



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i4.4052>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

Integration of professional technical education and environmental conservation in the Galapagos Islands

Integração da educação técnica profissional e conservação ambiental nas Ilhas Galápagos

Patricia Janeth García-Reyes^I
pattygarrey@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-7905-9839>

Jaime Fernando Gallegos-Lara^{II}
fernadogallegos2019@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-5421-245X>

Ramón Guzmán-Hernández^{III}
rguzman@bolivariano.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3190-4808>

Correspondencia: pattygarrey@hotmail.com

***Recibido:** 09 de agosto de 2024 ***Aceptado:** 13 de septiembre de 2024 * **Publicado:** 05 de octubre de 2024

- I. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.
- II. Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.
- III. PhD. Ciencias Pedagógicas, Universidad Bolivariana del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Este artículo analiza cómo se puede combinar la Educación Técnica Profesional (EFTP) con la conservación ambiental en el Programa de Participación Estudiantil (PPE) en las Islas Galápagos. Con una metodología descriptiva y exploratoria, el estudio se enfoca en entender cómo esta integración puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades tanto en temas ambientales como en su futura vida profesional. Para obtener una visión más completa, se realizaron encuestas a 50 estudiantes y se entrevistaron a 3 profesores de la Unidad Educativa San Francisco de Asís, del Cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos.

Los resultados muestran, por un lado, el reconocimiento de la importancia de preparar a los estudiantes para los desafíos ambientales actuales, mientras que, por otro lado, se identifican problemas como la falta de participación y motivación por parte de los estudiantes, lo que hace que la implementación del programa sea un reto.

Entre los hallazgos, se observa que esta combinación de la EFTP con la conservación ambiental podría estar ayudando a los estudiantes a ser más conscientes del medio ambiente y a mejorar sus perspectivas laborales en campos relacionados con la sostenibilidad. No obstante, también se nota que no todos los estudiantes se benefician de la misma manera, lo que sugiere que otros factores podrían estar influyendo en estos resultados.

El estudio propone implementar estrategias efectivas para enfocarse más en la sostenibilidad y asegura que contar con los resultados esperados al terminar el programa educativo, especialmente en un entorno tan especial como las Islas Galápagos.

Palabras claves: educación técnica profesional (EFTP); programa de participación estudiantil (PPE); conservación ambiental; Islas Galápagos.

Abstract

This article analyzes how Vocational Technical Education (TVET) can be combined with environmental conservation in the Student Participation Program (PPE) in the Galapagos Islands. With a descriptive and exploratory methodology, the study focuses on understanding how this integration can help students develop skills both in environmental issues and in their future professional life. To obtain a more complete vision, surveys were conducted with 50 students and 3 teachers from the San Francisco de Asís Educational Unit, in the Santa Cruz Canton, Galapagos Province, were interviewed.

The results show, on the one hand, the recognition of the importance of preparing students for current environmental challenges, while, on the other hand, problems such as the lack of participation and motivation on the part of students are identified, which makes that the implementation of the program is a challenge.

Among the findings, it is observed that this combination of TVET with environmental conservation could be helping students to become more environmentally aware and improve their job prospects in fields related to sustainability. However, it is also noted that not all students benefit in the same way, which suggests that other factors could be influencing these results.

The study proposes to implement effective strategies to focus more on sustainability and ensures that the expected results are achieved upon completion of the educational program, especially in an environment as special as the Galapagos Islands.

Keywords: vocational technical education (TVET); student participation program (PPE); environmental conservation; Galapagos Islands.

Resumo

Este artigo analisa como a Educação Técnica Profissional (TVET) pode ser combinada com a conservação ambiental no Programa de Participação Estudantil (PPE) nas Ilhas Galápagos. Com uma metodologia descritiva e exploratória, o estudo centra-se em compreender como esta integração pode ajudar os alunos a desenvolver competências tanto nas questões ambientais como na sua futura vida profissional. Para obter uma visão mais completa, foram realizadas pesquisas com 50 alunos e entrevistados 3 professores da Unidade Educacional San Francisco de Asís, no Cantão de Santa Cruz, Província de Galápagos.

Os resultados mostram, por um lado, o reconhecimento da importância de preparar os alunos para os desafios ambientais atuais, enquanto, por outro lado, são identificados problemas como a falta de participação e motivação por parte dos alunos, o que faz com que a implementação do programa é um desafio.

Entre as conclusões, observa-se que esta combinação da TVET com a conservação ambiental pode estar a ajudar os estudantes a tornarem-se mais conscientes do ponto de vista ambiental e a melhorarem as suas perspetivas de emprego em áreas relacionadas com a sustentabilidade. Contudo, nota-se também que nem todos os alunos beneficiam da mesma forma, o que sugere que outros fatores poderão estar a influenciar estes resultados.

O estudo propõe implementar estratégias eficazes para focar mais na sustentabilidade e garantir que os resultados esperados sejam alcançados após a conclusão do programa educacional, especialmente em um ambiente tão especial como as Ilhas Galápagos.

Palavras-chave: ensino técnico profissionalizante (TVET); programa de participação estudantil (PPE); conservação ambiental; Ilhas Galápagos.

Introducción

La integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental se ha convertido en un tema de creciente interés a nivel global. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe menciona que en un mundo donde la sostenibilidad es crucial para la supervivencia del planeta Tierra, la educación desempeña un papel vital en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con el medio ambiente (CEPAL, 2018).

Según un informe de la UNESCO (2020) aproximadamente el 79% de los países han implementado políticas educativas que incluyen aspectos de sostenibilidad ambiental. Esta tendencia refleja un reconocimiento mundial de la necesidad de educar a las futuras generaciones sobre la importancia de proteger nuestros recursos naturales.

Además, estudios como el de Mayo et al. (2023) han demostrado que la educación para la sostenibilidad no solo aumenta la conciencia ambiental, sino que también fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades esenciales en el siglo XXI.

En particular, la educación técnica y profesional (EFTP) se caracteriza no solo en preparar a los estudiantes para el mercado laboral, sino que también puede inculcarles habilidades y conocimientos específicos que contribuyan a la conservación ambiental.

Un estudio realizado por el Gobierno de Chile vincula al Ministerio de Energía, mediante el Programa País de Eficiencia Energética (PPEE), y la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), han trabajado conjuntamente en el ámbito educativo, integrando la Eficiencia Energética en el currículum escolar de manera integral. Esta colaboración incluye la creación de materiales educativos y actividades de sensibilización para mejorar las competencias docentes y promover una cultura de Eficiencia Energética (Equipo de ONG - Entorno de Chile, 2018). Estas iniciativas por parte de gobiernos por medio de la institución educativa lo que buscan es formar un capital humano preparado para enfrentar desafíos, destacando la importancia de la educación técnica profesional en la especialización y acceso al empleo en sectores productivos, respondiendo a los cambios tecnológicos.

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

Asimismo, la educación técnica profesional (EFTP) y la conservación ambiental son dos áreas que, aunque tradicionalmente han sido vistas como independientes, están intrínsecamente relacionadas en el contexto del desarrollo sostenible.

La Educación Técnica Profesional (EFTP) para Maturo (2020) prepara a los estudiantes para el mercado laboral mediante la impartición de conocimientos y habilidades técnicas específicas. Según Rodríguez et al. (2024) la EFTP es esencial para el desarrollo de competencias profesionales que respondan a las necesidades del mercado y promuevan la innovación tecnológica. En los últimos años, la EFTP ha evolucionado para incluir aspectos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental, reconociendo la importancia de formar profesionales que no solo sean técnicamente competentes, sino también conscientes de su impacto en el medio ambiente.

Por otra parte, la educación ambiental implica la gestión y protección de los recursos naturales para prevenir su degradación y garantizar su disponibilidad para las futuras generaciones (Meléndez, 2021). Como señala la Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa (RECLA, 2023) la conservación no solo abarca la protección de especies y hábitats, sino también la promoción de prácticas sostenibles que minimicen el impacto humano y la educación juega un papel crucial en esta tarea, ya que fomenta una mayor conciencia y comprensión de los desafíos ambientales y las soluciones posibles.

La integración de la EFTP y la conservación ambiental puede abordarse desde varias perspectivas teóricas y pedagógicas. Una de las teorías más relevantes es la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, un psicólogo educativo conocido por su teoría, Calderón (2020) menciona que se enfatiza la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos previos de los estudiantes.

Ausubel sostenía que el aprendizaje es más efectivo cuando la nueva información se conecta de manera significativa con el conocimiento que los estudiantes ya poseen, en lugar de ser memorizada de manera aislada (Mieles y Cevallos, 2023). Al aplicar la teoría de Ausubel a la educación técnica profesional en el ámbito de la conservación ambiental, el enfoque se centra en facilitar que los estudiantes conecten su conocimiento previo con el impacto real que sus decisiones y acciones profesionales tienen en el entorno. No se trata simplemente de acumular información, sino de hacer que ese aprendizaje sea relevante y significativo. De esta manera, los estudiantes no solo profundizan su comprensión, sino que también desarrollan una conciencia genuina sobre su papel en la protección

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

del medio ambiente, lo que da un propósito más profundo a sus estudios y a cómo aplicarán estos conocimientos en su futuro profesional.

Otra teoría relevante es la del constructivismo de Jean Piaget, que sostiene que el conocimiento se construye activamente por el individuo a través de la interacción con el entorno (Piaget, 1971 citado por Saldarriaga, 2016). Esta perspectiva es fundamental para el diseño de programas educativos que integren la EFTP y la conservación ambiental, ya que fomenta un aprendizaje experiencial donde los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos en contextos reales, como proyectos de conservación y sostenibilidad.

El empleo de metodología activa como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje basado en problemas (ABP) son muy efectivas para integrar la EFTP y la conservación ambiental. Según Paredes (2018), el ABP permite a los estudiantes trabajar en proyectos reales que abordan problemas ambientales específicos, desarrollando así habilidades técnicas y una conciencia ambiental. De manera similar, el aprendizaje basado en problemas (ABP) involucra a los estudiantes en la resolución de problemas complejos y auténticos, promoviendo el pensamiento crítico y la colaboración (Molina et al., 2024).

En el contexto de las Islas Galápagos, la integración de la EFTP y la conservación ambiental es particularmente relevante. La UNESCO (2020) destaca que las Galápagos son un laboratorio natural para el estudio de la biodiversidad y la evolución, lo que ofrece una oportunidad única para implementar programas educativos que combinen la EFTP con la conservación.

Un ejemplo de esto es el programa de educación técnica del Instituto Tecnológico Superior Galápagos, que incluye módulos sobre ecoturismo y gestión de recursos naturales, preparando a los estudiantes para participar en actividades económicas sostenibles (Mineduc, 2023).

Un informe del Ministerio de Educación (2023) destacó que los programas de EFTP en las Galápagos han comenzado a incluir módulos sobre conservación ambiental, en la participación de los estudiantes en actividades de preservación del entorno. Este enfoque educativo no solo prepara a los estudiantes para empleos relacionados con la sostenibilidad, sino que también crea una cultura de responsabilidad ambiental entre la población joven.

Además, la implementación de programas de EFTP con un enfoque en la sostenibilidad puede ayudar a diversificar la economía local, que actualmente depende en gran medida del turismo. La promoción de actividades económicas alternativas, como la agricultura orgánica y la artesanía sostenible, puede

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

reducir la presión sobre los ecosistemas y generar fuentes de ingreso adicionales para las comunidades locales según el Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe (2022).

La integración de la EFTP y la conservación ambiental ofrece múltiples beneficios, incluyendo la formación de profesionales preparados para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible y la promoción de prácticas laborales responsables.

En el contexto educativo, las Islas Galápagos ofrecen una oportunidad única para integrar la educación técnica profesional (EFTP) con la conservación ambiental. A diferencia de otras regiones de Ecuador, este archipiélago no solo es un sitio de inmensa biodiversidad, sino también un espacio donde la actividad humana, como el turismo y la agricultura, ha tenido un impacto significativo en el entorno.

Estos desafíos ambientales brindan un marco perfecto para que los estudiantes comprendan de manera concreta y aplicable cómo sus futuras profesiones pueden influir directamente en la conservación de su entorno.

La EFTP juega un papel clave al preparar a los estudiantes de secundaria mediante los Programa de participación estudiantil a enfrentar estos problemas mediante la formación en áreas como el ecoturismo y la gestión sostenible de los recursos.

Sin embargo, existe una problemática y es que hay una clara desconexión entre la teoría y la práctica, aunque los programas de EFTP en las islas abordan temas esenciales como el ecoturismo y la gestión sostenible, la formación se enfoca predominantemente en la teoría.

Esta desconexión impide que desarrollen habilidades prácticas y limita su capacidad para visualizar cómo su formación puede impactar positivamente en la conservación del entorno. El aprendizaje pierde relevancia cuando se reduce a la acumulación de conocimientos teóricos que no encuentran un correlato en la vida diaria de las islas.

Adicional los estudiantes manifiestan una baja motivación e interés con la EFTP, ya que no ven cómo sus estudios se traducen en un beneficio tangible para ellos o para su comunidad. La falta de experiencias prácticas hace que el aprendizaje se sienta distante y abstracto, lo que disminuye el interés y la disposición para involucrarse activamente en el proceso educativo. Como resultado, los estudiantes perciben la formación técnica como algo desconectado de la realidad de las islas, lo que afecta negativamente su rendimiento y compromiso.

Al mismo tiempo, el compromiso con su formación técnica también se debilita. Cuando los estudiantes no ven un propósito claro o un vínculo tangible entre lo que estudian y su futuro

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

profesional en las islas, se genera una sensación de apatía. Es posible que muchos jóvenes no visualicen cómo pueden convertirse en actores clave en la protección de su entorno o en el desarrollo sostenible de su comunidad, lo que a su vez impacta su implicación en actividades educativas. Esta percepción de que la formación técnica no responde a las necesidades reales de las islas puede llevar incluso a un aumento en la deserción escolar o a que busquen oportunidades fuera del ámbito técnico, lo que perjudica tanto su desarrollo personal como el bienestar de la comunidad local.

Esta problemática se ve intensificada por la escasez de infraestructura adecuada en las instituciones educativas locales. Las escuelas en Galápagos a menudo carecen de laboratorios especializados, equipos y recursos que permitan a los estudiantes experimentar de forma directa con técnicas de conservación o prácticas sostenibles.

Además, existe una poca vinculación con las comunidades locales y actores clave, lo que afecta la efectividad de la EFTP. Las iniciativas educativas en las islas no siempre están alineadas con las necesidades y realidades de las comunidades locales o con los sectores económicos clave, como el turismo sostenible o la pesca responsable.

La falta de colaboración entre las escuelas, organizaciones locales y empresas limita las oportunidades para que los estudiantes participen en proyectos de conservación o sostenibilidad que los conecten directamente con la comunidad. Esto reduce la pertinencia de la educación técnica, ya que los estudiantes no tienen suficientes oportunidades para aplicar lo aprendido en proyectos reales que beneficien tanto a su formación como al entorno local.

La justificación para la integración de la educación técnica profesional (EFTP) y la conservación ambiental en las Islas Galápagos se basa en la necesidad urgente de formar a los estudiantes para que enfrenten los desafíos ambientales específicos de su entorno. A pesar de ser un modelo clásico de éxito en conservación, las Galápagos están cada vez más amenazadas por el turismo masivo, la introducción de especies invasoras y la sobreexplotación de recursos naturales, lo que pone en riesgo su biodiversidad única y endémica. Para los estudiantes de la EFTP, esta realidad presenta una oportunidad invaluable para desarrollar habilidades que contribuyan directamente a la conservación de especies emblemáticas como las iguanas marinas y las tortugas gigantes, cuya supervivencia depende de una gestión adecuada del entorno.

Asimismo, la formación técnica debe ir más allá de la teoría y conectarse con los problemas reales de las islas. Esto significa capacitar a los jóvenes en prácticas sostenibles que aborden la sobrecarga turística y la conservación de los recursos naturales, vinculando el aprendizaje con proyectos locales

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

de ecoturismo, agricultura sostenible y pesca responsable. La integración de la conservación ambiental en la EFTP no solo preparará a los estudiantes para su futura vida profesional, sino que también los empoderará como guardianes activos del patrimonio natural de las islas, asegurando que el desarrollo económico se alinee con la sostenibilidad ecológica de la región.

Este estatus subraya la necesidad urgente de una educación que promueva la sostenibilidad, integrando el medio ambiente, las culturas humanas y los sistemas económicos saludables para las futuras generaciones.

El aprendizaje sobre sostenibilidad debe inculcar un respeto y una actitud positiva hacia el medio ambiente desde una edad temprana. Según el Mineduc (2023) la contextualización curricular con enfoque de sostenibilidad está diseñada para integrar estos principios en la educación técnica profesional, formando un capital humano preparado para los desafíos energéticos y tecnológicos contemporáneos.

Es fundamental que el trabajo educativo esté vinculado con las necesidades de la comunidad, abarcando todas las áreas del conocimiento y contando con la participación activa de la colectividad educativa. La contextualización del aprendizaje debe basarse en la vida cotidiana y los recursos locales, fortaleciendo la conexión entre los estudiantes y su entorno inmediato.

Se debe potenciar el uso de diversas fuentes de información para concienciar sobre problemas globales como la salud, la pobreza, la superpoblación, la contaminación y el cambio climático. La educación debe abordar estos temas integralmente, destacando su impacto local y global.

La contextualización curricular para Galápagos se deriva del currículo vigente del año 2016 y por lo tanto se consideran los tres valores fundamentales: la justicia, la innovación y la solidaridad. Se establece, en torno a ellos (Mineduc, 2016), un conjunto de destrezas y responsabilidades que los estudiantes irán adquiriendo en su tránsito por la educación. En tal virtud, los conocimientos del currículo nacional y los elementos del enfoque de Educación para la Sostenibilidad contribuyen al logro del perfil de salida del Bachiller ecuatoriano, adicional según la contextualización curricular con enfoque de sostenibilidad para las Islas Galápagos - Nivel Bachillerato (Mineduc, 2021) los y las estudiantes galapagueños además serán capaces de:

- a) Comprender las interacciones de los elementos de la biodiversidad; la interrelación del ser humano y los ecosistemas; identificar los conflictos socioambientales y los impactos en la biodiversidad.

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

- b) Participar proactiva y responsablemente en la construcción de estrategias que promuevan el desarrollo sostenible de Galápagos a través de comportamientos y acciones en favor del Buen Vivir.
- c) Comprender cómo interactúan los elementos de la biodiversidad de las islas para mantener el equilibrio de los ecosistemas de Galápagos.
- d) Manejarse con equidad, tolerancia y solidaridad en el uso consciente y ecológico de los recursos naturales.
- e) Interiorizar y cumplir las reglas de manejo de las instituciones que regulan las diversas actividades en Galápagos.
- f) Evaluar el impacto que la población ha provocado en el medio ambiente y actuar en favor de la conservación y desarrollo sostenible de las islas.
- g) Comprender la interrelación entre el desarrollo social, desarrollo económico y la conservación de la naturaleza como principio fundamental del Buen Vivir.
- h) Identificar y valorar lo especial de vivir en islas.
- i) Ser agente de cambio en la comunidad donde viva.

Por otra parte, el Programa de Participación Estudiantil (PPE) es un requisito esencial para obtener el título de bachiller en el Ecuador, que contribuye con el 10% de la nota de grado, requiere la ejecución de 160 horas de trabajo por parte de los estudiantes de primero y segundo curso de bachillerato, quienes se vinculan a un área de acción específica para convertirse en promotores comunitarios según los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador. En este sentido, el Programa de Participación Estudiantil alinea sus objetivos con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano (Mineduc, 2023).

En las Islas Galápagos, se trabajan proyectos ambientales que abordan tres áreas cruciales: restauración de ecosistemas, control de especies introducidas y manejo de áreas marinas protegidas. Una de las instituciones que implementan el programa es la Unidad Educativa San Francisco de Asís, que participa activamente, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de dejar una huella positiva en la comunidad y proporcionarles una experiencia educativa enriquecedora. A través de los proyectos implementados por la autoridad ambiental, los jóvenes cumplen con el requisito para su graduación mientras adquieren habilidades prácticas en conservación y trabajo en equipo.

El presente estudio centra su pregunta de investigación en ¿Cómo contribuye los Programa de Participación Estudiantil (PPE) a la integración de la educación técnica profesional (EFTP) y la

conservación ambiental en los estudiantes de segundo y tercero de bachillerato de las Islas Galápagos?

El objetivo general de esta investigación es analizar cómo los Proyectos de Participación Estudiantil (PPE) integran la educación técnica profesional (EFTP) y la conservación ambiental. Para alcanzar este objetivo, se plantean varios objetivos específicos que guiarán el estudio. En primer lugar, se analizará la literatura investigativa actual para formar un marco teórico que sustente el tema. En segundo lugar, se investigarán las percepciones de los estudiantes y docentes sobre la efectividad de la integración de la ETP y la conservación ambiental en los PPE. Finalmente, se propondrán estrategias para mejorar esta integración, basadas en las mejores prácticas y necesidades específicas de las Islas Galápagos. Esto incluirá la identificación de áreas de mejora en los programas actuales y el desarrollo de recomendaciones para fortalecer la formación de competencias sostenibles en los estudiantes.

Metodología

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque de investigación mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión integral del fenómeno estudiado.

Las variables identificadas

Incluyen los Programas de Participación Estudiantil (PPE), la integración de la educación técnica profesional (EFTP) y la conservación ambiental. Según Ortega (2021), la investigación mixta es ideal para abordar cuestiones complejas que requieren múltiples perspectivas y métodos para ser entendidas de manera completa.

La investigación es de carácter exploratorio y descriptivo. Es exploratoria porque busca identificar y comprender las dinámicas y prácticas actuales en la integración de la EFTP y la conservación ambiental en las Islas Galápagos. Según Ortega (2021), es descriptiva porque se enfoca en detallar las características, prácticas educativas y los efectos observados de esta integración en la comunidad educativa y en la conservación del entorno natural.

El estudio se lleva a cabo en la Unidad Educativa San Francisco de Asís, ubicada en el Cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos. Este contexto particular es esencial para comprender cómo los Programas de Participación Estudiantil (PPE) pueden adaptarse a las necesidades y realidades específicas de una región con una biodiversidad tan única y desafíos ambientales particulares.

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

Para la obtención de resultados, se emplearon métodos cualitativos y cuantitativos complementarios. En primer lugar, se realizaron entrevistas semi-estructuradas a dos docentes facilitadores y un coordinador del PPE, para obtener una comprensión profunda de sus experiencias y percepciones sobre la integración de la EFTP y la conservación ambiental. Estas entrevistas permitieron captar detalles y matices que enriquecieron el análisis de la investigación.

En cuanto a los métodos cuantitativos, se aplicaron encuestas a los estudiantes para recoger datos sobre sus percepciones y conocimientos sobre la conservación ambiental y la EFTP. Las encuestas incluyeron preguntas cerradas y de escala Likert para facilitar el análisis estadístico y proporcionar una visión cuantitativa del impacto de los PPE en los estudiantes.

El grupo de estudio está compuesto por un total de 50 estudiantes de segundo y tercero de bachillerato. Dado que esta cantidad es manejable, se considera a toda la población como muestra para el estudio, lo que garantiza que se recojan diversas perspectivas dentro del mismo contexto educativo.

Finalmente, se propone la implementación de estrategias para mejorar la integración de la EFTP y la conservación ambiental, basadas en las mejores prácticas y en las necesidades específicas de las Islas Galápagos.

Estas estrategias no solo se sustentan en experiencias exitosas a nivel global, sino que también consideran las particularidades de la región, como su biodiversidad única y los desafíos ambientales que enfrenta. La adopción de enfoques pedagógicos innovadores y la actualización constante del currículo permitirán que los estudiantes adquieran competencias técnicas y conciencia ambiental. Además, la colaboración con organizaciones locales e internacionales garantizará un apoyo continuo y recursos adecuados para la implementación efectiva de los programas educativos, fortaleciendo así la formación de competencias sostenibles en los estudiantes y contribuyendo al desarrollo socioeconómico y ambiental de las Islas Galápagos.

Resultados

Resultados de las entrevistas con docentes

En el marco de esta investigación, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con dos docentes facilitadores y un coordinador del Programa de Participación Estudiantil (PPE) en la Unidad Educativa San Francisco de Asís, ubicada en el Cantón Santa Cruz, Provincia de Galápagos.

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

- La primera pregunta abordó la duración del tiempo que los entrevistados han trabajado en el PPE, los entrevistados indicaron que han estado involucrados en el programa por períodos que varían entre uno y tres años. Esta experiencia les ha permitido adquirir una comprensión de los desafíos y oportunidades que implica la integración de la educación técnica profesional (EFTP) y la conservación ambiental en el currículo de los estudiantes de Galápagos.

La duración de su participación subraya la estabilidad y continuidad en la implementación del programa, lo que es crucial para el desarrollo y evolución de prácticas pedagógicas innovadoras (García et al., 2020).

- La segunda pregunta se centró en el rol específico de cada entrevistado en el PPE. Cada uno de los participantes desempeña un rol definido: los docentes facilitadores coordinan proyectos relacionados con la conservación de ecosistemas y el Parque Nacional Galápagos; mientras que el coordinador del PPE supervisa la integración general de estos proyectos en el currículo de EFTP. Esta estructura organizativa permite una gestión eficiente y un enfoque especializado en diferentes áreas de conservación, lo que es esencial para el éxito del programa según (Ortega, 2021).
- La tercera pregunta exploró cómo los entrevistados describen la integración de la EFTP y la conservación ambiental en el PPE. Los participantes coincidieron en que esta integración es fundamental y se ha llevado a cabo de manera coherente. Un docente mencionó que "la integración se realiza a través de proyectos prácticos que conectan las habilidades técnicas con la aplicación directa en la conservación ambiental". Esta metodología está alineada con el enfoque de aprendizaje experiencial, que promueve la adquisición de conocimientos a través de la participación activa en tareas significativas (Dewey, 1938, citado en García et al., 2020).
- Sobre la cuarta pregunta, que indagó sobre las estrategias utilizadas para enseñar conceptos de conservación ambiental dentro del currículo de EFTP, los docentes mencionaron el uso de estrategias basadas en proyectos.

La cuarta pregunta Estas incluyen la participación en actividades de campo y la colaboración con expertos locales en conservación. Estas estrategias permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos técnicos en situaciones reales, facilitando un aprendizaje más profundo y significativo. Además, se emplea el método de resolución de problemas para abordar desafíos

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

ambientales específicos, fomentando el pensamiento crítico y la creatividad entre los estudiantes (García et al., 2020).

- La quinta pregunta que abordó los desafíos enfrentados al integrar la EFTP y la conservación ambiental en la enseñanza, reveló problemas significativos relacionados con la falta de interés y compromiso por parte de los estudiantes. Los docentes mencionaron que, aunque hay una voluntad de integrar estos temas, a menudo se encuentran con una falta de participación activa y una insuficiente profundización en los proyectos. Además, se destacó la carencia de recursos adecuados, tanto materiales como en términos de formación docente, y la necesidad de un mayor apoyo institucional. Este desafío está documentado en la literatura, donde se enfatiza que la implementación efectiva de programas educativos innovadores requiere un respaldo adecuado en términos de financiamiento y apoyo de toda la comunidad educativa.
- La sexta pregunta examinó cómo la integración de la conservación ambiental afecta a los estudiantes, en el contexto de los desafíos mencionados. A pesar de los problemas de interés y participación identificados en la pregunta anterior, los docentes observaron un impacto positivo en la conciencia ambiental de los estudiantes. Notaron que, aunque hay dificultades en mantener el compromiso y la participación activa, la integración de la conservación ambiental contribuye a que los estudiantes adquieran un mayor sentido de responsabilidad hacia su comunidad y el medio ambiente. Este impacto positivo subraya la relevancia del programa y la necesidad de superar los desafíos para mejorar aún más la experiencia educativa (Vygotsky, 1978, citado en Ortega, 2021).
- Finalmente, la séptima pregunta se centró en el impacto de la integración de la conservación ambiental en las perspectivas profesionales futuras de los estudiantes. Los entrevistados expresaron que esta integración tiene un impacto positivo en las perspectivas profesionales, preparándolos para carreras en sectores relacionados con la conservación y la sostenibilidad. Este enfoque no solo prepara a los estudiantes para el mercado laboral, sino que también los equipa con las competencias necesarias para abordar los desafíos ambientales del siglo XXI.

Encuesta a estudiantes de segundo y tercero de bachillerato

La encuesta aplicada a los 50 estudiantes de segundo y tercero de bachillerato permitió obtener datos cuantitativos sobre sus percepciones y conocimientos en relación con la integración de la EFTP y la conservación ambiental en el PPE. A continuación, se presenta la tabulación de los resultados.

Tabla 1 Tabulación de encuestas a los estudiantes de segundo y tercero de bachillerato

Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Considero que tengo un buen conocimiento sobre los principios y prácticas de la conservación ambiental.	15 - 30%	12 - 24%	8 - 16%	10 - 20%	5 - 10%
2. La conservación ambiental es un aspecto crucial para el bienestar de las Islas Galápagos.	20 - 40%	18 - 36%	5 - 10%	4 - 8%	3 - 6%
3. La formación en ETP ha aumentado mi comprensión de la importancia de la conservación ambiental.	12 - 24%	17 - 34%	10 - 20%	7 - 14%	4 - 8%
4. Los temas de conservación ambiental están bien integrados en mi currículo de ETP.	10 - 20%	14 - 28%	12 - 24%	8 - 16%	6 - 12%
5. El Programa de Participación Estudiantil ha influido positivamente en mi conciencia sobre la conservación del medio ambiente.	18 - 36%	15 - 30%	7 - 14%	6 - 12%	4 - 8%
6. Utilizo los conocimientos adquiridos en conservación ambiental y ETP en mi vida diaria.	14 - 28%	13 - 26%	10 - 20%	8 - 16%	5 - 10%
7. El PPE ha mejorado mis habilidades y competencias para contribuir a la sostenibilidad ambiental.	16 - 32%	14 - 28%	8 - 16%	7 - 14%	5 - 10%
8. Creo que la integración de la ETP y la conservación ambiental en mi formación me proporcionará mejores oportunidades laborales en el futuro.	18 - 36%	13 - 26%	9 - 18%	6 - 12%	4 - 8%
9. Estoy satisfecho con la forma en que la ETP aborda temas relacionados con la conservación ambiental.	13 - 26%	12 - 24%	11 - 22%	9 - 18%	5 - 10%
10. El PPE me ha permitido contribuir de manera significativa al desarrollo sostenible de mi comunidad en las Islas Galápagos.	14 - 28%	13 - 26%	10 - 20%	7 - 14%	6 - 12%

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

La encuesta realizada a los estudiantes de segundo y tercero de bachillerato revela una serie de percepciones importantes sobre la integración de la Educación Técnica y Profesional (EFTP) con la conservación ambiental dentro del Programa de Participación Estudiantil (PPE). Un 30% de los estudiantes expresaron que tienen un buen conocimiento sobre los principios y prácticas de conservación ambiental, y un 24% adicional están de acuerdo con esta afirmación. Sin embargo, es preocupante que un 36% de los encuestados no se sientan seguros de sus conocimientos en este ámbito, lo cual sugiere que, aunque existe una base, hay una notable proporción de estudiantes que no están recibiendo la formación necesaria o no la están asimilando completamente.

Por otro lado, cuando se les preguntó sobre la importancia de la conservación ambiental para el bienestar de las Islas Galápagos, un 76% de los estudiantes respondieron positivamente, lo que indica una fuerte conciencia ambiental entre ellos. Este dato es alentador, ya que resalta la relevancia que los estudiantes otorgan a la conservación de su entorno local. Sin embargo, el desafío radica en traducir esta conciencia en acciones y conocimientos prácticos más sólidos.

En cuanto a cómo la formación en EFTP ha influido en la comprensión de la conservación ambiental, solo el 58% de los estudiantes sienten que ha tenido un impacto significativo. Esto deja a un 42% que no percibe una mejora clara en su comprensión. Aquí, es evidente la necesidad de revisar las metodologías de enseñanza para asegurarse de que los estudiantes vean la conexión entre la ETP y la conservación ambiental como algo tangible y relevante para su futuro.

La integración de los temas de conservación ambiental en el currículo de EFTP es otro aspecto que genera respuestas mixtas. Solo el 48% de los estudiantes se sienten satisfechos con esta integración, mientras que un 52% muestra neutralidad o desacuerdo. Esta cifra sugiere que, desde la perspectiva de los estudiantes, los temas ambientales no están suficientemente incorporados en su formación técnica, lo que podría estar limitando su capacidad para aplicar estos conocimientos en contextos reales.

El Programa de Participación Estudiantil (PPE) es visto como una influencia positiva en la conciencia ambiental para el 66% de los estudiantes. Sin embargo, el hecho de que un 34% no lo vea de esta manera indica que, aunque el PPE está en la dirección correcta, todavía hay margen para mejorar su impacto y hacer que sea más significativo para todos los participantes.

En relación con la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, solo el 54% de los estudiantes indican que utilizan lo aprendido en su vida diaria. Esto pone de manifiesto una desconexión

preocupante entre la teoría y la práctica, lo cual es crítico en un programa de educación técnica que debería enfocarse en preparar a los estudiantes para resolver problemas reales.

Por último, en cuanto a la satisfacción general con la manera en que la EFTP aborda los temas relacionados con la conservación ambiental, solo el 50% de los estudiantes se sienten satisfechos, dejando a la otra mitad indiferente o insatisfecha. Este balance evidencia la necesidad de una mayor personalización y adaptación del currículo para abordar mejor las necesidades e intereses de todos los estudiantes.

En conjunto, estos resultados sugieren que, si bien se están haciendo esfuerzos para integrar la conservación ambiental en la educación técnica, aún hay áreas significativas que requieren atención. Las estrategias de mejora deberían enfocarse en profundizar el conocimiento, fomentar una mayor conexión entre la teoría y la práctica, y hacer que las actividades del PPE sean más relevantes y atractivas para todos los estudiantes. Esto no solo mejoraría su formación académica, sino que también contribuiría a un mayor compromiso con la conservación ambiental en su vida diaria y futura.

Estrategias propuestas para mejorar la integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental

Para abordar los desafíos identificados en la integración de la Educación Técnica y Profesional (ETP) con la conservación ambiental en las Islas Galápagos específicamente en la Unidad Educativa San Francisco de Asís, se han seleccionado tres estrategias claves: como es la capacitación de docentes, el uso de métodos de enseñanza activos y la implementación de un sistema de evaluación y retroalimentación continua.

Estas estrategias están diseñadas para mejorar la efectividad de la enseñanza y asegurar una aplicación práctica y relevante de los conocimientos ambientales en la formación técnica de los estudiantes.

Tabla 2 Estrategias propuestas para fortalecimiento de los PPE

Estrategia	Objetivo	Acciones	Indicadores de logro
Capacitación de docentes	Mejorar la habilidad de los docentes para integrar la conservación ambiental en la enseñanza técnica.	- Desarrollar y ofrecer talleres de formación continua sobre prácticas de enseñanza ambiental y técnicas innovadoras. - Proporcionar recursos y materiales educativos	- Incremento en la satisfacción docente con la formación recibida. - Mejoras observadas en la integración de temas ambientales en las clases. - Evaluaciones positivas

Integración de la educación técnica profesional y la conservación ambiental en las Islas Galápagos

		especializados sobre conservación. - Crear una red de apoyo entre docentes para compartir buenas prácticas y experiencias.	de los estudiantes sobre la enseñanza.
Métodos de enseñanza activos	Asegurar que los estudiantes apliquen conocimientos ambientales de manera práctica y experiencial.	- Implementar salidas de campo a áreas protegidas y proyectos de restauración. - Diseñar estudios de caso basados en problemas locales reales. - Utilizar simulaciones y laboratorios para prácticas ambientales.	- Mayor participación y entusiasmo de los estudiantes en actividades prácticas. - Mejora en los resultados de evaluación práctica. - Retroalimentación positiva sobre las actividades de campo.
Evaluación y retroalimentación continua	Ajustar el currículo y las estrategias basadas en la retroalimentación de estudiantes y docentes.	- Realizar encuestas y entrevistas periódicas con estudiantes y docentes. - Analizar los resultados de las encuestas y ajustar el currículo según necesidades detectadas. - Implementar sesiones de retroalimentación para discutir mejoras y ajustar métodos pedagógicos.	- Disponibilidad de informes periódicos con recomendaciones. - Implementación de cambios basados en la retroalimentación. - Mejora en la satisfacción y en los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Estos lineamientos actúan como un marco referencial que guía la implementación de estrategias de forma organizada y coherente. Al proporcionar una estructura clara, facilitan la planificación y ejecución de acciones específicas, lo que permite que cada iniciativa esté alineada con las necesidades previamente identificadas.

Este enfoque asegura que no solo se aborden los retos y carencias existentes, sino que también se maximicen las oportunidades para una integración exitosa de la Educación Técnica Profesional (ETP) con la conservación ambiental. En última instancia, estos lineamientos permiten una coordinación eficaz de los recursos y esfuerzos, promoviendo un proceso de integración que sea sostenible y adaptado a las particularidades del entorno, como es el caso de las Islas Galápagos.

Discusión

La discusión de los resultados obtenidos a través de las entrevistas con los docentes y la encuesta a los estudiantes revela una perspectiva clara sobre la integración de la Educación Técnica y Profesional

(EFTP) y la conservación ambiental en el Programa de Participación Estudiantil (PPE) en la Unidad Educativa San Francisco de Asís, en Galápagos. En este análisis, es evidente que, si bien se han logrado avances importantes, persisten desafíos significativos que deben ser abordados para maximizar el impacto educativo y ambiental del programa.

En cuanto a las entrevistas con los docentes, se observa un consenso sobre la relevancia y coherencia de la integración entre la EFTP y la conservación ambiental. La experiencia de los entrevistados, que varía entre uno y tres años, ha sido suficiente para identificar tanto las oportunidades como los desafíos inherentes a este enfoque educativo. La duración de su participación ha permitido una evolución continua de las prácticas pedagógicas, lo cual es coherente con estudios previos que subrayan la importancia de la continuidad en la implementación de programas educativos innovadores (García et al., 2020).

Además, la estructura organizativa del PPE, donde cada docente tiene un rol definido en proyectos de conservación, permite una gestión más eficiente. Esta especialización facilita una atención más focalizada en las áreas clave, como la conservación de los ecosistemas y el Parque Nacional Galápagos. Sin embargo, se mencionaron desafíos que reflejan un problema común en la implementación de programas que buscan fusionar objetivos académicos con responsabilidades ambientales: la falta de recursos adecuados y un compromiso desigual por parte de los estudiantes. Estos problemas están bien documentados en la literatura sobre educación ambiental, que destaca la necesidad de un apoyo institucional sólido y una mayor motivación estudiantil (Ortega, 2021).

Por su parte, la encuesta a los estudiantes ofrece una visión cuantitativa que complementa las entrevistas con los docentes. Si bien el 76% de los estudiantes reconoce la importancia de la conservación ambiental para el bienestar de las Islas Galápagos, solo el 30% considera tener un buen conocimiento sobre los principios y prácticas de conservación. Esta discrepancia sugiere una brecha entre la conciencia ambiental y la asimilación efectiva de los conocimientos. Es fundamental cerrar esta brecha para que los estudiantes no solo comprendan la importancia de la conservación, sino que también sean capaces de aplicar estos conocimientos en contextos prácticos.

Otro aspecto relevante es la influencia positiva que el PPE ha tenido en la conciencia ambiental de los estudiantes, con un 66% de ellos destacando este aspecto. No obstante, la aplicación práctica de estos conocimientos en su vida diaria sigue siendo limitada, con solo el 54% de los estudiantes indicando que utilizan lo aprendido fuera del aula. Este hallazgo pone de relieve una desconexión

crítica entre la teoría y la práctica, lo que sugiere que se necesitan estrategias pedagógicas más dinámicas y experienciales, como las sugeridas por los docentes durante las entrevistas.

El impacto de la integración de la EFTP y la conservación ambiental en las perspectivas profesionales futuras de los estudiantes es otro hallazgo alentador. La mayoría de los estudiantes percibe que esta formación les proporcionará mejores oportunidades laborales en el futuro, lo que indica que la conexión entre la educación técnica y las carreras relacionadas con la sostenibilidad es clara para ellos. Sin embargo, para mantener y fortalecer este optimismo, es crucial seguir mejorando la calidad de la enseñanza y asegurar que los estudiantes estén equipados con las competencias necesarias para enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI.

Finalmente, las estrategias propuestas para mejorar la integración de la ETP y la conservación ambiental —como la capacitación docente, el uso de métodos de enseñanza activos y la retroalimentación continua— proporcionan un camino claro para abordar los desafíos identificados. Estas estrategias no solo mejorarán la calidad de la educación impartida, sino que también incrementarán el compromiso y la participación de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo y orientado a la acción.

Conclusiones

- La integración de la Educación Técnica Profesional (EFTP) con la conservación ambiental en el Programa de Participación Estudiantil (PPE) están asociadas con el desarrollo de competencias que preparan a los estudiantes para enfrentar desafíos ambientales y profesionales. Los datos de las encuestas y entrevistas sugieren que esta integración podría estar contribuyendo a la formación de estudiantes más conscientes y capaces de abordar problemáticas ambientales, aunque la variabilidad en la participación estudiantil sugiere que estos efectos no son uniformes.
- Los resultados de las encuestas y entrevistas parecen indicar un posible aumento en la conciencia ambiental entre los estudiantes que participan en programas que integran la EFTP y la conservación ambiental. Sin embargo, también se observan desafíos como la falta de interés y la participación desigual entre los estudiantes, lo que sugiere que los efectos de esta integración podrían depender de factores adicionales como la capacitación docente, utilización de metodología activa y evaluación y retroalimentación constante.

- La implementación de programas que integran la EFTP y la conservación ambiental enfrenta limitaciones significativas debido a la escasez de metodología activas y la insuficiente formación docente. Los datos recopilados apuntan a que estas limitaciones podrían estar afectando la efectividad de la integración, sugiriendo la necesidad de evaluar cómo estos factores influyen en los resultados educativos y ambientales observados en futuras investigaciones.
- Según los datos obtenidos, los estudiantes parecen percibir que la integración de la EFTP con la conservación ambiental podría mejorar sus oportunidades laborales, especialmente en sectores relacionados con la sostenibilidad y conservación como es las Islas Galápagos. Esta percepción, observada en las encuestas y entrevistas, podría estar relacionada con la creciente demanda de habilidades sostenibles en el mercado laboral, lo que resalta la relevancia de continuar explorando cómo estos programas pueden contribuir al desarrollo profesional de los estudiantes.

Referencias

1. Andrade, J. (2022). El ecoturismo en humedales costeros como aprendizaje para el caribe colombiano: una revisión de literatura. Corporación Universidad de la Costa.
2. Banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. (2022). CAF impulsa la conservación de biodiversidad de Galápagos. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2022/05/caf-impulsa-la-conservacion-de-biodiversidad-de-galapagos/>
3. Calderón, M. (2020). Propuesta de Intervención; “Guía práctica para la Integración de la Agricultura Urbana como Proyecto de Educación Ambiental y Alimentaria en la Escuela, la Comunidad y la Familia. Fundación Universitaria Los Libertadores.
4. CEPAL. (2018). Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina.
5. Equipo de ONG - Entorno de Chile. (2018). La Eficiencia Energética en el Currículo Escolar de Educación Técnica Profesional. Departamento de Educación Ambiental y Participación Ciudadana Comisión Nacional de Medio Ambiente Ministerio de Medio Ambiente.
6. Fundación Charles Darwin. (2023). Sostenibilidad para la conservación. <https://www.darwinfoundation.org/es/nuestro-trabajo/comunidad/sostenibilidad-para-la-conservacion/>

7. Guerrero, P. (2021). La pesca de pepino de mar en la Reserva Marina de Galápagos: pasado, presente y, ¿futuro? *Conservación Marina de WWF-Ecuador*.
8. Maturo, Y. (2020). Origen y desarrollo del sistema de educación técnico profesional (ETP) para la educación secundaria en Argentina y Brasil. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 2(19), 21-27.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15628/rbept.2020.9821>
9. Mayo, D., Bocardo, A., & Rendón, R. (2023). Educación y Sustentabilidad: Hacia un futuro sostenible. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 50.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1422>
10. Meléndez, M. (2021). Influencia de la educación ambiental en la percepción de la sostenibilidad ambiental del bienestar de docentes y estudiantes de secundaria de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 03 de Lima Metropolitana. Universidad Nacional Federico Villareal.
11. Mieles, G., & Cevallos, A. (2023). Implementación de un ambiente experimental para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales en escolares de Educación Básica. *Maestro Y Sociedad*, 20(4), 1181-1191.
<https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6308>
12. Mineduc. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria.
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
13. Mineduc. (2021). Contextualización curricular con enfoque de sustentabilidad para las Islas Galápagos - Nivel Bachillerato. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/contextualizacion-curricular-para-galapagos-bachillerato.pdf>
14. Mineduc. (2023). Estudiantes fortalecen sus conocimientos sobre ecoturismo en Galápagos.
<https://galapagos.gob.ec/estudiantes-fortalecen-sus-conocimientos-sobre-ecoturismo-en-galapagos/>
15. Mineduc. (2023). Programa de Participación Estudiantil. <https://educacion.gob.ec/programa-de-participacion-estudiantil/>
16. Molina, K., Chumpitaz, J., Rojas, C., & Romero, s. M. (2024). Competencias de conciencia ambiental en estudiantes universitarios del Perú. Una propuesta didáctica. *REVISTA*

