

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**Importancia de evaluar los proyectos de vinculación  
con la comunidad**

**Dilan Israel Pallo Puga**

**Gestión Ambiental**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Licenciatura en Gestión Ambiental

Puerto Baquerizo Moreno, 21 de mayo de 2025

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Importancia de evaluar los proyectos de vinculación  
con la comunidad**

**Dilan Israel Pallo Puga**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Marjorie Riofrío Lazo, PhD.**

Puerto Baquerizo Moreno, 21 de mayo de 2025

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Dilan Israel Pallo Puga

Código: 00325647

Cédula de identidad: 2050001359

Lugar y fecha: Puerto Baquerizo Moreno, 21 de mayo de 2025

## ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

## UNPUBLISHED DOCUMENT

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

## RESUMEN

Los proyectos de vinculación con la comunidad contribuyen en la resolución de un problema en el entorno. Mediante procesos de formación, los proyectos de educación ambiental buscan sensibilizar a las personas para la protección de los recursos naturales. Sin embargo, la mayoría de proyectos carecen de evaluaciones que permitan conocer si cumplen con el objetivo de promover conciencia ambiental y si se encuentran generando un impacto positivo y duradero. Este estudio evaluó un proyecto de educación ambiental desarrollado en la Isla San Cristóbal desde 2022 hasta 2024 con el fin de identificar los elementos asociados al cumplimiento de objetivos y niveles de satisfacción en los participantes. Se determinó si los beneficiarios transitaron por las dimensiones de la conciencia ambiental (Gomera 2008) y se identificaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del proyecto. Los retos y aciertos encontrados, fueron comparados con tres proyectos de vinculación para proponer recomendaciones generales. Los resultados indicaron que los objetivos son alcanzados y se genera un alto impacto en la sociedad. El análisis de correlación de Spearman encontró relaciones significativas positivas y negativas entre diversas variables resaltando la relación entre los talleristas y el impacto producido en la comunidad. Esto indica que los talleristas son una agente clave que requieren mantener un alto nivel de conocimiento y capacitación constante para producir mejores resultados en el público objetivo y sus experiencias durante el proyecto. Los resultados de esta investigación presentan un aporte a los proyectos de vinculación, demuestran la importancia de evaluar el cumplimiento de sus objetivos y las oportunidades de mejora a raíz de conocer los resultados generados.

**Palabras clave:** Educación ambiental, Proyectos de vinculación, Correlación, Objetivos, Evaluaciones.

## ABSTRACT

Community engagement projects play a crucial role in addressing environmental issues. Through training processes, environmental education projects aim to raise awareness about the importance of protecting natural resources. However, most projects lack evaluations that determine whether they are meeting the objective of promoting environmental awareness and whether they are generating a positive and lasting impact. This study evaluated an environmental education project developed on San Cristóbal Island from 2022 to 2024 to identify the elements associated with achieving objectives and participant satisfaction levels. It was determined whether the beneficiaries navigated the dimensions of environmental awareness (Gomera 2008), and the project's strengths, opportunities, weaknesses, and threats were identified. The challenges and successes found were compared with three engagement projects to propose general recommendations. The results indicated that the objectives were achieved and a significant impact on society was generated. Spearman's correlation analysis revealed significant positive and negative relationships between various variables, highlighting the relationship between workshop facilitators and the impact they produce in the community. This indicates that workshop facilitators are key agents who require a high level of knowledge and ongoing training to produce better results for the target audience and their experiences during the project. The results of this research contribute to outreach projects, demonstrating the importance of evaluating the achievement of their objectives and the opportunities for improvement based on the results generated.

**Keywords:** Environmental education, Outreach projects, Correlation, Objectives, Evaluations.

**TABLA DE CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN .....	9
2.	JUSTIFICACIÓN .....	13
3.	OBJETIVOS .....	14
3.1	Objetivo general .....	14
3.2	Objetivos específicos.....	14
4.	MÉTODOS .....	15
4.1	Área de estudio .....	15
4.2	Colecta de información .....	16
4.3	Análisis de datos.....	17
5.	RESULTADOS .....	20
5.1	Alcance del proyecto Pinnípedos de Galápagos.....	20
5.2	Metodología aplicada .....	20
5.3	Correlaciones y diferencias entre variables comparadas.....	22
5.4	Experiencias de los estudiantes .....	23
5.5	Promoción de Conciencia ambiental.....	24
5.6	Retos y aciertos de los proyectos de vinculación revisados.....	25
6.	DISCUSIÓN .....	27
7.	CONCLUSIONES .....	33
8.	RECOMENDACIONES.....	34
9.	REFERENCIAS.....	35
	ANEXO A: Testimonios de los estudiantes sobre sus experiencias durante el proyecto Pinnípedos de Galápagos .....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en el proyecto pinnípedo de Galápagos .....	16
<b>Tabla 2.</b> Respuestas de los participantes del proyecto Pinnípedos en Galápagos referente al alcance del proyecto.....	20
<b>Tabla 3.</b> Respuestas de los participantes del proyecto Pinnípedos en Galápagos referente a metodología usada durante su ejecución.....	21
<b>Tabla 4.</b> Resultados del coeficiente de correlación de rangos de Spearman entre variables comparadas. Las correlaciones significativas $p < 0.05$ se encuentran marcadas en negrillas .....	22
<b>Tabla 5.</b> Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del proyecto de educación ambiental Pinnípedos de Galápagos. Tabla realizada a partir de las experiencias de los participantes del proyecto y apreciación personal .....	24
<b>Tabla 6.</b> Dimensiones de la conciencia ambiental y actividades desarrolladas por los participantes durante el proyecto Pinnípedos de Galápagos .....	25
<b>Tabla 7.</b> Aciertos y retos en base a los proyectos de vinculación Campamentos de Verano, Funciones de títeres y Campamento Tortuguero Chenkan. ....	26

## 1. INTRODUCCIÓN

Debido a la necesidad de lidiar con las problemáticas ambientales que suceden a nivel mundial adquiere relevancia la educación ambiental que a su vez se imparten mediante el desarrollo de proyectos de vinculación con la comunidad. Los esfuerzos en educación ambiental han aumentado gracias a los diversos congresos internacionales realizados. Desde la Conferencia de Estocolmo en 1972 hasta la fecha, se establecieron bases teóricas y metodológicas de educación ambiental reconociendo una evolución hacia la consecución del desarrollo sostenible (Márquez et al., 2021).

La educación ambiental constituye una de las respuestas a la crisis ambiental mientras educa para la sustentabilidad incrementando la información y conocimiento de los ciudadanos del planeta (López et al., 2011). Es el proceso donde los individuos y comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden sobre su entorno, desarrollan valores, destrezas, experiencias y determinación para actuar de manera individual o colectiva en resolución de problemas ambientales (Martínez, 2010).

Una manera efectiva de crear conciencia ambiental es mediante la inclusión de niños, jóvenes y adultos a proyectos de educación ambiental. En Ecuador se ha demostrado que existe una vía de tratamiento a la educación ambiental de niños de educación básica media basada en sistematización de proyectos, que combina acciones instructivas y educativas con la novedad científica (Rugel et al., 2023). Educando a los jóvenes mediante la vinculación de los mismos con proyectos ambientales y de vinculación.

Para que un individuo alcance conciencia ambiental es necesario su compromiso conjunto a otros factores. Alcanzar un nivel adecuado de conciencia ambiental a partir de niveles mínimos en sus dimensiones cognitivas, afectivas, activas y conativas que a su vez actúan de forma sinérgica y dependen del ámbito geográfico, social, cultural o educativo del

individuo (Gomera, 2008). La adopción de conductas ambientales es un proceso complejo y la educación ambiental cumple un rol capaz de desplegar la adopción de conductas perdurables en el tiempo aunque con limitaciones puesto que saber no alcanza para actuar (Urda & Bonan, 2017).

Para generar cambios es necesario abordar a los individuos en referencia a su entorno. Los comportamientos proambientales pueden ser explicados por variables precursoras y de forma interna al sujeto, como creencias ambientales, actitudes y valores personales (Miranda, 2013). Si bien los proyectos de vinculación o educación ambiental generan interacciones con su público objetivo, los componentes individuales de cada miembro permiten o no realizar grandes cambios en sus comportamientos. Se debe enfocar la educación ambiental en base a las características propias de cada comunidad, creencias, valores compartidos o actitudes (Miranda, 2013).

Existen etapas por las cuales un individuo debe transitar para el desarrollo de conciencia ambiental. El autor Morachimo en 1999 (citado por Espejel, 2015) menciona que se deben transitar por las etapas: Sensibilización, conocimiento e información, experimentación e interacción, capacidades desarrolladas, valoración y responsabilidad y finalmente acción voluntaria o participación. Para considerar una experiencia exitosa se realizan diferentes actividades donde los estudiantes asumen un compromiso ambiental para conducirse con responsabilidad y una actitud crítica ante el deterioro de su entorno (Espejel & Flores, 2017).

Los proyectos suelen contar con registros para mantener una contabilidad del alcance generado. Sin embargo, respecto a evaluaciones, únicamente se desarrollan para conocer el nivel de conocimiento. Por lo general, se realiza una evaluación diagnóstica al estudiante al inicio del curso y otra al final, para apreciar si la información impartida durante el desarrollo de proyecto fue absorbida por los beneficiarios del mismo.

Cada proyecto posee componentes básicos dentro de su estructura, independientemente del tema. Los elementos básicos para formular correctamente un proyecto ambiental escolar son: identificación, marco de referencia, estructura y dinámica (Comunicaciones, 2011). Detallando la problemática, listado de actividades, insumos, metodología, etc. Es importante evaluar las propuestas de educación ambiental como parte de los procesos de desarrollo, considerando que la evaluación no es solo necesaria sino básica para obtener información significativa que permita comprender y valorar la propuesta (Espejel & Castillo, 2008).

Las evaluaciones permiten conocer si un proyecto se encuentra alcanzando sus objetivos. Las evaluaciones de resultados hacen referencia al intento de analizar los efectos que un programa o intervención tiene en los participantes del mismo (Alvira, 1991). Cuando el proyecto se encuentra en desarrollo, el hecho de realizar evaluaciones permite conocer si se está generando conciencia ambiental en los beneficiarios y de qué manera se lo está logrando.

La retroalimentación forma parte de procesos de enseñanza y evaluación, brinda información a docentes y estudiantes acerca de lo que están educando en relación a los objetivos del aprendizaje (Moreno, 2021). Esta información es obtenida principalmente a partir de cuestionarios que se realizan a los participantes para registrar sus experiencias y nivel de satisfacción. Al obtener estos datos, el personal del proyecto puede realizar cambios para alcanzar los objetivos de mejor manera, por ende, generar un mayor impacto en la sociedad.

En las Islas Galápagos se desarrollan diversos proyectos de vinculación con la comunidad e iniciativas de educación ambiental, desarrolladas principalmente por la Fundación Charles Darwin (FCD), Universidad San Francisco de Quito (USFQ), la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs). Entre los temas de educación ambiental que se abordan se encuentran: Protección de especies

endémicas, restauración de espacios verdes, manejo de residuos, reducción de contaminación, buenas prácticas con el medio ambiente, inclusión en actividades científicas, entre otras.

Desde sus inicios la FCD trabaja con la comunidad y de la mano con la DPNG, entre sus programas se encuentra ECO impactando a más de 1.500 estudiantes de las cuatro islas habitadas cada año a través de diversas actividades. Los clubes de educación ambiental, encuentros de ciencia, proyectos de ciencia experiencial y becas para futuros líderes, buscan integrar la educación ambiental en los currículos escolares de las Islas Galápagos (Fundación Charles Darwin, 2025).

Desde 2022 hasta el presente año, la USFQ ha desarrollado el proyecto de vinculación “Conservación de los Pinnípedos de Galápagos a través de la educación ambiental” enfocado en estudiantes de Bachillerato de unidades educativas en la isla San Cristóbal promoviendo conciencia ambiental para la protección de estas especies emblemáticas de Galápagos. Durante sus años de ejecución, el proyecto ha presentado variaciones en la cantidad y procedencia de estudiantes acogidos en cada edición, y los talleristas involucrados. Si bien el proyecto mantiene la metodología y estructura de evaluación (evaluaciones de diagnóstico, conocimiento y satisfacción de los participantes), se requiere determinar el cumplimiento de sus objetivos y si las actividades generan conciencia ambiental en los beneficiarios del proyecto. El estudio enfoca la importancia de realizar evaluaciones a los proyectos de vinculación, analizando los resultados generados del proyecto pinnípedos e información de tres proyectos de vinculación exitosos. Los hallazgos establecen la importancia y beneficios que brinda realizar evaluaciones periódicas, además se proveen recomendaciones a proyectos de manera general.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Entre los proyectos de vinculación con la comunidad se encuentran proyectos de educación ambiental, que se acometen en función de lograr mayores niveles de sensibilización y capacitación dirigidos a la solución de problemas ambientales (Márquez et al., 2021). Las evaluaciones de proyectos son necesarias para tener una idea clara respecto al cumplimiento de objetivos, la resolución de un problema de su entorno y el impacto deseado en la comunidad.

Teniendo en cuenta la variedad de temas que a nivel mundial se trabajan con las comunidades y el alcance que pueden tener los proyectos de vinculación, es importante determinar los beneficios, oportunidades de mejora y sugerir recomendaciones a partir de evaluaciones adecuadas y oportunas. Esto debido a que los datos de la evaluación permiten mejorar cada etapa y permite a evaluadores e interesados mantenerse en el camino correcto para alcanzar los objetivos establecidos (Guerra, 2007). La información generada por la evaluación permitirá incrementar el éxito de su desarrollo y los conocimientos que absorba el público objetivo. La evaluación se hace cada vez más importante como un medio gracias al cual es posible el aprendizaje (Brown, 2015).

La información producida a raíz de esta investigación aportará a los diferentes proyectos de vinculación, demostrando cuáles pueden ser las ventajas de realizar evaluaciones cada determinado periodo de tiempo como parte de sus actividades. Nos permitirá conocer cuáles son los aciertos y retos que enfrentan algunos de estos proyectos y qué acciones se recomiendan realizar para un desarrollo favorable de los mismos.

### 3. OBJETIVOS

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar la importancia de evaluar los proyectos de vinculación con la comunidad y demostrar los beneficios que representa conocer el estado de los resultados generados mediante las actividades del proyecto.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar el impacto en la comunidad de un proyecto de educación ambiental dirigido a jóvenes de la Isla San Cristóbal, Galápagos.
2. Determinar si el proyecto de educación se encuentra generando conciencia ambiental en los participantes.
3. Sugerir recomendaciones para una eficiente evaluación en proyectos de vinculación con la comunidad.

## 4. MÉTODOS

### 4.1 Área de estudio

Se analizaron cuatro proyectos de vinculación con la comunidad con enfoques de educación ambiental, prevención de la violencia sexual y enriquecimiento en vivencias de aprendizaje. Dos casos en Ecuador continental, uno en México y uno en la Isla San Cristóbal, Galápagos. Este último se utilizó como caso de estudio para evaluar el impacto que genera a partir de la promoción de conciencia ambiental en los beneficiarios del proyecto.

Las Islas Galápagos representan un recurso activo tanto para el Ecuador, país al que pertenece, como para el resto del mundo. Fueron declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO en 1978, por esto la educación ambiental posee un valor especial en el lugar. Protegerlo es una responsabilidad no únicamente de quienes viven en las islas sino un compromiso global (Fundación Charles Darwin, 2025).

Se estudió el proyecto “Conservación de los pinnípedos de Galápagos a través de la educación ambiental”, desarrollado en la Isla San Cristóbal desde el año 2022 por la USFQ. Esta iniciativa de vinculación con la comunidad está dirigida a jóvenes de entre 14 a 16 años de I y II de bachillerato de diferentes colegios de la isla, con el objetivo de promover conciencia ambiental sobre la protección de lobos marinos (*Zalophus Wollebaeki*) y lobos finos (*Arctocephalus galapagoensis*). Estas especies tienen un alto valor ecológico, económico y social en el archipiélago. A través de talleres de formación, foros y salidas de campo busca fomentar el interés en la protección y estudio de estas especies promoviendo la investigación, el desarrollo de pensamiento crítico y habilidades para resolución de problemas (Universidad San Francisco de Quito, s. f.)

#### 4.2 Colecta de información

Se trabajó con los datos recolectados del proyecto Pinnípedos de Galápagos. Se utilizaron encuestas de impacto y satisfacción aplicadas a los participantes al final de cada edición desde 2022 a 2024. En 2022 se trabajó con 40 estudiantes del Liceo Galápagos, en 2023 y 2024 con estudiantes del colegio San Cristóbal 20 cada año. No todos completaron las encuestas, se trabajó con: 2022 respuestas de 33 estudiantes; 2023, 20 estudiantes y 2024, 19 estudiantes. La encuesta se estructuró con preguntas de selección múltiple sobre nivel de satisfacción respecto a la metodología aplicada, cumplimientos de objetivos e impacto alcanzado. Las opciones se presentan en una escala del uno al cinco siendo uno insatisfactorio y cinco muy satisfactorio. Al final de la encuesta, una pregunta abierta permite que el estudiante pueda brindar retroalimentación respecto al proyecto, ya sean comentarios de agradecimiento, críticas, sugerencias o algún dato relevante que quisiera mencionar. Estos testimonios también fueron interpretados y analizados posteriormente. Las preguntas elegidas en la tabla 1.

**Tabla 1.** Preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes que participaron en el proyecto pinnípedo de Galápagos.

Nro.	Preguntas realizadas a los estudiantes:
1	¿Consideras que el proyecto cumplió con el objetivo general?
2	¿Consideras que el proyecto cumplió en cuanto al impacto mencionado?
3	¿Consideras que el proyecto cumplió en cuanto a la resolución de un problema en tu entorno?
4	¿El material y las dinámicas en los talleres (Diapositivas, infografías, videos, juegos) te ayudaron a aprender y entender los temas tratados?
5	¿La explicación de los talleristas ayudaron en tu aprendizaje y entendimiento de los temas?
6	¿Las salidas de campo reforzaron lo explicado en los talleres?
7	¿Recomendarías a un amigo, compañero o familiar este proyecto
8	Comente su experiencia personal a lo largo del proyecto

Para determinar si el proyecto fomenta conciencia ambiental en los participantes, se analizó la estructura conceptual y metodológica del proyecto, se utilizó la noción teórica multidimensional de la conciencia ambiental propuesta por Gomera (2008). Esta noción guarda semejanza con las etapas de transición que deben experimentar los individuos para activar la conciencia ambiental, propuestas por Morachimo (1999).

Para desarrollar el objetivo 3, se realizó la búsqueda y selección de información bibliográfica en fuentes académicas mediante Google Académico como motor de búsqueda. Se usó las siguientes palabras clave: Proyectos, Educación, Jóvenes, Galápagos, Vinculación. Se seleccionaron papers académicos con información respecto a Ecuador y proyectos de vinculación. Posterior a la investigación se seleccionaron tres proyectos a parte del Pinnípedos que brindaron información respecto a retos y aciertos que enfrentan los proyectos de vinculación.

#### **4.3 Análisis de datos**

Los datos de las encuestas se organizaron por año y colegio. Se dividieron las preguntas en tres componentes: (1) Alcance del proyecto, (2) Metodología aplicada y (3) Experiencia personal. Se agruparon por componente y se realizaron comparaciones entre años. Dentro del alcance del proyecto se tomaron las variables: Objetivo, Impacto y Resolución de Problema del entorno. Respecto a Metodología se usaron las variables: Salidas de campo, Talleristas, Metodología y Replica del proyecto. Para experiencia personal se usaron los comentarios de los estudiantes.

Se tabularon los datos en el programa Excel para crear tablas y gráficos descriptivos, así obtener comparación visual de datos agrupados. Se analizaron los porcentajes en cada categoría de satisfacción y se detectaron variaciones entre los años. Al contar con datos cualitativos se utilizó estadística no paramétrica empleando el software Statistica versión 8.0

(StatSoft. Inc., Tulsa, OK, USA) siendo la correlación de Spearman la prueba estadística óptima que permitió evaluar fuerza y dirección de asociación de las variables comparadas. Se utilizó la prueba Chi Cuadrado para evaluar diferencias entre frecuencias de observación de las variables independientes agrupando por año y colegio. Las variables empleadas en los dos análisis estadísticos fueron siete: Objetivo, Impacto, Metodología, Talleristas, Salidas de campo, Replica proyecto y Problema entorno. Para las pruebas de Spearman y Chi Cuadrado se empleó una significancia estadística definida a  $p<0.05$ .

A partir de la pregunta abierta, se interpretaron los comentarios de los estudiantes y se agruparon en positivos y negativos, creando grupos entre aquellos que presentaron similitud en sus descripciones. En base a los comentarios sobre sus experiencias durante el proyecto, y mi análisis respecto a situaciones ocurridas durante el proyecto se realizó un análisis FODA. Un FODA es una herramienta de planificación que identifica puntos fuertes, débiles, oportunidades y amenazas de un proyecto, analizando factores internos y externos.

Respecto al objetivo 2, se analizó metodología y actividades desarrolladas en el proyecto Pinnípedos. Como lo propone Gomera (citado por Espejel et al., 2011) para fomentar la conciencia ambiental en los participantes se debe considerar las dimensiones de la conciencia ambiental: Información-conocimiento (Cognitiva), Emociones (Afectiva), Conativa (Actitudes) y Conductas (Activa). Con base en estos postulados, se detallaron las actividades ejecutadas en el proyecto y se ubicaron de acuerdo a la dimensión correspondiente, para determinar si genera conciencia ambiental.

Para alcanzar el objetivos 3, además de analizar los resultados del proyecto pinnípedos de Galápagos, se revisaron tres proyectos de vinculación y fuentes científicas. Los casos permitieron recaudar información sobre aciertos, retos y percepciones de los beneficiarios para usarlos como bases y recomendaciones en este escrito.

Uno de ellos se realiza con niños del Distrito Metropolitano de Quito, el proyecto fue un campamento de verano anual organizado y ejecutado por estudiantes de la USFQ y estudiantes voluntarios de la Universidad de Michigan (UM), el proyecto busca enriquecer las vivencias de aprendizaje de niños de escasos recursos y futuros educadores (Lasso, 2021).

El segundo proyecto seleccionado se realizó por parte de profesores universitarios con el apoyo de sus estudiantes únicamente con un enfoque distinto debido a que su principal objetivo era la sensibilización e información sobre la violencia sexual en niños. El proyecto llamado Títeres buscaba informar y prevenir a los niños sobre la violencia sexual infantil, las obras muestran situaciones comunes en las que pueden pedir ayuda, empoderando a los asistentes a cuidar su bienestar (Pacurucu et al., 2024).

El tercer proyecto es realizado en México llamado el Campamento Tortuguero Chenkan. Este se enfoca en realizar de manera conjunta a la Universidad Autónoma de Campeche y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, acciones de protección, conservación, investigación, educación ambiental, participación comunitaria, monitoreo y vigilancia de la tortuga marina en la zona de influencia del Centro para la Conservación de las Tortugas Marinas de Chenkán (Centro para la Conservación de las Tortugas Marinas de Chenkan, 2014). Este proyecto de vinculación es multidisciplinario y participan administración pública, estatal y municipal, grupos académicos investigación, educación ambiental y participación comunitaria.

En base a las experiencias documentadas en los cuatro proyectos se realizaron comparaciones que resultaron en una tabla que resume aciertos y retos. Para los tres proyectos se usaron los aportes encontrados en fuentes bibliográficas, mientras que para el proyecto pinnípedos se utilizó la tabla FODA y experiencias de los estudiantes. Adicional se extrajeron recomendaciones de fuentes bibliográficas sobre el desarrollo de evaluaciones en proyectos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Alcance del proyecto Pinnípedos de Galápagos

Del cuestionario las preguntas 1 a la 3 midieron el nivel de satisfacción con respecto al objetivo del proyecto sobre la promoción de conciencia ambiental, el impacto generado en la sociedad de aumentar la conciencia ambiental y sensibilización del tema, y la resolución de un problema en el entorno. El año 2023 el 100% los estudiantes categorizaron sus respuestas en los niveles más altos de satisfacción “muy satisfactorio y satisfactorio” en objetivo e impacto generado, mientras que en resolución de problema el valor correspondió un 85% el 15% restante de los estudiantes considera medianamente satisfactorio en base a su experiencia (Tabla 2).

Tanto el año 2022 como 2024 presentan resultados de categorización medios y bajos albergando porcentajes en las categorías “medianamente satisfactorio e insatisfactorio”, situación que no sucede en el año 2023.

**Tabla 2.** Respuestas de los participantes del proyecto Pinnípedos en Galápagos referente al alcance del proyecto.

	<b>Año</b>			
	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2023</b>	<b>Prom</b>
<b>1. ¿Consideras que el proyecto cumplió con el objetivo general?</b>				
Muy satisfactorio	56%	40%	63%	53%
Satisfactorio	41%	60%	37%	46%
Medianamente satisfactorio	3%	0%	0%	1%
<b>2. ¿Consideras que el proyecto cumplió en cuanto al impacto mencionado?</b>				
Muy satisfactorio	31%	65%	21%	39%
Satisfactorio	59%	35%	68%	54%
Medianamente satisfactorio	9%	0%	11%	7%
<b>3. ¿El proyecto cumplió en cuanto a la resolución de un problema en tu entorno?</b>				
Muy satisfactorio	34%	40%	21%	32%
Satisfactorio	50%	45%	74%	56%
Medianamente satisfactorio	9%	15%	5%	10%
Insatisfactorio	6%	0%	0%	2%

### 5.2 Metodología aplicada

Del cuestionario las preguntas 4 a la 7 midieron el nivel de satisfacción con respecto a la metodología aplicada en el proyecto: material y dinámicas utilizadas durante el desarrollo de

actividades, explicación proporcionada por los talleristas, efectividad de las salidas de campo, y si el estudiante recomendaría o no el proyecto a sus conocidos.

El 2023 presentó mejores resultados obteniendo el 100% de respuestas en las categorías más altas de satisfacción “muy satisfactorio y satisfactorio” en las preguntas sobre materiales, talleristas y salidas de campo, mientras que la pregunta sobre recomendación del proyecto obtuvo un 95% en las categorías mencionadas con la presencia de un 5% en medianamente satisfactorio. Resalta la efectividad de las salidas de campo y la explicación proporcionada por los talleristas en los altos niveles de satisfacción. Aparece la categoría “sin dato” debido a la existencia de respuestas en blanco que pueden generar cambios en los resultados presenciados, el cambios únicamente puede generarse entre un 5% o 7% en los casos con presencia de este tipo de datos.

**Tabla 3.** Respuestas de los participantes del proyecto Pinnípedos en Galápagos referente a metodología usada durante su ejecución.

	Año				
	2022	2023	2024	Promedio	
<b>4.¿El material y las dinámicas en los talleres te ayudaron a aprender y entender los temas tratados?</b>					
Muy satisfactorio	81%	80%	32%	64%	
Satisfactorio	13%	20%	58%	30%	
Medianamente satisfactorio	3%	0%	0%	1%	
Poco satisfactorio	3%	0%	0%	1%	
Sin Dato	0%	0%	11%	4%	
<b>5.¿La explicación de los talleristas ayudaron en tu aprendizaje y entendimiento de los temas tratados?</b>					
Muy satisfactorio	59%	85%	58%	67%	
Satisfactorio	38%	15%	32%	28%	
Medianamente satisfactorio	0%	0%	5%	2%	
Sin Dato	3%	0%	5%	3%	
<b>6.¿Las salidas de campo reforzaron lo explicado en los talleres?</b>					
Muy satisfactorio	75%	85%	89%	83%	
Satisfactorio	19%	15%	5%	13%	
Medianamente satisfactorio	6%	0%	0%	2%	
Sin Dato	0%	0%	5%	2%	
<b>7.¿Recomendarías a un amigo, compañero o familiar este proyecto?</b>					
Muy satisfactorio	59%	65%	68%	64%	
Satisfactorio	28%	30%	26%	28%	
Medianamente satisfactorio	6%	5%	0%	4%	
Poco satisfactorio	3%	0%	0%	1%	
Insatisfactorio	3%	0%	0%	1%	
Sin Dato	0%	0%	5%	2%	

### 5.3 Correlaciones y diferencias entre variables comparadas

Se encontraron 10 relaciones significativas, entre ellas dos negativas y ocho positivas (Tabla 4). La correlación más fuerte observada se dio entre la resolución de problema del entorno y el impacto producido por el proyecto ( $r_s = 0.56$ ). La segunda correlación de mayor significancia fue entre talleristas y el impacto producido ( $r_s = 0.45$ ). Impacto posee las dos correlaciones de mayor significancia entre variables.

Réplica del proyecto tuvo correlaciones significativas con cuatro variables: cumplimiento del objetivo ( $r_s = 0.40$ ), talleristas ( $r_s = 0.37$ ), metodología ( $r_s = 0.35$ ) y salidas de campo ( $r_s = 0.28$ ). Se resalta la importancia que tiene la variable réplica del proyecto. Se observaron correlaciones menores entre metodología y talleristas con asociación de ( $r_s = 0.32$ ) y correlación entre talleristas y problemas del entorno con ( $r_s = 0.25$ ). Por otro lado, en cuanto a correlaciones negativas, únicamente se observaron dos significativas entre las variables metodología y año ( $r_s = -0.37$ ), y entre metodología y colegio ( $r_s = -0.25$ ). Otras variables no presentaron relaciones significativas ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 4.** Resultados del coeficiente de correlación de rangos de Spearman entre variables comparadas. Las correlaciones significativas  $p < 0.05$  se encuentran marcadas en negrillas

	OBJETIVO	IMPACTO	METODOLOGÍA	TALLERISTAS	SALIDAS DE CAMPO	RÉPLICA PROYECTO	PROBLEMA ENTORNO
AÑO	0,0321	-0,0029	<b>-0,3740</b>	0,0224	0,1559	0,0934	-0,0396
COLEGIO	-0,0341	0,1377	<b>-0,2460</b>	0,1177	0,1561	0,0933	-0,0038
OBJETIVO		0,2089	0,1335	0,1655	-0,0151	<b>0,4003</b>	0,1945
IMPACTO			0,2136	<b>0,4524</b>	0,0553	0,1857	<b>0,5486</b>
METODOLOGÍA				<b>0,3219</b>	0,1094	<b>0,3533</b>	0,1735
TALLERISTAS					0,1856	<b>0,3723</b>	<b>0,2523</b>
SALIDAS DE CAMPO						<b>0,2755</b>	0,0864

La prueba de chi cuadrado demostró que no existen diferencias significativas entre años de ejecución y entre los colegios en las seis variables de comparación: Cumplimiento del objetivo, Metodología aplicada, Explicación de los talleristas, Salidas de campo, Replica del proyecto y Problema del entorno. Únicamente el impacto del proyecto fue estadísticamente diferente entre los años de ejecución ( $\chi^2 = 9.120$ ; g.l. = 2;  $p = 0.0105$ ) pero no lo fue entre colegios ( $p > 0.05$  en todos los casos). Esto sugiere que el impacto fue diferente entre los años, y que la metodología y los talleristas generan cambios en los resultados que presentan los estudiantes.

#### **5.4 Experiencias de los estudiantes**

En base al Anexo A que contiene las experiencias de los estudiantes en el proyecto se observó mayor presencia de comentarios positivos con respecto a metodología. Se mencionó mayormente: lluvias de ideas, censos poblacionales, salidas de campo, talleres y conversatorios. El impacto que generan las diversas actividades desarrolladas durante el proyecto impactan en las experiencias de los estudiantes.

Entre los resultados resalta la efectividad de las salidas de campo en la experiencia del estudiante debido que de 71 experiencias fue mencionada positivamente el 49% de ellas (35 personas). Demostrando ser la actividad favorita y de mayor impacto en los estudiantes. La tabla 5 muestra los resultados del análisis FODA donde se pudo identificar tanto aspectos internos del proyecto como externos relacionados a las actitudes de los estudiantes y el personal docente encargado por parte de la Unidad Educativa de turno.

**Tabla 5.** Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del proyecto de educación ambiental Pinnípedos de Galápagos. Tabla realizada a partir de las experiencias de los participantes del proyecto y apreciación personal.

<b>Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (Basado en experiencias del proyecto y apreciación personal)</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear salidas de campo para una mejor comprensión del contenido.</li> <li>• Informar sobre el estado de los Lobos.</li> <li>• Crear conciencia ambiental en los participantes del proyecto.</li> <li>• Incentivos para mantener atención del estudiante.</li> <li>• Capacitación adecuada al Staff del proyecto.</li> <li>• Utilizar metodología variada: talleres, exposiciones, lluvias de ideas, conversatorios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas no anónimas pueden incidir en las respuestas presentadas.</li> <li>• Compromiso y comportamientos de docentes parte de la unidad educativa.</li> <li>• Encuestas de manera física, algunas de las preguntas podrían no ser respondidas por el estudiante.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con estudiantes de Bachillerato General Unificado.</li> <li>• Generar cambios en comportamientos de jóvenes hacia el cuidado y protección del medio ambiente.</li> <li>• Expandir mensaje de conservación del Lobo en las islas Galápagos.</li> <li>• Genera conciencia ambiental más allá de los beneficiarios directos.</li> <li>• Encaminar a jóvenes al estudio de carreras afines a la conservación de los recursos en galápagos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta compromiso de estudiantes participantes del proyecto.</li> <li>• Modas o tendencias generan relación errónea con el proyecto.</li> <li>• Disminuyó la cantidad de estudiantes participantes del proyecto.</li> <li>• Falta de compromiso por parte de docentes, el interés del docente interfiere con la metodología o mensaje del proyecto.</li> </ul>

## 5.5 Promoción de Conciencia ambiental

Como se puede apreciar en la tabla 6, las actividades desarrolladas dentro del proyecto Pinnípedos de Galápagos siguen una secuencia de ejecución que permite a los participantes del proyecto transitar por las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental. Respecto al componente afectivo se sensibiliza la situación actual de los Lobos en Galápagos apelando a emociones del estudiante. De la misma manera sucede con los componente Cognitiva, Conativa y Activa. Estos resultados demuestra que el proyecto está activando la conciencia ambiental en función a la metodología aplicada. Resultados que son respaldados por los análisis estadísticos de las encuestas.

**Tabla 6.** Dimensiones de la conciencia ambiental y actividades desarrolladas por los participantes durante el proyecto Pinnípedos de Galápagos.

Afectiva (emociones)	Cognitiva (conocimiento y desarrollo de capacidades)	Conativa (responsabilidad ambiental)	Activa (interacción y acción voluntaria)
Sensibilización situación de Lobos	Lluvias de idea y talleres en grupo	Procesamiento de datos en laboratorio	Salidas de campo: Punta Pit, Isla Lobos.
	Exposiciones de los talleristas		Censos poblacionales de lobos marinos
Libro Loberto y Zally	Conversatorios con líderes del proyecto	Exposición en grupos de problemáticas ambientales	Ciencia en familia
	Tableros de bitácoras y monitoreos		Proyecto final en grupos

### 5.6 Retos y aciertos de los proyectos de vinculación revisados

Dentro de los cuatro proyectos estudiados: (1) Pinnípedos de Galápagos, (2) Función de Títeres, (3) Campamento de verano y (4) Campamento Tortuguero Chenkan existieron componentes en común. Respecto a retos, destaca el tema del financiamiento o recurso económico y los derivados que se pueden generar a raíz de este recurso. Mientras que entre los aciertos que comparten se encuentran principalmente: emplear ayuda de personal profesional en las áreas de aplicación dependiendo del proyecto; trabajando con docentes, comunicadores, investigadores, etc., y usar el impacto de las experiencias generadas durante cada proyecto como herramienta para la formación de profesionales, incluyendo público objetivo y personal del Staff.

**Tabla 7.** Aciertos y retos en base a los proyectos de vinculación Campamentos de Verano, Funciones de títeres y Campamento Tortuguero Chenkan.

<b>Aciertos</b>
Retroalimentación por parte de todos los agentes involucrados en la actividad de vinculación permitió la mejora continua y que se mantenga en el tiempo.
Asociación con organizaciones no gubernamentales permite que las universidades participes de los proyectos tiendan a comprometer fondos.
El impacto de las experiencias contribuye en la formación de profesionales tanto para público objetivo como personal de apoyo.
Aprendizaje mutuo de estudiantes internacionales con el público objetivo, mientras los estudiantes internacionales practican español y aprenden la cultura enseñan al público.
Trabajo en campo activa el interés a involucrarse en otros proyectos y enriquece la trayectoria personal y profesional del individuo.
Creación de consejo de líderes, conformado por quienes han ejercido el cargo de líderes con anterioridad.
Cada tutor saliente establece criterios de selección para la selección de nuevos tutores.
Uso de títeres para transmitir mensajes a niños y niñas.
Crear conexión entre los voluntarios y el público objetivo tras la sensibilización del mensaje.
Colaboración con profesionales de diferentes ámbitos académicos.
Trabajar con variedad de entidades para lograr el cumplimiento del objetivo de conservación.
Elaboración de materiales educativos para promover las acciones de los proyectos.
<b>Retos que se deben afrontar</b>
Contar con recursos necesarios para el funcionamiento.
Formalizar la existencia en las universidades contribuyentes.
Encontrar ONG que permitan desarrollar el campamento sin solicitar algo a cambio.
Manejo en cantidades de las actividades que se realizan en los proyectos.
Perdurar en el tiempo y encajar con la comunidad aledaña a los beneficiarios del proyecto
Reactivación del proyecto en caso de suspender las actividades.

## 6. DISCUSIÓN

Las evaluaciones a proyectos se realizan de manera general ya sean proyectos de desarrollo, sociales, de vinculación, educación ambiental, etc. Existen diferentes maneras de desarrollarlas dependiendo de su aplicación, tiempo y enfoque. Entre los tipos de evaluaciones existe la evaluación ex-post realizada tiempo después de concluida la ejecución del proyecto, evaluando resultados mediatos, consolidados en el tiempo y centrado en los impactos generados (Ortegón et al., 2017) Las evaluaciones no generan mucho impacto al mejorar el desempeño de un proyecto a menos que se planifique, administre e integre en todas las fases. Respaldada y administrada adecuadamente la evaluación debería producir mejoras en la participación de responsabilidad ejecutiva y del desempeño del proyecto (Banco Interamericano De Desarrollo, 1997).

El proyecto Pinnípedos de Galápagos ha logrado alcanzar el objetivo propuesto y generar impacto en los jóvenes que participaron en el, presentando niveles de satisfacción altos en todos los años de ejecución. Al ser la primera edición en 2022 existen porcentajes variados en las distintas categorías de respuesta, gracias al primer acercamiento se recopilaron mejoras y comentarios que permitieron realizar cambios para las ediciones futuras. A pesar de los cambios metodológicos el mensaje del proyecto se logró transmitir correctamente, creando conciencia ambiental en base a la educación sobre los pinnípedos en las islas.

Realizar evaluaciones genera ventajas dentro de los diferentes proyectos desarrollados, permite conocer los resultados obtenidos y entra en discusión el hecho de continuar con un proyecto o no, si los resultados son favorables aspirar a un crecimiento consolidándose de manera más estable. A raíz de las evaluaciones surgen los procesos de retroalimentación que mejoran al proyecto permitiendo corregir las fallas a tiempo. Como herramienta de crecimiento

es importante realizar evaluaciones a los proyectos de vinculación. Conocer los resultados permite obtener retroalimentación que brinda información a docentes y estudiantes respecto a los objetivos de aprendizaje (Moreno , 2021).

Como parte de la evaluación de proyectos se deben seleccionar indicadores necesarios para conocer el estado de los objetivos planteados. Los indicadores determinan que datos son necesarios para medir los trabajos desarrollados y los resultados alcanzados, se debe tener en cuenta criterios de claridad, cuantificación, alcance, facilidad de obtención, entre otros (Barbosa & Moura, 2013). Los resultados generan una base con respecto a los frutos producidos por los proyectos realizados y proporciona una idea de qué aspectos se realizan bien y cuáles deberían cambiar. Conocer el estado de un proyecto con respecto a los resultados permite tomar decisiones de manera oportuna.

En el caso del proyecto Pinnípedos de Galápagos con relación a los resultados producidos y en referencia a Espejel se determinó que existe conciencia ambiental dentro de los componentes del proyecto. Como lo mencionan autores (Fraj & Martínez, 2005) mientras el individuo posea un mayor conocimiento ecológico mayor será su preocupación por el entorno. Con anterioridad se realizó el análisis de los resultados presentados por el proyecto en el año 2022 por parte Doménica Guerrero estudiante USFQ encontrando lo siguiente: La sensibilización se logró gracias a foros de discusión y mesas de trabajo donde se reflexionó sobre amenazas del lobo marino y se motivó al cuidado de la especie y su habilidad, cumpliendo con el objetivo científico y moral del proyecto (Guerrero, 2023).

En el proyecto de vinculación resalta la efectividad de su metodología para llegar a los estudiantes, evidenciado en los comentarios recolectados en las tres ediciones realizadas. Un 98% de los comentarios son positivos resaltando actividades como: salidas de campo, censos,

talleres, exposiciones, charlas y conversatorios. El aprendizaje encierra factores diversos del comportamiento humano, significa poder adoptar estrategias de adquisición de información siendo un proceso mental, intuitivo, espontáneo y reflexivo (Ramirez et al., 2020).

Cada edición del proyecto fue realizada a cargo de diferentes personas que formaron parte del personal de apoyo, estos adecuaron el contenido a su manera: diapositivas, diagramas, afiches y actividades de acuerdo a su propio criterio. Cada cambio con el objetivo de conectar de una mejor manera con su audiencia y transmitir los conocimientos conjuntamente con el mensaje del proyecto. Es necesario innovar constantemente con información actualizada y cambios en la metodología usada. Cuando el docente planea las actividades sirve como una guía para alcanzar el éxito (Hernández, 2023).

El análisis estadístico mostró la existencia de una cadena de consecuencias donde los talleristas son el factor principal del proyecto. Para alcanzar el impacto deseado son importantes las acciones de los talleristas en base a la metodología que decidan aplicar, desde sus explicaciones, conexión con los estudiantes, hasta el material de apoyo que utilicen. La comunicación forma parte esencial en el proceso de aprendizaje, la comunicación en el aula brinda la oportunidad al estudiante y docente de intercambiar y expresar: opiniones, pensamientos, emociones, vivencias entre los actores del proceso educativo (Parra, 2014). A su vez se resalta la importancia en la capacitación del tallerista puesto que, no existe confianza en los estudiantes hacia quienes tienen la tarea de instruir, si demuestran limitaciones en el manejo del conocimiento en todos los sentidos (Papahiu & Robledo, 2004). El proceso de capacitación permite pulir la manera en la que el tallerista transmite el mensaje.

Entre los motivos por los cuales fracasa un proyecto se encuentran: ausencia o mal diseño de evaluaciones, falta de coordinación, objetivos demasiado ambiciosos, identificación

inadecuada del problema. Muchos proyectos fracasan y no cumplen con sus objetivos debido a problemas de formulación y diseño (Tapella, 2007). Cuando un proyecto es mal formulado, a pesar de encontrarse realizando actividades dentro de los tiempos establecidos, no generará los frutos deseados, no se alcanzarán los resultados esperados. Al identificar qué errores se cometan un proyecto puede cambiarlo para encaminarse al cumplimiento de los objetivos.

Con el fin de identificar los resultados en relación a los objetivos de un proyecto se deben seleccionar indicadores en base a qué desea medir. Para evitar que un proyecto realice actividades sin conectar ni sensibilizar al público objetivo es necesario realizar evaluaciones que permitan detectar estos datos a tiempo y posteriormente realizar cambios en su estructura. A medida transcurren las etapas de educación ambiental existe la posibilidad de evaluar según parámetros consensuados previamente para alcanzar mayor calidad educativa (Rios, 2015).

El proceso de evaluación de un proyecto analiza de forma sistemática, antecedentes económicos, sociales y de impacto midiendo ventajas y desventajas de su elaboración. Proyectos sin fines de lucro pueden cuantificar sus datos para una interpretación adecuada (Marín, 2011). Como parte de las actividades para realizar una evaluación efectiva es óptimo realizar informe de actividades, sirve como reporte de actividades realizadas en determinado periodo de tiempo, implementación o beneficiario. Implica sistematización de información existente. La evaluación involucra juicios valorativos a partir de la información recogida y orientada a la toma de decisiones (Castro & Pirelli, 2014).

Los proyectos de educación ambiental buscan generar cambios en la sociedad, en ese sentido la efectividad y eficiencia de un proyecto tiene relación directa con los cambios producidos. Para medir efectividad y eficiencia en programas de educación ambiental Bennet plantea los siguientes tres (Bennet, 1993, como se citó en Muñoz et al., 2018): (1) Evaluación

de pensamiento crítico en referencia a aplicación de conocimientos, análisis de objetivos y eventos, evaluación de objetos y eventos, (2) Progreso en el aprendizaje de los alumnos, (3) Habilidades de acción: persuasión, consumismo, acción política, acción legal, ecogestión e interacción.

Las diferentes maneras de realizar evaluaciones permiten conocer los datos con respecto a los resultados producidos, gracias a la evaluación del proyecto Pinnípedos se detectaron oportunidades de mejora. El proceso de evaluación actual puede producir datos sin respuesta los cuales alteran los porcentajes generados. Un error de no respuesta ocurre cuando una persona no responde ninguna pregunta; no respuesta total o el entrevistado no responde determinadas cuestiones; no respuesta parcial (Díaz de Rada, 2004). Presentando la posibilidad de cambiar la manera en la que se realizan, pasar de una encuesta física a formatos digitales con campos de respuesta obligatorios. Las encuestas por internet ofrecen múltiples beneficios como añadir mayor rapidez, mejora del cuestionario mediante elementos audiovisuales y menor coste (Díaz de Rada, 2010).

Con la ayuda de los resultados obtenidos se generaron nuevos cursos de acción para maximizar el cumplimiento de los objetivos en el proyecto Pinnípedos. Existen factores internos y externos que influencian a las personas en el comportamiento ambiental como lo es el componente afectivo (Rodríguez et al., 2023). Si bien las actividades que realiza el proyecto son aciertos, una alternativa es el uso de títeres apuntando a un público más joven, puesto que los títeres producen conexión directa con el espectador, debido a que estimulan tres canales de percepción: visual, auditivo y kinestésico (Mármol, 2019). Al igual que se aprecian oportunidades de mejora en el caso estudiado, realizar evaluaciones en otros proyectos permitirán apreciar puntos a mejorar o destacaren cada proyecto.

Los resultados obtenidos mediante la evaluación fueron positivos, sin embargo, en caso de detectarse en otros estudios componente de un proyecto con valores mínimos o negativos. Los proponentes o personas a cargo al poseer respaldo con los resultados generados pueden realizar los cambios y adecuaciones correspondientes adaptados a las necesidades presentadas. Los procesos de evaluación deben aplicarse en todos los proyectos sin distinción del público objetivo. En Colombia respecto a conciencia ambiental se ha incluido la educación ambiental dentro del círculo escolar desde los primeros años escolares y se refuerza mediante las asignaturas de ciencias naturales en años posteriores (Flórez, 2015). Al evaluarse se identificarán los cambios oportunos que mejorarán tanto metodología como sus resultados.

Impulsar los esfuerzos por alcanzar el desarrollo sostenible y a su vez generar conciencia ambiental ha tomado importancia con el tiempo y lo seguirá haciendo gracias a las condiciones únicas que poseen las Galápagos. La toma de conciencia, cambio de hábitos y costumbres para la adopción de comportamientos de protección y conservación por parte de la población que debe asumir responsabilidades particulares, para alcanzar objetivos provinciales de conservación y desarrollo (Granda & Espinosa, 2007). Si bien existen algunos proyectos en las islas Galápagos nunca son suficientes y se deben evaluar de alguna manera, ya sea por nivel de conocimiento, satisfacción, impacto, alcance, etc. Acciones que incrementaran lo resultados en los esfuerzos para conservar y generar conciencia ambiental por el bienestar de nuestro entorno.

## 7. CONCLUSIONES

El estudio muestra que, el proyecto analizado Pinnípedos de Galápagos posee resultados positivos con respecto al cumplimiento de sus objetivos y el impacto generado. Las encuestas demuestran altos niveles de satisfacción con una aceptación casi totalitaria por parte del público objetivo. Si bien los porcentajes cambiaron, en su mayoría estuvieron dentro de un rango positivo.

Se resalta la importancia que tienen los talleristas o personal encargado de desarrollar actividades con el público objetivo debido a su interacción directa. Se destaca las mejoras que tiene realizar este tipo de evaluaciones a proyectos de educación ambiental, gracias a la información presentada los encargados del proyecto podrán debatir si realizar o no cambios, tomar decisiones en base a su administración interna sobre cuáles fueron los factores en concreto que generaron mejores resultados en un año que en otro.

El análisis en base a los criterios establecidos por Gomera demuestran que las actividades que desarrolla el proyecto transitan por las etapas de la conciencia ambiental, por ende las actividades que generan conciencia ambiental en el público objetivo. Para cada fase: Afectiva, Conativa, Activa y Cognitiva existe al menos dos actividades en el proyecto. Tomando importancia el hecho de conocer sobre el tema genera adopción de conductas ambientales.

Realizar evaluaciones en los proyectos de vinculación representan una herramienta de mejora continua para maximizar resultados, existen diversas maneras de realizarlas dependiendo de los objetivos. De la misma manera los tiempos en los que se realicen pueden ser al inicio, durante o después de realizar las actividades del proyecto. Se recomienda realizar una evaluación respecto al nivel de conocimientos antes de ingresar al proyecto, a mitad del proyecto total y al final para conocer los resultados y el impacto que se está generando.

## 8. RECOMENDACIONES

Considerando las distintas estructuras y metodología que emplea cada uno de los proyectos analizados, se destaca la existencia de actividades que resaltan y permiten la mejora de los proyectos en sí. Con el fin de compartir esta información se proponen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la introducción de miembros de la comunidad estudiantil provenientes de intercambio para el desarrollo de las actividades. Contar con la presencia de estos estudiantes genera enriquecimiento profesional por parte de los mismo y se abre la posibilidad a incorporar nuevas actividades al introducir variedad de ideas.
- Se recomienda crear grupos de apoyo como el consejo de líderes, de esta manera el nuevo personal a cargo de un proyecto puede tener guías que estuvieron en la misma situación en años pasados. De la misma manera sería clave la aplicación de requisitos o el desarrollo de ciertos criterios para la selección de personal.
- Se recomienda recolectar comentarios, opiniones y datos relevantes proporcionados por parte del Staff del proyecto, aparte de realizar la recolección de datos a los beneficiarios se debe incluir el punto de vista del personal que forma parte de la ejecución del mismo. Permitiendo generar retroalimentación desde dos puntos de vista diferentes abarcando de una mejor manera posibles problemáticas a tratar.
- Se recomienda realizar evaluaciones antes, durante y al finalizar los proyectos de vinculación en relación con los objetivos de cada proyecto. A su vez poseer respaldos en digital de los resultados presentados y de forma organizada para utilizar esta información en un futuro en caso de ser necesario para análisis o presentación de informes de actividad.

## 9. REFERENCIAS

- Alvira Martín, F. R. A. (1991). *Metodología de la evaluación de programas*. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Banco Interamericano De Desarrollo. (1997). Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos. *Oficina de Supervisión y Evaluación, Estados Unidos*.
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. de. (2013). *Proyectos Educativos y Sociales: Planificación, gestión, seguimiento y evaluación* (Vol. 125). Narcea Ediciones.
- Brown, S. (2015). Authentic assessment: using assessment to help students learn. *Relieve*, 21(2), 1-8.
- Castro, L., & Pirelli, M. P. (2014). La importancia de evaluar los programas educativos. *Boletín del Instituto Nacional de Evaluación Educativa. tomado de* <http://r.issu.edu.do/l.php>.
- Centro para la Conservación de las Tortugas Marinas de Chenkan. (2014). *Programa de Conservación de Tortugas Marinas*. Coordinación General de Sustentabilidad Yuum K'áax de la Universidad Autónoma de Campeche, México. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://yumkaax.uacam.mx/view/paginas/5>
- Comunicaciones. (2011, junio 21). *METODOLOGÍA PARA ELABORAR EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR*. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.crautonoma.gov.co/prensa/noticias/articulo-332>
- Díaz de Rada, V. (2004). Problemas de representatividad en las encuestas con muestreos probabilísticos. *Papers: revista de sociología*, 45-66.
- Díaz de Rada, V. (2010). Eficacia de las encuestas por internet: Un estudio preliminar. *RES. Revista española de Sociología*, 13, 49-79.

- Espejel, A. (2015). Educación ambiental, enseñanzas prácticas para el nivel medio superior. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Espejel Rodríguez, A., Castillo Ramos, I., & Martínez De la Fuente, H. (2011). Modelo de educación ambiental para el nivel medio superior, en la región Puebla-Tlaxcala, México: un enfoque por competencias. *Revista Iberoamericana de educación*, 55(4), 1-13.
- Espejel Rodríguez, A., & Castillo Ramos, M. I. (2008). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. *Revista Iberoamericana de educación*, 46(2), 1-11.
- Espejel Rodríguez, A., & Flores Hernández, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Luna azul*, (44), 294-315.
- Flórez-Yepes, G. Y. La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. Educare [online]. 2015, vol. 19, n. 3.
- Fraj, A. E., & Martínez, S. E. (2005). El nivel de conocimiento medioambiental como factor moderador de la relación entre la actitud y el comportamiento ecológico.. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11(1), 223-243.
- Fundación Charles Darwin. (2025). *Educación Ambiental: Inspirando a las Generaciones para Proteger Galápagos y el Planeta—Charles Darwin Foundation*.  
<https://www.darwinfoundation.org/es/noticias/todas-las-noticias/educacion-ambiental-inspirando-a-las-generaciones-para-proteger-galapagos-y-el-planeta/>
- Gomera Martínez, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Universidad de Córdoba*.

- Granda, E. A., & Espinosa, W. T. (2007). Los programas de comunicación y educación ambiental en la Reserva de Biosfera Galápagos, Ecuador. *Reservas de la Biosfera*, 91.
- Guerra-López, I. J. (2007). *Evaluación y mejora continua: Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. AuthorHouse.
- Guerrero Zambrano, D. A. (2023). *ducación ambiental para la conservación de pinnípedos de Galápagos: Evaluación y aprendizajes*. [Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la obtención del título de Licenciada en Gestión Ambiental]. Universidad San Francisco de Quito USFQ.
- Hernández Belmonte, S. H. (2023). Breves Recomendaciones para Docentes Noveles Acerca del Trabajo en el Aula. *Revista Normalista Práctica Profesional*, 1(5).
- Lasso, M. D. (2021). Dejando huellas: Experiencias que enriquecen a la educación. *Esferas*, 2, 206-225.
- López Delgado, E. A., López Hernández, E. S., Guzmán Sánchez, G., López Ricalde, C. D., & Rodríguez Luna, A. R. (2011). Educación ambiental para la sustentabilidad, un paradigma que se reinventa después de treinta años. *Horizonte Sanitario*, 10(1), 32-48.
- Marín, A. (2011). Formulación y evaluación de proyectos educativos. Recuperado de: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/351/1/GE5081%20Formulaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20educativos.pdf> Recuperado 23 de mayo de 2025, de [https://www.academia.edu/download/56268284/GE5081\\_Formulacion\\_y\\_evaluacion\\_de\\_proyectos\\_educativos\\_-\\_2011\\_-\\_Educacion.pdf](https://www.academia.edu/download/56268284/GE5081_Formulacion_y_evaluacion_de_proyectos_educativos_-_2011_-_Educacion.pdf)
- Mármol Maridueña, R. A. (2019). Teatro de títeres como estrategia para potenciar la atención de niños de 5 años de la Escuela de Educación Básica Isabel Herrera de Velázquez. *Conrado*, 15(70), 370-375.

- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., Casas Vilardell, M., Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: Evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310.
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
- Miranda Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.
- Moreno Olivos, T. (2021). *La retroalimentación: Un proceso clave para la enseñanza y la evaluación formativa*.
- Muñoz-Montilla, A. N., Páramo-Bernal, P., Muñoz-Montilla, A. N., & Páramo-Bernal, P. (2018). Monitoreo de los procesos de educación ambiental: Propuesta de estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental. *Revista Colombiana de Educación*, 74, 81-106.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (No. 5607). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pacurucu, A. L., González-Cabrera, C., & Loja, C. (2024). El uso de títeres en la prevención de la violencia sexual infantil. *Esferas*, 5.
- Papahiu, P. C., & Robledo, M. M. P. (2004). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Méjico)*, 34(1), 47-84.

- Parra F, K. N. (2014). El docente y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Investigación*, 38(83), 155-180.
- Ramirez-Vazquez, R., Escobar, I., Beléndez, A., & Arribas, E. (2020). FACTORES QUE AFECTAN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 8(3), 210-226.
- Rios, S. (2015). CRITERIOS E INDICADORES DE CALIDAD EN EDUCACIÓN AMBIENTAL QUALITY CRITERIA AND INDICATORS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION. *Terra Mundus*, 2(1).
- Rodríguez Loinaz, G., Antón, A., Etxabe Urbieto, J. M., & Villarroel Villamor, J. D. (2023). Influencia del conocimiento y la preocupación ambiental en la conducta y la toma de decisiones pro-ambientales. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 7(1).
- Rugel Cedeño, J. J., Tenesaca Pullay, O. L., Velastegui Galarza, I. del R., Rugel Cedeño, J. J., Tenesaca Pullay, O. L., & Velastegui Galarza, I. del R. (2023). La educación ambiental de los estudiantes de la educación básica media del Ecuador basada en proyectos. *Luz*, 22(3), 133-149.
- Tapella, E. (2007). ¿POR QUÉ FRACASAN LOS PROYECTOS? LA IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN EX ANTE EN EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS". *Instituto de Investigaciones Socioeconómicas, Universidad Nacional de San Juan*.
- Universidad San Francisco de Quito. (s. f.). *Conservación de los pinnípedos de Galápagos a través de la educación ambiental*. Recuperado 23 de mayo de 2025, de <https://www.usfq.edu.ec/es/proyectos/conservacion-de-los-pinnipedos-de-galapagos-traves-de-la-educacion-ambiental>
- Urda, E. G., & Bonan, L. (2017). Knowing is not enough for action: review and reflections on the relationship between knowledge and the adoption of environmental behaviours. *Ciência & Educação*, 23(2), 357-372.

**ANEXO A: TESTIMONIOS DE LOS ESTUDIANTES SOBRE SU EXPERIENCIA DURANTE EL PROYECTO PINNÍPEDOS DE GALÁPAGOS**

<b>Año de desarrollo</b>		
<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Considero que este proyecto ha sido muy bueno ya que ha cumplido con su objetivo a parte las personas que nos han acompañado son personas comprometidas con su trabajo.	Me gusto el día que vimos los cráneos de los lobos marinos. También cuando salimos a hacer el conteo de lobos. El mensaje que me llevo a casa es que debemos cuidar a esta especie ya que es muy importante para las islas	La actividad que me gustó más fue la salida de campo porque ahora se identificar los lobos i son cachorros, hembras, juveniles, machos, hicimos conteos en diferentes partes de las islas y fue una experiencia super bonita.
La actividad que más me gustó fueron las salidas de campo para poder Contabilizar a las diferentes especies de los marinos aprendí cómo hacer censos y cómo diferenciar a las especies y el peligro Qué llevan cada uno con todo lo que aprendí me sirve para enseñar cómo explicar a los demás y poder usarlo en un futuro	Este proyecto me gusto porque los pinnípedos son una especie muy increíble, me llamo la atención porque tienen muchas formas de identificarse un mensaje ara todos: "Todos los animales tienen conciencia y sienten dolor ya sea la contaminación o los desastres naturales por eso pido que no contamines "	Me gustó conocer nuevos sitios, ver la cantidad de lobos marinos, aprender de los peligros que enfrentan los lobos además entender su importancia y después de este proyecto llevo a casa una mentalidad distinta, justamente las 3R (reducir, reciclar y reutilizar) aparte de no llevar animales a la playa y aconsejar a mis amigos esterilicen a las mascotas. Gracias
Me pareció un proyecto muy entretenido e informativo especialmente en la salida de campo donde podemos experimentar en vivo y en directo el impacto ambiental de los lobos y el trabajo de los guías y guardaparques de la isla espero que este proyecto haya razonado en todos mis compañeros y más personas se sumen	Las actividades que más me gustaron fueron las salidas porque nos hicieron que ayudáramos en el monitoreo de los lobos en las playas, en el malecón. Aparte todo lo que aprendimos lo utilizamos en el momento de diferenciar a los lobos, por si son hembras, macho adulto, macho juvenil o cachorro	Me gustó mucho las salidas en bote a Isla Lobos y Punta Pitt. Es la primera vez que voy a Punta Pitt. Me quedo que debo cuidar desde mi casa el entorno que nos rodea ya que de eso depende la conservación de las especies en Galápagos.
Me pareció un proyecto muy entretenido muchos aprendimos gracias a los juegos, salidas de campo y disposiciones aprendimos la importancia de los lobos en nuestro entorno	La actividad que me gusto más fue haciendo el cuadro o la gráfica y lo que me llamo la atención es cuantos lobos hay en el malecón. El mensaje que llevo a casa es que hay que cuidar esta especie ya que está en peligro de extinción	Me gustó mucho ser parte del proyecto, ya que aprendí más cosas nuevas sobre los lobos marinos, y por ahí una que otra especie. Una de las actividades que más me gustaron fueron los trabajos en grupo, las salidas de campo ya que me hacían conectarme más con el entorno.