínguez School.



En relación con el conocimiento sobre el papel que desempeñan las tortugas marinas en su ecosistema, la información se muestra en las Figuras 13 y 14.

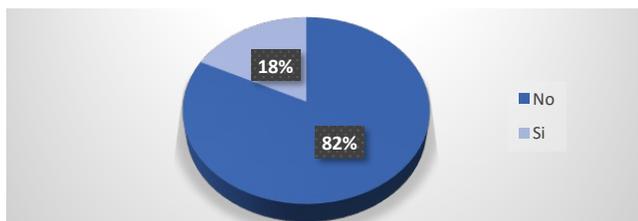
■ **Figura 13. Conocimiento en el papel que desempeñan las tortugas marinas en su ecosistema, según alumnado de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 13. Knowledge of the role sea turtles play in their ecosystem, according to students at the Almirante Gabriel Carballo School.



■ **Figura 14. Conocimiento en el papel que desempeñan las tortugas marinas en su ecosistema, según alumnado de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

Figure 14. Knowledge of the role sea turtles play in their ecosystem, according to students at the Josefa Ortiz de Domínguez School.



En cuanto al alimento que el estudiantado identificó para las tortugas marinas, la información se muestra en la Tabla 2.

Etapa 2

A partir de lo identificado en el diagnóstico, se diseñó e implementó el taller de concientización con el alumnado. Los temas abordados fueron las diferencias morfológicas de las especies de tortugas marinas, nombres científicos, el hábitat, reproducción, alimentación, la identificación de las especies que anidan en las costas de Veracruz, y la relación de las tortugas marinas con el equilibrio en los ecosistemas marinos.

Posteriormente, se aplicaron instrumentos de evaluación para identificar si había cambiado la percepción de las niñas y niños de ambas escuelas con respecto a la importancia ecológica de las tortugas marinas. En cuanto al conocimiento de la alimentación, se tomó como base la información de la Tabla 2 para conocer por medio de una sopa de letras si el alumnado identificaba las palabras correctas. La información se detalla en las Figuras 15 y 16.

En cuanto a la identificación morfológica de las especies de tortugas, nombres científicos, el hábitat y su reproducción, se obtuvieron resultados satisfactorios en todos los equipos de ambas escuelas, ya que pudieron relacionar de forma positiva las imágenes de las tortugas (Figura 17).

Etapa 3 y 4

Después de interiorizar los conceptos con las ideas previas y con el conocimiento adquirido en el taller, se realizó el análisis comparativo. La Tabla 3 muestra información de los conocimientos del alumnado previo al taller respecto a las tortugas marinas y el contacto que han tenido con ellas. Y la Figura 18 muestra la correlación de conocimientos y cercanía entre las tortugas marinas y el estudiantado.

La Figura 19, detalla la correlación de conocimientos y cercanía entre las tortugas marinas y el alumnado posterior a la implementación del taller. Para este comparativo, se utilizaron los resultados obtenidos en las actividades realizadas en el taller.

La Tabla 4 muestra las temáticas incluidas en el periódico mural por parte del alumnado de las dos escuelas.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados del taller de educación ambiental, se advierte que las niñas y niños lograron empatizar con las tortugas marinas, manifestaron ideas para su protección e interiorizaron la importancia de mantener en buen estado las playas para que las

■ **Tabla 2. Alimentos que el alumnado reconoció para las tortugas marinas.**

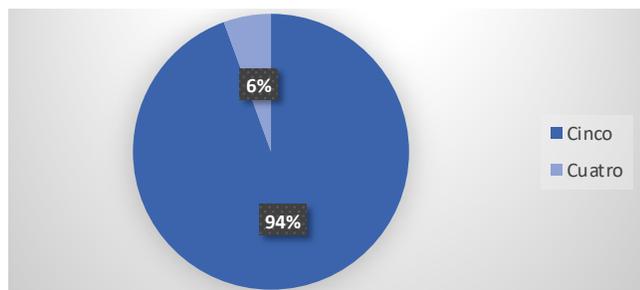
Table 2. Foods that students recognized for sea turtles.

Escuela Almirante Gabriel Carballo	Descripción	Si	No	Total	Escuela Josefa Ortiz de Domínguez	Si	No	Total
	Pollo	4	13	17		3	14	17
	Algas	11	6	17		16	1	17
	Medusa	3	14	17		2	15	17
	Arrecife de coral	3	14	17		5	12	17
	Ajolote	3	14	17		2	15	17
	Lechuga	14	3	17		14	3	17

Nota. La descripción iluminada de color verde es la que consumen las tortugas marinas. El alumnado mencionó los alimentos que creyeron eran consumidos por las tortugas.

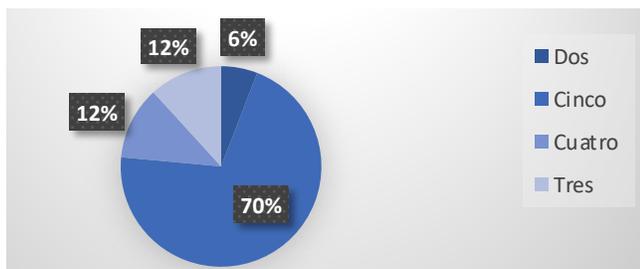
■ **Figura 15. Cantidad de palabras encontradas en la sopa de letras, por parte del alumnado de la escuela Almirante Gabriel Carballo.**

Figure 15. Number of words found in the word search by students at Almirante Gabriel Carballo School.



■ **Figura 16. Cantidad de palabras encontradas en la sopa de letras, por parte del alumnado de la escuela Josefa Ortiz de Domínguez.**

Figure 16. Number of words found in the word search by students at the Josefa Ortiz de Domínguez School.



tortugas puedan realizar su proceso de anidación. En cuanto al desarrollo de conocimientos, actitudes y aptitudes, se fueron logrando a través de las sesiones, al realizar las expo-

■ **Figura 17. Evidencia de la actividad de evaluación, respecto al reconocimiento de las tortugas marinas.**

Figure 17. Evidence of the assessment activity regarding sea turtle recognition.



siciones, al mostrar la relación que se tiene de las personas con las tortugas marinas y al ellos brindar sus opiniones y sugerencias de convivencia respetuosa con dichos organismos, lo anterior también relacionado con el punto de la evaluación. La participación activa del alumnado para realizar las actividades y que éstas se desarrollaran de manera amena fue clave para cumplir con los objetivos de la investigación.

Este proyecto siguió una perspectiva pedagógica constructivista y cumplió con lo mencionado por García y Nando (2000). Primero se estudió el conocimiento con el que contaba el alumnado en cuanto a las tortugas marinas y su importancia ecológica; y con base

■ **Tabla 3. Conocimiento del alumnado de las tortugas marinas y el contacto que han tenido, previo a la implementación del taller.**

Table 3. Student knowledge of sea turtles and their exposure to them prior to the workshop.

	Escuela		Escala	
		Preguntas	8	10
Conocimiento sobre tortugas marinas	Almirante Gabriel Carballo	Respuestas favorables	4.27	5.34
	Josefa Ortiz de Domínguez	Respuestas favorables	3.69	4.61
Contacto con las tortugas marinas y su ecosistema		Preguntas	2	10
	Almirante Gabriel Carballo	Respuestas favorables	1.08	5.4
	Josefa Ortiz de Domínguez	Respuestas favorables	0.62	3.1

■ **Figura 18. Correlación de conocimientos y cercanía entre las tortugas marinas y el estudiantado, previo a la implementación del taller.**

Figure 18. Correlation of knowledge and closeness between sea turtles and students, prior to the implementation of the workshop.



a esos primeros resultados se diseñó un taller de educación ambiental adecuado para ambos grupos de estudiantes.

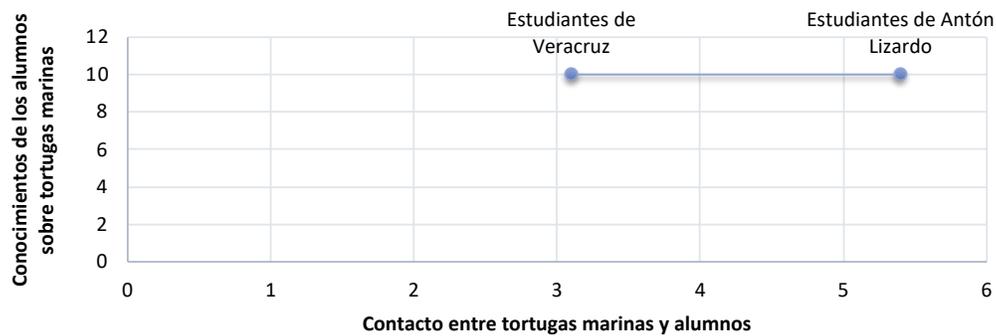
Tal y como se menciona en el escrito de Cobian et al. (2006) en el proyecto de conservación de tortugas marinas e iguanas impartido a infantes en el Parque Nacional Guahacabibes, se logró obtener el interés del estudiantado de ambas escuelas por la conservación de las tortugas marinas gracias a las temáticas del taller.

De igual manera, los resultados se asemejan al proyecto realizado por Alonzo (2018), ya que el estudiantado de las dos escuelas razonó sobre las actividades que se realizan en las playas de su localidad para que estas no afectaran el proceso de anidación de las tortugas.

Además, esta investigación logró sensibilizar a más personas de manera indirecta de las que recibieron el taller, así como el trabajo realizado por Quintana et al. (2011). Ya que el estudiantado de esta investigación comentó el

■ **Figura 19. Correlación de conocimientos y cercanía entre las tortugas marinas y el alumnado, posterior a la implementación del taller.**

Figure 19. Correlation of knowledge and closeness between sea turtles and students, after the workshop was implemented.



■ **Tabla 4. Temática incluida en el periódico mural.**

Table 4. Themes included in the wall newspaper.

Temas incluidos en el periódico mural	Almirante Gabriel Carballo	Josefa Ortiz de Domínguez
Especies que anidan en Veracruz	1	1
Alimentación.	1	1
Ciclo de vida	1	1
A qué clase pertenecen	1	1
Tipo de reproducción	1	1
Importancia ecológica	1	1
Amenazas.	1	1

contenido del taller con sus padres, madres, compañeros, compañeras, hermanos, hermanas y otros familiares. Esto generó un interés importante que se manifestó a la hora de la salida del estudiantado, algunas madres y padres se acercaron a comentar que los niños y niñas estaban muy interesados en el tema; otros dieron las gracias por el aprendizaje de sus hijos e hijas.

Por último, se menciona que la educación ambiental es un elemento fundamental para lograr la concientización ambiental, generando un cambio favorable para quienes toman los talleres, pero no solo a ellos, sino también a las personas que se encuentran a su alrededor ya que como en este caso, el alumnado compartió lo aprendido con sus familiares y conocidos cercanos.

CONCLUSIONES

La distancia geográfica con respecto al mar tiene un impacto significativo en las percepciones ambientales del alumnado. Sin embargo, otros factores como el contacto con los ecosistemas marinos y costeros, acercamientos en el entorno familiar con las tortugas, juegan un papel crucial en las ideas que las y los niños construyen sobre las tortugas. Se resalta la educación ambiental como elemento de relevancia en el cambio de percepción del alumnado.

En esta investigación, se pudo evidenciar que el alumnado de las dos escuelas logró adquirir conocimiento para identificar y diferenciar a las tortugas marinas que anidan en las costas de Veracruz. Así como también, se concientizaron sobre la importancia ecológica en los sistemas marinos.

Se detectó que el estudiantado de la escuela rural “Almirante Gabriel Carballo” ha tenido más contacto directo con las tortugas, ya que están cerca de la playa o las islas donde sus padres acuden a pescar, en comparación con el estudiantado de la escuela urbana “Josefa Ortiz de Domínguez”. Sin embargo, el alumnado de ambas escuelas mostró el mismo interés para aprender sobre ellas.

Gracias a las actividades del taller se pudieron aclarar las dudas para identificar a las tortugas marinas de las dulceacuícolas y las te-

restres. La mayoría del estudiantado se guía solo por la apariencia física de las tortugas, es decir, les gustan porque son hermosas, tienen colores bonitos y su morfología les resulta llamativa.

Finalmente, la actividad que realizó el alumnado a través del periódico mural pudo demostrar la efectividad del taller, puesto que se percibió que los conocimientos cambiaron y que además les permitieron adquirir un sentimiento de protección hacia ellas.

REFERENCIAS

- Alonzo, J. I. (2018). *Material didáctico para la conservación de las tortugas marinas de Quintana Roo* [Tesis de Maestría]. Universidad de Quintana Roo. <https://risisbi.uqroo.mx/handle/20.500.12249/1578>
- Aranda, O. (2013). La importancia de las tortugas marinas | Relatos de la Naturaleza. *Relatos de la Naturaleza*. <http://relatosdelanaturaleza.org/2013/08/21/la-importancia-de-las-tortugas-marinas/>
- Cobián, D., Márquez, L. y Borrego, O. (2006). *Programa de Educación Ambiental enfocado a la conservación de tortugas marinas e iguanas que habitan en los ecosistemas costeros del Parque Nacional Guanahacabibes*. https://www.researchgate.net/publication/274138335_Programa_de_Educacion_Ambiental_en_focado_a_la_conservacion_de_tortugas_marinas_e_iguanas_que_habitan_en_los_ecosistemas_costeros_del_Parque_Nacional_Guanahacabibes
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). *Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas* (p. 80).
- Eckert, K. L., Bjorndal, K. A., Abreu-Grobois, F. A., y Donnelly, M. (2000). (Traducción al español). *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1999-076-Es.pdf>
- Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales?: Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Espiral (Guadalajara)*, 15(43), 179-202. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-0565200800100006&script=sci_abstract
- Fundación Comunitaria Oaxaca A.C. (2013). *Guía ilustrada de tortugas marinas. Para los Campamentos Tortugeros Comunitarios de la Costa Oaxaqueña*. <https://simec.conanp.gob.mx/Publicaciones2020/Publicaciones%20CONANP/Parte%202/Guias/2013%20Guia%20Ilustrada%20de%20Tortugas%20marinas.pdf>
- Gaona, O. y Barragán, A. R. (2016). *Las tortugas marinas en México: Logros y perspectivas para su conservación*. Soluciones Ambientales Itzeni A.C. https://www.researchgate.net/profile/Volker-Koch-3/publication/313890895_Tortuga_Caguama/links/598696f00f7e9b6c85349570/Tortuga-Caguama.pdf
- García, J. y Nando, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Ediciones Aljibe. <https://www.uv.es/educamb/documentos/EstrategiasDidacticasEnEducacionAmbiental.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza (2018). *Metodología de la Investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Luna-Nemecio, J. y Tobón, S. (2022). *Sustentabilidad y educación ambiental: una aproximación*

al conductismo, constructivismo y la socioformación para pensar la crisis ambiental global. *La estrategia empresarial para la sustentabilidad. Escenarios, perspectivas y desafíos en la 4R*. Altres Costa-Amic Editores. https://www.researchgate.net/publication/362931696_Sustentabilidad_y_educacion_ambiental_una_aproximacion_al_conductismo_constructivismo_y_la_socioformacion_para_pensar_la_crisis_ambiental_global#fullTextFileContent

Martínez, R. A. (2020). Constructivismo en un programa de formación de educadores, un análisis del discurso. *Docencia Universitaria*, 1(1), 47–55. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v1i1.6>

Ortiz-Lozano, L., Briseño, A., Barba, G., Salas-Monreal, D., y Jiménez-Badillo, M. L. (2010). Zona costera. *Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz, Tomo I Patrimonio Natural*. Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración de la Independencia Nacional y la Revolución Mexicana. https://www.researchgate.net/publication/274962491_Zona_Costera

Porras, M. Y., Herrera, D. S., Escobar, N. y Rodríguez, G. A. (2024). Desafíos de la educación ambiental y su relación con la educación para el desarrollo sostenible en Colombia. Un análisis normativo. *Horizontes expandidos de la Educación, la Tecnología y la Innovación*, 67-87. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9710167>

Quintana, Y., García-Pérez, J., Juárez-Sánchez, D., y Barrientos, C. (2011). *Pesca artesanal en el parque nacional río dulce*. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. https://www.researchgate.net/publication/334950314_PESCA_ARTESANAL_EN_EL_PARQUE_NACIONAL_RIO_DULCE

Rivas-Villarreal, P. K., Velázquez-Cigarroa, E., Nieves-Soto, M., y Grano-Maldonado, M. I. (2023). El impacto de la educación ambiental en la conservación de la tortuga marina en Mazatlán, Sinaloa, México. *The Biologist*, 21(1), 21-32. <https://revistas.unfv.edu.pe/rtb/article/view/1531>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). Seis especies de tortuga marina que se distribuyen en aguas mexicanas. Recuperado el 11 de

junio de 2025 de <https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/seis-especies-de-tortuga-marina-que-se-distribuyen-en-aguas-mexicanas>

Valencia-Sepúlveda, L. K., Builes-Arroyave, G. L., Quintero-Gómez, M. Y., Herrera-Bustamante, S. I., Ibargüen-Mosquera, H. y Restrepo-Monsalve, L. M. (2019). Aportes a la educación ambiental para la conservación de tortugas marinas. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 1027-1037. https://www.academia.edu/90868092/Aportes_a_la_educacion_ambiental_para_la_conservacion_de_tortugas_marinas#outer_page_10

Zabala, I., y García, M. (2008). Historia de la educación ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32 (63), 201-218. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100011&lng=es&tlng=es.

Zambrano-Salazar, L. L., Gamboa-López, E. K. y Pico-Núñez, M. F. (2024). Estrategias para fomentar el aprendizaje activo en el aula de pedagogía Universitaria. *Polo del Conocimiento*, 9(6), 505-523. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i6.7331>