

Las políticas públicas ambientales en la formación de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador

Environmental public policies in the education of students at the Central University of Ecuador

Ángel Orna Peñafiel

DIMENSIÓN CIENTÍFICA

Enero - junio, V°7 - N°1; 2026

Recibido: 02-04-2026

Aceptado: 02-04-2026

Publicado: 07-04-2026

PAIS

- Ecuador, Quito

INSTITUCION

- Universidad Central del Ecuador

CORREO:

✉ apoma@uce.edu.ec

ORCID:

 <https://orcid.org/0000-0003-0266-8963>

FORMATO DE CITA APA.

Orna, A. (2026). Las políticas públicas ambientales en la formación de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador. *Revista G-ner@ndo*, V°7 (N°1). Pág. 3707 – 3744.

Resumen

El propósito de la investigación fue analizar la aplicación de las políticas públicas ambientales en el currículo de formación de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador. Asimismo, se buscó identificar las normativas ambientales relacionadas con el currículo de formación vigente del sistema educativo, determinar las políticas ambientales institucionales implementadas en la formación de los estudiantes y describir el alcance de las políticas públicas ambientales en el ámbito universitario. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) mediante un estudio de caso, lo que permitió comprender la realidad social y educativa en la que se desarrollan los fenómenos analizados. Según su alcance, el estudio fue de tipo descriptivo, bibliográfico, documental y de campo. Para la recolección de información se aplicaron como técnicas la encuesta y la entrevista, utilizando como instrumentos el cuestionario y el guion de preguntas. Los resultados evidencian que la aplicación de las políticas públicas ambientales en el currículo de formación de los estudiantes presenta limitaciones en su implementación e integración en las diferentes áreas del conocimiento. Además, el currículo evidencia un desfase en el abordaje de la educación ambiental, lo que genera una aplicación fragmentada de los contenidos relacionados con esta temática. Asimismo, se identificó una deficiencia en el conocimiento de la normativa ambiental por parte de estudiantes y docentes, lo que representa una brecha significativa en la formación ambiental universitaria. Finalmente, se concluye que el alcance de las políticas públicas ambientales se limita principalmente a actividades aisladas que no generan un impacto social significativo.

Palabras clave: políticas públicas ambientales, educación ambiental, desarrollo sostenible, problemas ambientales.

Abstract

The purpose of this research was to analyze the application of environmental public policies in the curriculum of students at the Central University of Ecuador. It also sought to identify the environmental regulations related to the current curriculum of the educational system, determine the institutional environmental policies implemented in student training, and describe the scope of environmental public policies within the university setting. The research was conducted using a mixed-methods approach (quantitative and qualitative) through a case study, which allowed for an understanding of the social and educational context in which the analyzed phenomena occur. Based on its scope, the study was descriptive, bibliographic, documentary, and field-based. Data collection techniques included surveys and interviews, using a questionnaire and a set of interview guides as instruments. The results show that the application of environmental public policies in the student curriculum presents limitations in its implementation and integration across different areas of knowledge. Furthermore, the curriculum reveals a gap in its approach to environmental education, resulting in a fragmented application of related content. Additionally, a deficiency in students' and teachers' knowledge of environmental regulations was identified, representing a significant gap in university-level environmental education. Finally, it is concluded that the scope of public environmental policies is primarily limited to isolated activities that do not generate a significant social impact.

Keywords: public environmental policies, environmental education, sustainable development, environmental problems.

Introducción

En las últimas décadas, la problemática ambiental se ha consolidado como uno de los principales desafíos para las sociedades contemporáneas, debido al creciente deterioro de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y el incremento de la contaminación asociada al uso intensivo de los recursos naturales (Paredes-Vilca et al., 2024). En este contexto, la educación superior ha sido reconocida como un espacio clave para la formación de ciudadanos y profesionales capaces de comprender y afrontar los desafíos ambientales desde una perspectiva crítica y responsable. No obstante, pese a los avances en materia normativa y discursiva, la incorporación efectiva de la educación ambiental en los procesos formativos universitarios continúa siendo limitada en muchos contextos académicos.

A nivel global, diversas iniciativas han promovido la integración de la sostenibilidad y el cuidado del ambiente en las políticas educativas. Sin embargo, en numerosos casos estas propuestas permanecen principalmente en el plano declarativo y su implementación práctica en los currículos universitarios resulta aún insuficiente. En el ámbito educativo, los planes de estudio suelen incluir el tema ambiental como eje transversal; no obstante, durante el proceso formativo su aplicación tiende a diluirse o a abordarse de manera superficial, lo que limita el desarrollo de una verdadera conciencia ambiental en los estudiantes. Por ello, resulta fundamental que la formación universitaria no se limite únicamente a la transmisión de conocimientos, sino que promueva también la participación activa en el cumplimiento y fortalecimiento de las políticas públicas ambientales (UNESCO, 2021).

En el caso del Ecuador, existen diversos instrumentos legales orientados a la protección del ambiente y al fomento de la educación ambiental. Entre estos destacan la

Constitución de la República y el Código Orgánico del Ambiente (2020), en el cual se establece que:

“La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores, deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal” (p. 16).

Desde esta perspectiva, la formación de los estudiantes universitarios debe orientarse a desarrollar no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades y actitudes que favorezcan la construcción de una ciudadanía comprometida con el desarrollo sostenible y la protección de los recursos naturales. De este modo, los futuros profesionales podrán asumir un rol activo en la sociedad mediante prácticas responsables que contribuyan a la sostenibilidad ambiental.

No obstante, diversos estudios evidencian que aún persisten limitaciones en la incorporación efectiva de la educación ambiental en el ámbito universitario. Investigaciones recientes señalan que, aunque la sostenibilidad ha sido incorporada en los discursos educativos, su aplicación en la práctica sigue siendo insuficiente y muchos estudiantes no desarrollan competencias ambientales sólidas, lo que limita la construcción de una conciencia crítica frente a la problemática ambiental (Guevara et al., 2023). Esta situación resulta preocupante si se considera que el crecimiento demográfico y el incremento en el consumo de recursos naturales han intensificado los procesos de contaminación y degradación ambiental.

Los problemas ambientales se han convertido así en un eje central dentro de la agenda de las políticas públicas a nivel mundial. Como señala Manzanares (2020) los

problemas ambientales ocupan un lugar central en la agenda de las políticas públicas de las naciones del mundo. La existencia de serios deterioros en el medio ambiente es una realidad dramática que preside el devenir de la humanidad. En América Latina, esta problemática adquiere especial relevancia debido a la gran riqueza en recursos naturales y biodiversidad que caracteriza a la región, pero también a las presiones derivadas de modelos de desarrollo poco sostenibles.

En este contexto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020) advierte que la degradación de los suelos y el cambio climático podrían provocar una reducción del rendimiento mundial de los cultivos de aproximadamente un 10% hacia el año 2050. Asimismo, señala que más del 40% de los bosques de América Latina y el Caribe ya han sido completamente deforestados o se encuentran altamente degradados, mientras que una parte significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero en la región se relaciona con la agricultura, la silvicultura y los cambios en el uso del suelo.

En el caso ecuatoriano, el deterioro ambiental se asocia con factores como el incumplimiento de normativas, la limitada participación ciudadana, la insuficiente implementación de programas ambientales y las debilidades en los procesos de educación ambiental. Problemas como la deforestación, la contaminación del suelo y del agua, la pérdida de biodiversidad y la erosión del suelo evidencian la necesidad de fortalecer las políticas públicas ambientales y su articulación con los procesos educativos.

En este escenario, la educación superior adquiere un papel fundamental en la formación de ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos. Como sostiene Osorio (2020) la educación constituye uno de los pilares fundamentales para la innovación, la preservación de los recursos naturales y la construcción de sociedades sostenibles. Por ello, el currículo universitario debe promover nuevas perspectivas

orientadas al cuidado del ambiente, así como fomentar el conocimiento y la comprensión de las políticas públicas ambientales y su aplicación en la vida cotidiana.

Desde esta perspectiva, resulta pertinente analizar cómo las políticas públicas ambientales se integran en los procesos formativos universitarios y cuál es su impacto en la formación de los estudiantes. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar la aplicación de las políticas públicas ambientales en el currículo de formación de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, con el propósito de comprender su alcance dentro de los procesos educativos y su contribución a la formación de profesionales comprometidos con la sostenibilidad ambiental.

Métodos y Materiales

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado a comprender la aplicación de las políticas públicas ambientales en el proceso de formación de los estudiantes universitarios. Este enfoque permitió analizar e interpretar las percepciones y experiencias de los actores educativos respecto a la integración de la dimensión ambiental dentro del currículo universitario. El diseño metodológico se fundamentó en el estudio de caso, el cual posibilita analizar de manera profunda una realidad social o educativa específica dentro de su contexto natural.

De acuerdo con Alonso (2023) el estudio de caso constituye un método de investigación cualitativa ampliamente utilizado para comprender fenómenos sociales y educativos en profundidad. En este sentido, Roth-Eichin (2022) señala que el estudio de caso implica la descripción y el análisis detallado de una unidad social o institucional, mientras que Calle-Álvarez & Chaverra-Fernández (2020) lo define como el análisis de la particularidad y complejidad de un caso singular con el propósito de comprender sus dinámicas en contextos específicos. En esta investigación, el estudio de caso permitió

analizar la aplicación de las políticas públicas ambientales en el contexto educativo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador.

Según su alcance, la investigación fue de tipo descriptiva, ya que buscó caracterizar la manera en que las políticas públicas ambientales se integran en la formación de los estudiantes universitarios. Asimismo, se desarrolló a partir de una revisión bibliográfica y documental que permitió sustentar teóricamente las variables de estudio mediante la consulta de libros, artículos científicos, documentos académicos y materiales disponibles en repositorios digitales. De igual forma, se realizó trabajo de campo con el fin de recopilar información directa de los actores involucrados en el proceso educativo.

El estudio se llevó a cabo en la Universidad Central del Ecuador, específicamente en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, ubicada en la ciudad de Quito. La población estuvo conformada por estudiantes de los octavos semestres de las diferentes carreras presenciales de la facultad, con un total de 669 estudiantes. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 3 % y una probabilidad de ocurrencia del 50 %, valores comúnmente empleados en estudios sociales y educativos para garantizar la representatividad de la muestra.

$$n = \frac{N Z^2 p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
 - N = tamaño de la población
-

- Z = valor correspondiente al nivel de confianza (1.96 para 95 %)
- e = margen de error permitido (0.03)
- p = probabilidad de ocurrencia del evento (0.5)
- q = probabilidad de no ocurrencia (0.5)

En este estudio, la población estuvo conformada por 669 estudiantes de los octavos semestres de las carreras presenciales de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. Al sustituir los valores en la fórmula, se obtuvo una muestra de 412 estudiantes, quienes participaron en la aplicación del cuestionario.

Además, como parte de la población cualitativa del estudio, se consideró la participación de 10 docentes que imparten asignaturas en los octavos semestres de las diferentes carreras y un experto en materia ambiental, quienes fueron entrevistados mediante un guion de preguntas semiestructuradas con el propósito de profundizar en el análisis del fenómeno investigado.

Para la recolección de datos se utilizaron como técnicas la encuesta y la entrevista. La encuesta fue aplicada a los estudiantes mediante un cuestionario estructurado compuesto por 25 preguntas organizadas en función de las dimensiones de las variables de estudio. Por su parte, la entrevista se aplicó a los docentes y al experto en materia ambiental mediante un guion de preguntas semiestructuradas, con 11 preguntas dirigidas a los docentes y 10 preguntas dirigidas al experto. Estas técnicas permitieron obtener información tanto cuantitativa como cualitativa sobre la percepción y aplicación de las políticas públicas ambientales en el ámbito educativo.

En cuanto al procesamiento y análisis de los datos, la información obtenida a través de los cuestionarios fue procesada mediante el software estadístico SPSS y posteriormente organizada en Microsoft Excel que facilitaron la interpretación de los resultados. Por otro lado, la información obtenida a partir de las entrevistas fue sistematizada mediante matrices de análisis en Microsoft Word, lo que permitió identificar categorías relevantes relacionadas con el fenómeno de estudio.

Finalmente, los datos obtenidos mediante las diferentes técnicas fueron sometidos a un proceso de triangulación, con el propósito de contrastar la información proveniente de estudiantes, docentes y el experto consultado. Este procedimiento permitió fortalecer la validez del análisis y facilitar la interpretación de los resultados en relación con los objetivos planteados en la investigación.

Análisis de resultados

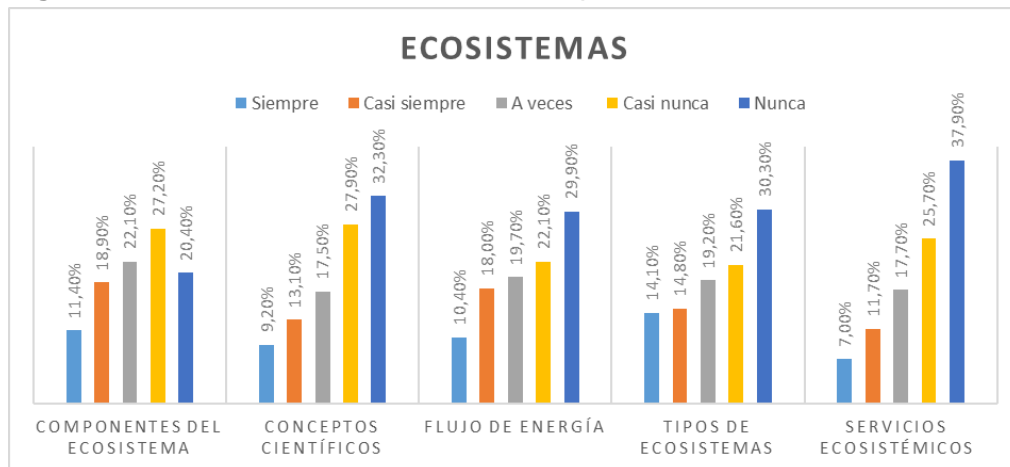
Se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de la encuesta a estudiantes y las entrevistas a docentes y al experto en materia ambiental. El análisis se organiza por preguntas con el propósito de identificar las percepciones y el nivel de conocimiento relacionado con las políticas públicas ambientales y la formación de los estudiantes.

Pregunta 1. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados al ecosistema?

Los resultados evidencian una baja presencia de contenidos relacionados con los ecosistemas en el proceso de enseñanza. Entre el 69,7 % y el 81,3 % de los estudiantes señala que temas como componentes del ecosistema, conceptos científicos, flujo de energía, tipos de ecosistemas y servicios ecosistémicos se abordan solo a veces, casi

nunca o nunca en las clases, lo que refleja una limitada integración de estos contenidos en la formación académica.

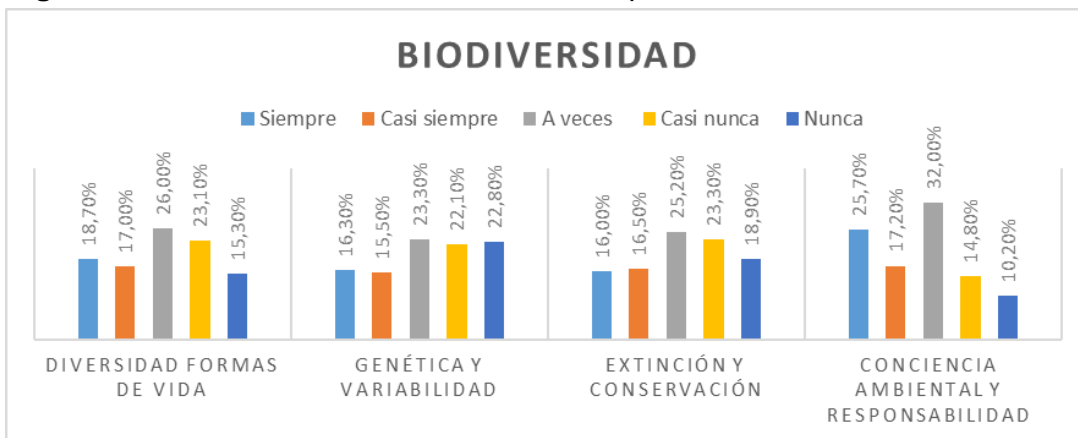
Figura 1. Temas vinculados al ecosistema que se abordan en clase



Pregunta 2. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados a la biodiversidad?

Los resultados muestran que entre el 64,4 % y el 68,2 % de los estudiantes señala que temas como la diversidad de las formas de vida, genética y variabilidad, así como la extinción y conservación se abordan a veces, casi nunca o nunca en clase. Sin embargo, la conciencia ambiental y responsabilidad presenta una tendencia positiva, ya que el 74,9 % indica que estos aspectos siempre o casi siempre son tratados durante las clases.

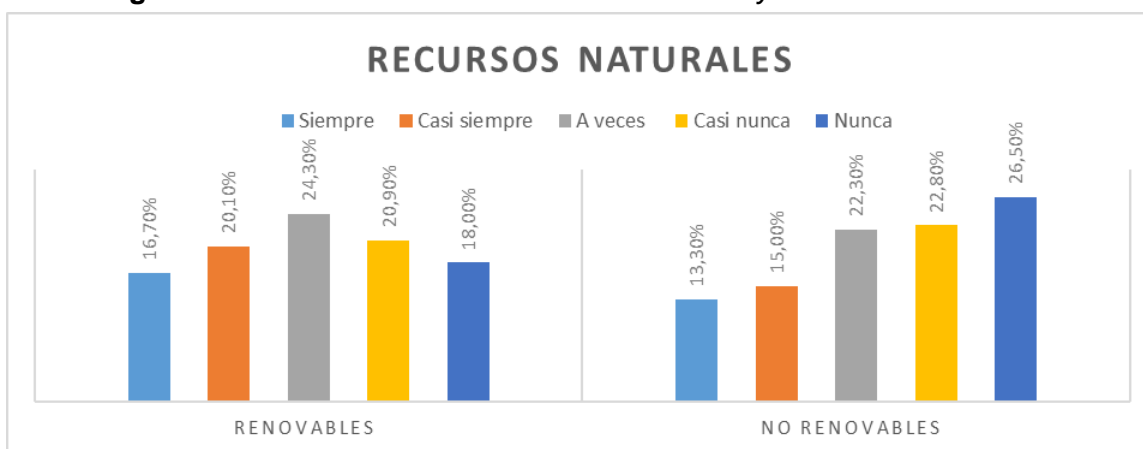
Figura 2. Temas vinculados a la biodiversidad que se abordan en clase



Pregunta 3. Durante su formación académica ¿usted ha realizado algún acercamiento a la clasificación de los recursos naturales?

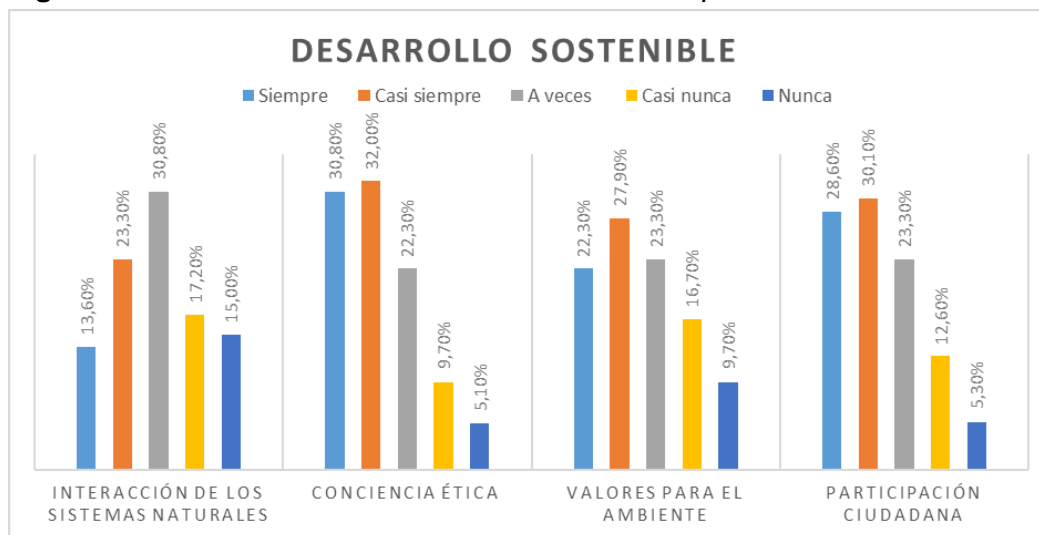
Los resultados evidencian una baja presencia de contenidos relacionados con la clasificación de los recursos naturales en la formación académica. El 63,2 % de los estudiantes señala que los recursos renovables se abordan a veces, casi nunca o nunca, mientras que en el caso de los recursos no renovables esta tendencia negativa alcanza el 71,6 %, lo que refleja una limitada enseñanza de estos contenidos en el proceso formativo.

Figura 3. Acercamiento de los recursos naturales y su clasificación



Pregunta 4. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados al desarrollo sostenible?

Los resultados muestran una tendencia favorable en la incorporación de contenidos relacionados con el desarrollo sostenible. Entre el 58,7 % y el 73,5 % de los estudiantes señala que temas como la interacción de los sistemas naturales, la conciencia ética, los valores para el ambiente y la participación ciudadana se abordan siempre, casi siempre o a veces durante las clases, lo que evidencia una presencia relativamente positiva de estos contenidos en la formación académica.

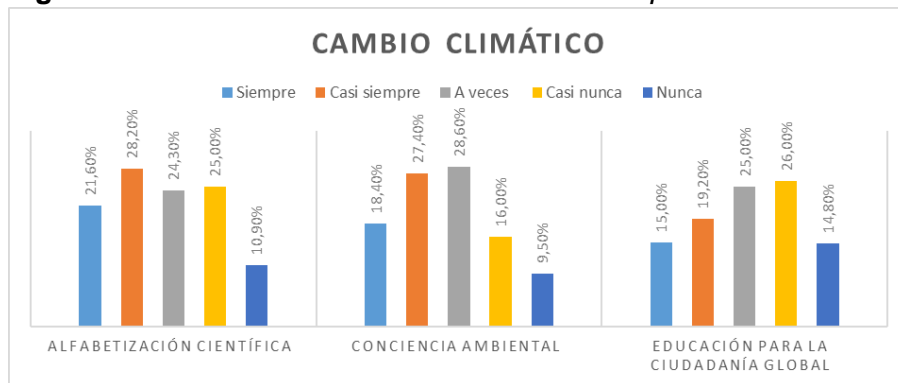
Figura 4. Temas vinculados al desarrollo sostenible que se abordan en clase

Los resultados muestran que entre el 74,1 % y el 74,4 % de los estudiantes indica que la alfabetización científica y la conciencia ambiental vinculadas al cambio climático se abordan siempre, casi siempre o a veces en clase. No obstante, el 65,8 % señala que la educación para la ciudadanía global relacionada con este tema se trata a veces, casi nunca o nunca, lo que evidencia una menor integración de este enfoque en la formación académica.

Pregunta 5. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados al cambio climático?

Los resultados muestran que entre el 74,1 % y el 74,4 % de los estudiantes indica que la alfabetización científica y la conciencia ambiental vinculadas al cambio climático se abordan siempre, casi siempre o a veces en clase. No obstante, el 65,8 % señala que la educación para la ciudadanía global relacionada con este tema se trata a veces, casi nunca o nunca, lo que evidencia una menor integración de este enfoque en la formación académica.

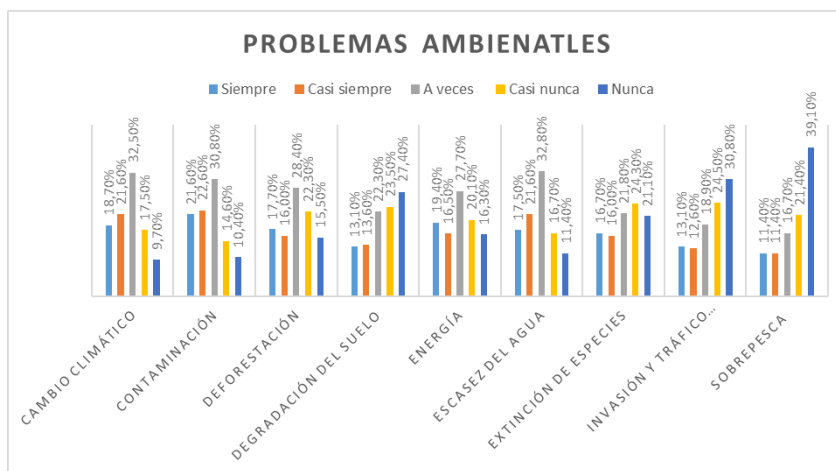
Figura 5. Temas vinculados al cambio climático que se abordan en clase



Pregunta 6. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes problemas ambientales?

Los resultados evidencian que problemas ambientales como el cambio climático (72,8 %), la contaminación (75 %) y la escasez del agua (71,9 %) son abordados con mayor frecuencia en las clases. Sin embargo, otros temas como la deforestación (66,2 %), la degradación del suelo (73,2 %), la extinción de especies (67,2 %), el tráfico ilegal de especies (74,2 %) y la sobrepesca (77,2 %) presentan una tendencia negativa, ya que los estudiantes indican que se tratan a veces, casi nunca o nunca, lo que refleja una limitada cobertura de estos problemas ambientales en la formación académica.

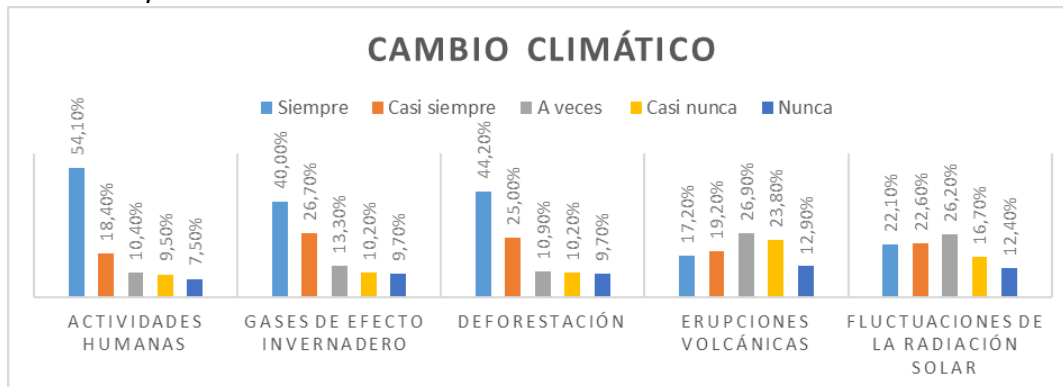
Figura 6. Problemas ambientales que se abordan en clase



Pregunta 7. ¿Cuál de las siguientes actividades conoce que son la causa del cambio climático?

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes reconocen correctamente que las actividades humanas (72,5 %), los gases de efecto invernadero (66,7 %) y la deforestación (69,2 %) son causas del cambio climático. Sin embargo, existe cierta confusión, ya que muchos también consideran que las fluctuaciones de la radiación solar son una causa importante. Esto indica que, aunque existe un conocimiento general adecuado, es necesario fortalecer el pensamiento crítico para diferenciar correctamente las verdaderas causas del cambio climático.

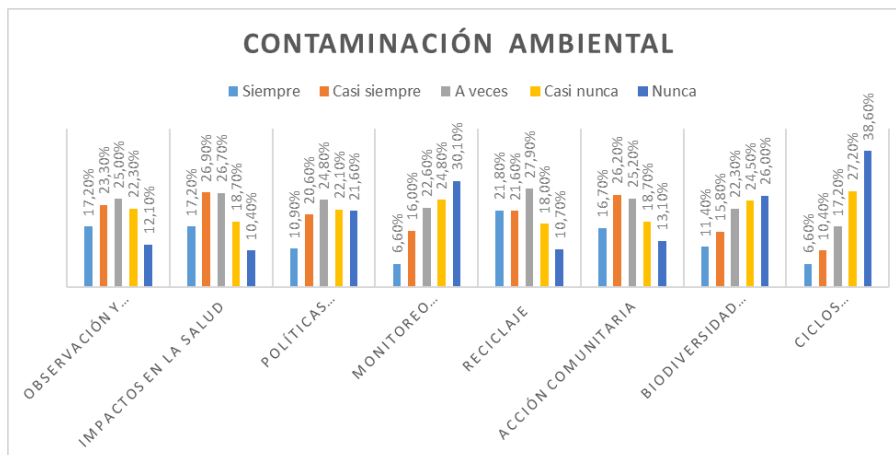
Figura 7. Actividades que conocen los estudiantes que son las causas del cambio climático como problema ambiental



Pregunta 8. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados a la contaminación ambiental?

Los estudiantes señalan que en clases se abordan con mayor frecuencia temas como la conciencia del entorno, los impactos en la salud, el reciclaje y la acción comunitaria, lo que contribuye a generar sensibilidad ambiental. No obstante, aspectos como las políticas ambientales locales, el monitoreo ambiental, la biodiversidad amenazada y los ciclos biogeoquímicos se tratan con poca frecuencia, lo que evidencia la necesidad de ampliar el enfoque educativo para comprender de manera más completa los procesos ambientales.

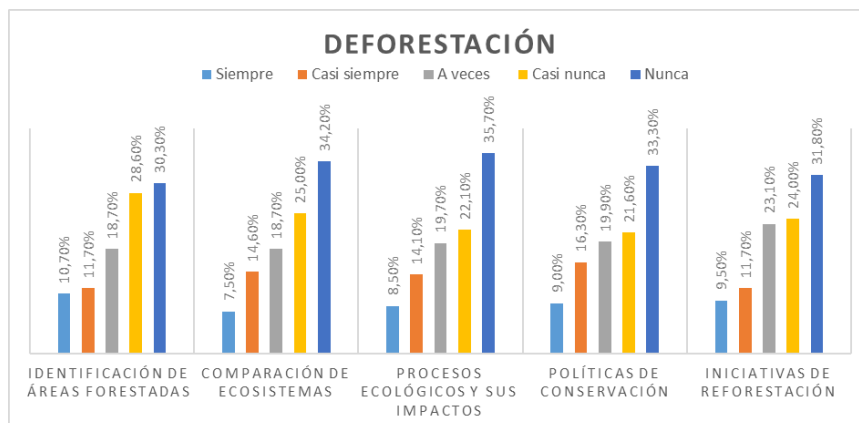
Figura 8. Temas vinculados a la contaminación ambiental que se abordan en clase como problema ambiental



Pregunta 9. Durante sus clases, ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados a la deforestación?

Los resultados evidencian que los temas relacionados con la deforestación se abordan con muy poca frecuencia en las clases, ya que más del 70 % de los estudiantes indica que aspectos como la identificación de áreas forestadas, comparación de ecosistemas, procesos ecológicos, políticas de conservación e iniciativas de reforestación se tratan a veces o casi nunca. Esto refleja una limitada formación sobre este problema ambiental y la necesidad de fortalecer su enseñanza.

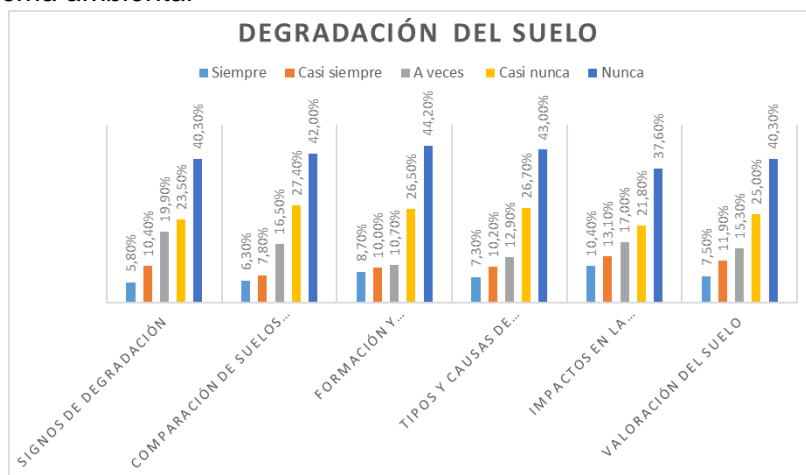
Figura 9. Temas vinculados a la deforestación que se abordan en clase como problema ambiental



Pregunta 10. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados a la degradación del suelo?

Los datos muestran una deficiencia significativa en la enseñanza sobre la degradación del suelo, ya que más del 80 % de los estudiantes afirma que temas como signos de degradación, comparación de suelos saludables, formación y composición del suelo, causas de degradación e impactos en la biodiversidad se abordan pocas veces o nunca en clase. Esto evidencia la necesidad de reforzar estos contenidos para mejorar la comprensión de este problema ambiental.

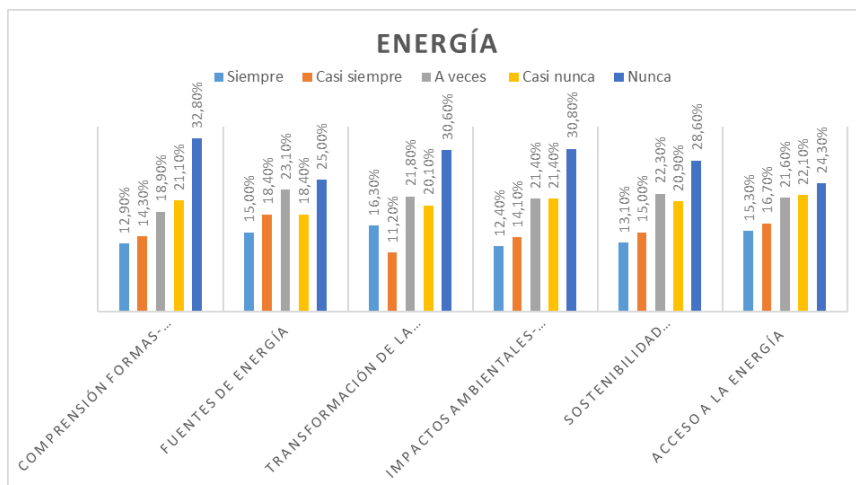
Figura 10. Temas vinculados a la degradación del suelo que se abordan en clase como problema ambiental



Pregunta 11. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados a la formación de energía?

Los resultados indican que los temas relacionados con la energía presentan una tendencia mayormente negativa, ya que la mayoría de los estudiantes señala que aspectos como formas y transformaciones de la energía, fuentes de energía, impactos ambientales, sostenibilidad energética y acceso a la energía se abordan solo ocasionalmente o casi nunca. Esto evidencia una falta de formación sólida sobre energía y sus implicaciones ambientales.

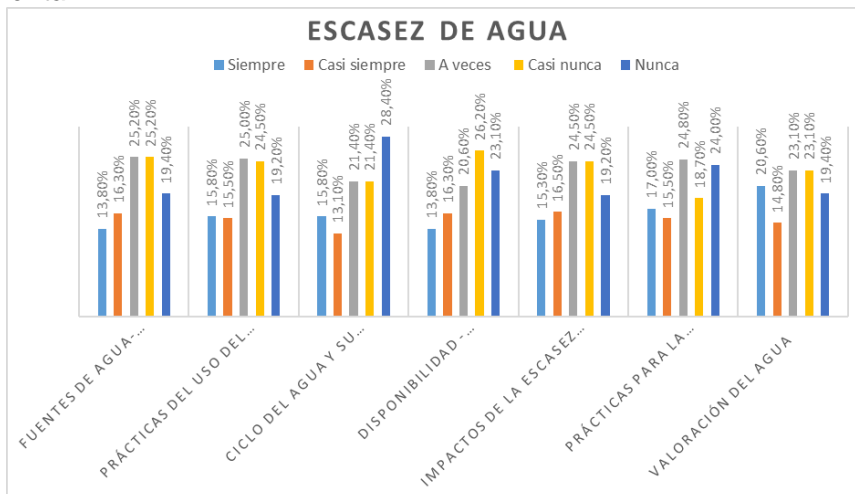
Figura 11. Temas vinculados a la energía que se abordan en clase como problema ambiental



Pregunta 12. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas vinculados al proceso de obtención del agua?

Los resultados muestran que los contenidos relacionados con la escasez de agua se abordan con poca frecuencia en las clases, ya que la mayoría de los estudiantes indica que temas como fuentes y vulnerabilidad del agua, ciclo del agua, disponibilidad y demanda, impactos de la escasez y prácticas de conservación se tratan solo a veces o casi nunca. Esto evidencia una importante debilidad en la educación ambiental relacionada con el manejo sostenible del agua.

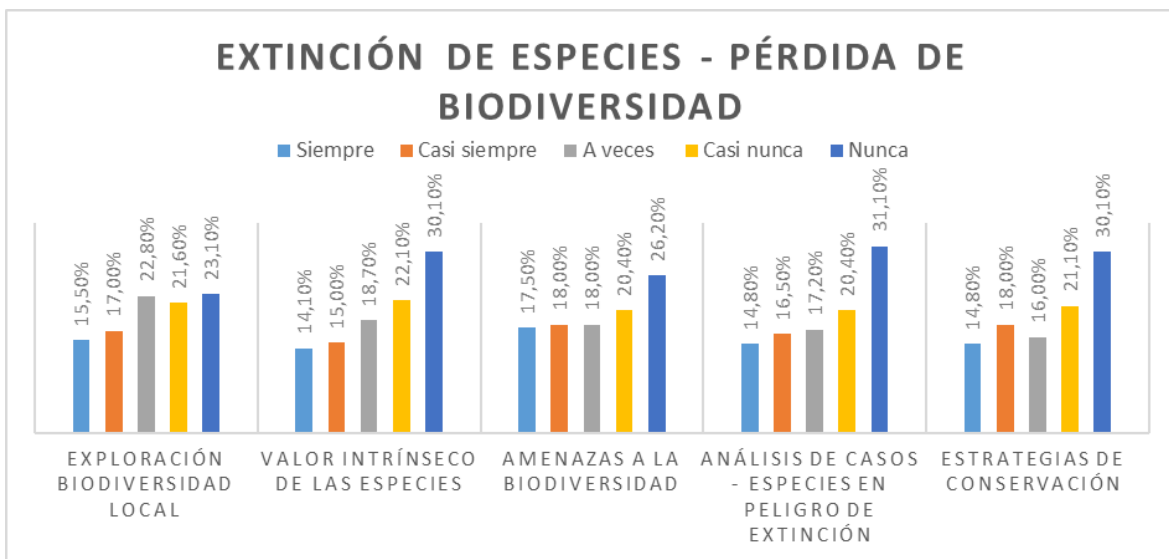
Figura 12. Temas vinculados a la escasez de agua que se abordan en clase como problema ambiental



Pregunta 13. ¿Cuál de las siguientes alternativas han sido abordadas en algún momento de su formación académica para comprender las consecuencias de la extinción de especies y pérdida de biodiversidad?

Los resultados evidencian que los temas relacionados con la extinción de especies y la pérdida de biodiversidad se abordan con poca frecuencia durante la formación académica, ya que más del 60 % de los estudiantes señala que aspectos como la exploración de la biodiversidad local, el valor de las especies, las amenazas a la biodiversidad, el análisis de casos y las estrategias de conservación se tratan solo a veces o casi nunca, lo que refleja una limitada formación en este ámbito ambiental.

Figura 13. *Temas vinculados a la extinción de especies y pérdida de biodiversidad que se abordan en clase como problema ambiental*

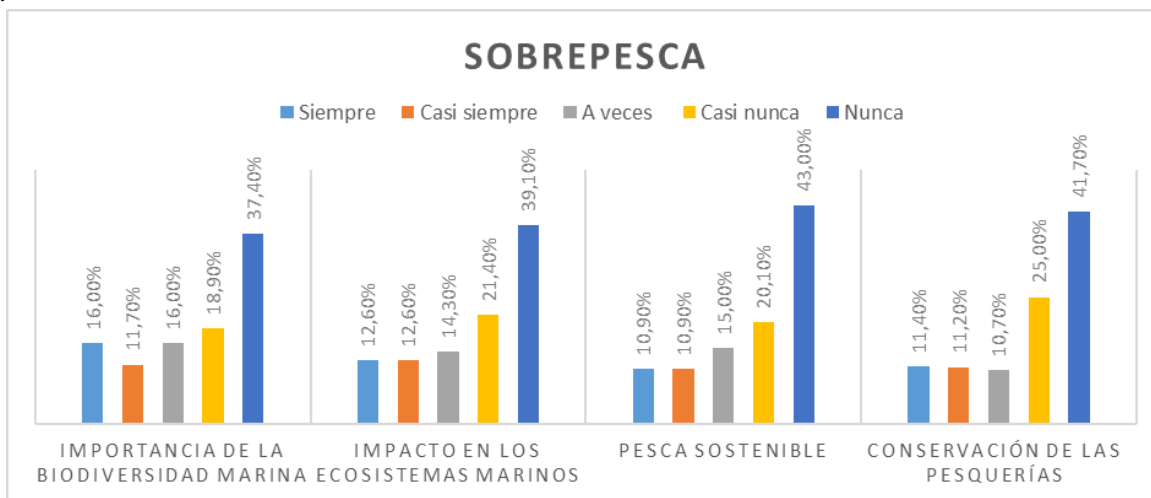


Pregunta 14. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado los siguientes temas para comprender las consecuencias de la sobrepesca?

Los datos muestran que los contenidos vinculados con la sobrepesca presentan una tendencia negativa, ya que más del 70 % de los estudiantes indica que temas como la importancia de la biodiversidad marina, el impacto en los ecosistemas marinos, la pesca

sostenible y la conservación de las pesquerías se abordan a veces o casi nunca en clase, lo que evidencia una débil formación sobre los problemas ambientales relacionados con los ecosistemas marinos.

Figura 14. Temas vinculados a la sobrepesca que se abordan en clase como problema ambiental

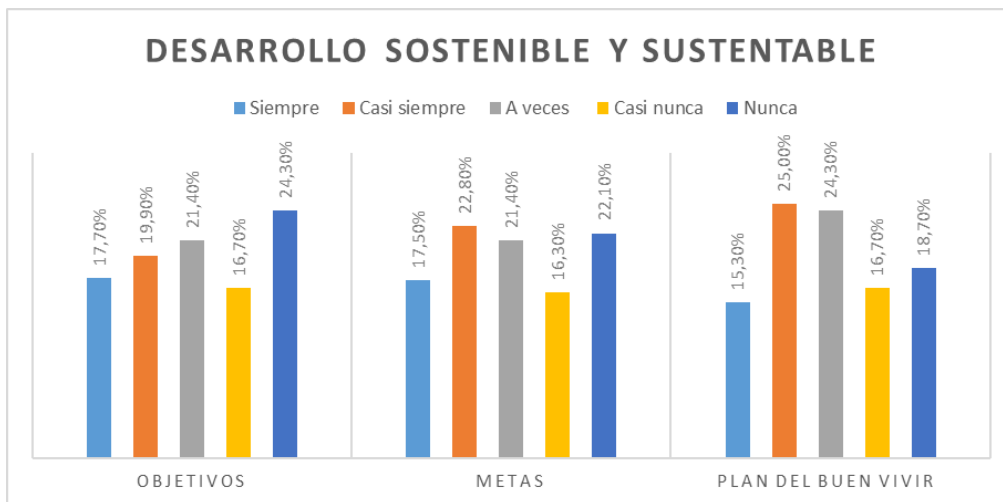


Pregunta 15. Durante sus clases, ¿sus docentes han abordado los siguientes elementos del desarrollo sostenible y sustentable?

Los resultados indican que los objetivos del desarrollo sostenible se abordan con menor frecuencia en el proceso educativo, mientras que las metas del desarrollo sostenible y el Plan del Buen Vivir presentan una tendencia más positiva, ya que los estudiantes señalan que estos temas se tratan con mayor regularidad durante su formación académica, aunque aún es necesario fortalecer su integración para evitar confusiones conceptuales.

Figura 15. Elementos del desarrollo sostenible y sustentable que se abordan en

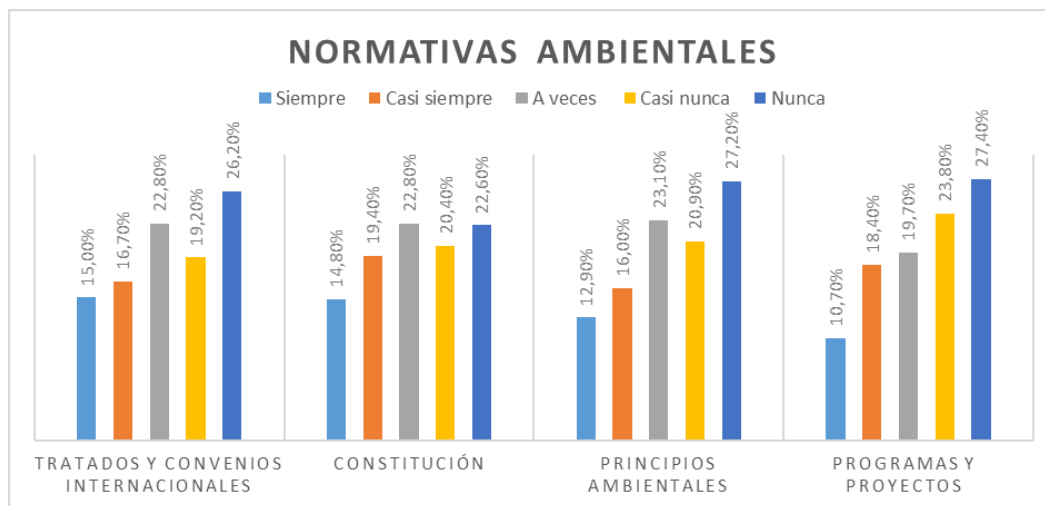
clase



Pregunta 16. Durante sus clases ¿sus docentes han abordado las siguientes normativas ambientales?

Los resultados evidencian que existe una limitada enseñanza sobre normativas ambientales, ya que la mayoría de los estudiantes señala que temas como tratados internacionales, principios ambientales, programas y proyectos ambientales, y la normativa establecida en la Constitución se abordan solo a veces o casi nunca, lo que refleja una debilidad en la formación legal ambiental dentro del proceso educativo.

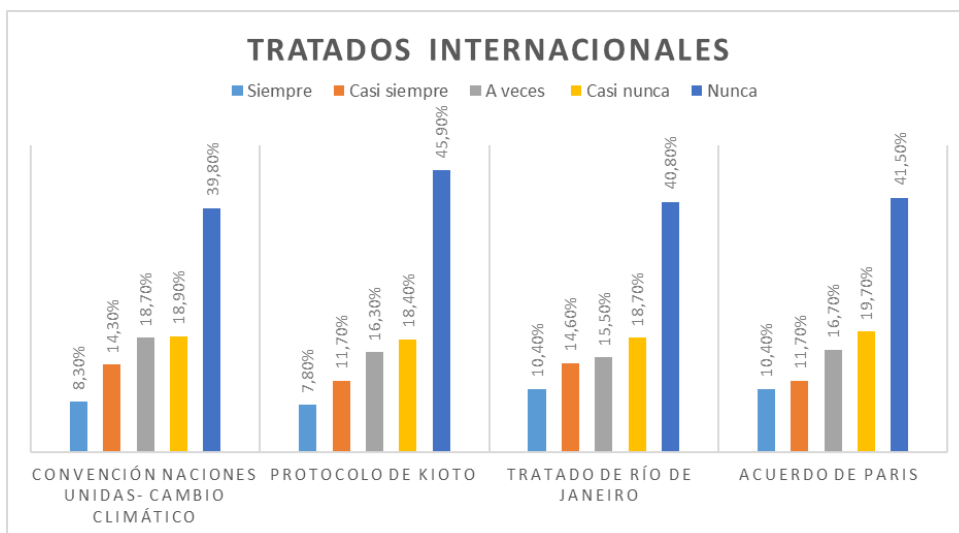
Figura 16. Normativas ambientales que se abordan en clase



Pregunta 17. Durante sus clases, ¿sus docentes han abordado los siguientes tratados internacionales sobre el medio ambiente?

Los datos muestran que los tratados internacionales sobre medio ambiente tienen una presencia muy limitada en las clases, ya que más del 75 % de los estudiantes indica que instrumentos como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Protocolo de Kioto, el Tratado de Río de Janeiro y el Acuerdo de París se abordan a veces o casi nunca, lo que evidencia una desconexión entre la educación y los acuerdos ambientales globales.

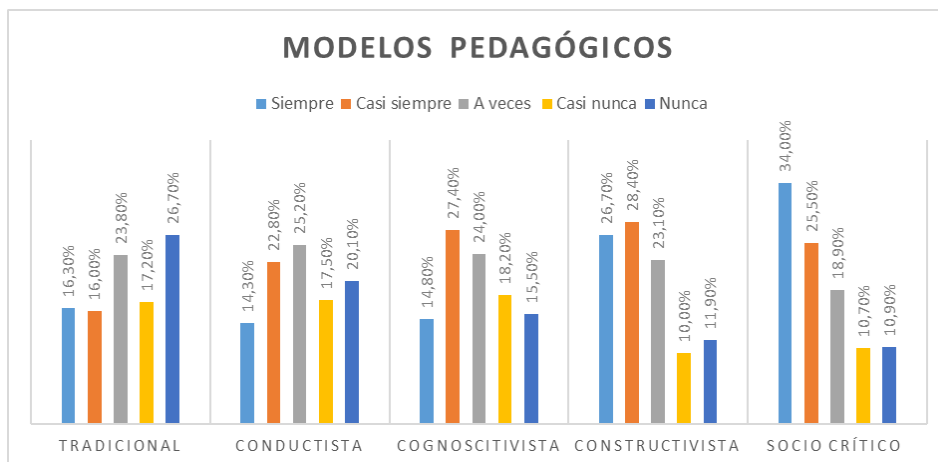
Figura 17. *Tratados internacionales que se abordan en clase*



Pregunta 18. ¿Cuál de los modelos pedagógicos considera que se aplica durante su proceso de formación para abordar contenidos respecto al medio ambiente?

Los resultados indican que en el proceso educativo predominan modelos pedagógicos modernos, como el conductista, cognoscitivista, constructivista y socio crítico, los cuales se aplican con mayor frecuencia que el modelo tradicional, lo que refleja una tendencia hacia enfoques educativos más participativos y orientados al desarrollo del pensamiento crítico en temas ambientales.

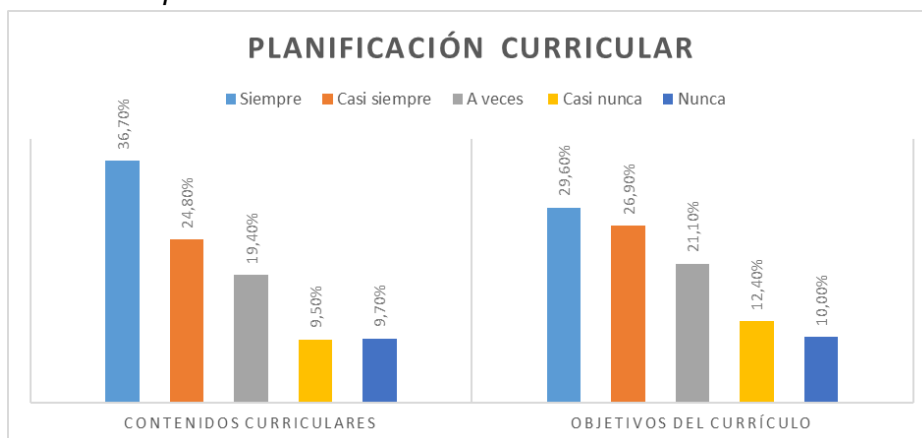
Figura 18. Modelo pedagógico que se aplica durante el proceso de enseñanza para abordar contenidos vinculados al medio ambiente



Pregunta 19. ¿Cuál de los elementos de la planificación curricular considera que están presentes al momento de abordar temas relacionados con la protección del medio ambiente?

Los datos evidencian que los temas relacionados con la protección del medio ambiente están presentes de forma positiva en la planificación curricular, ya que la mayoría de los estudiantes considera que estos contenidos se incluyen tanto en los contenidos curriculares como en los objetivos del currículo, lo que refleja un compromiso institucional con la educación ambiental.

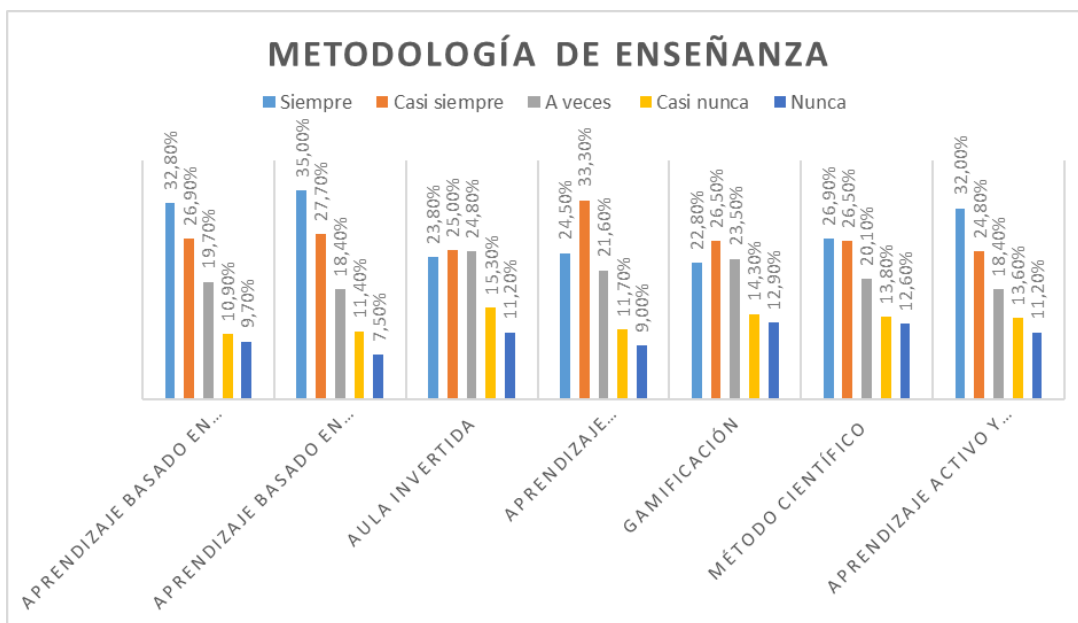
Figura 19. Elementos de la planificación curricular donde se abordan temas relacionados con la protección del ambiente.



Pregunta 20. ¿Qué tipo de metodología se emplea durante el proceso de enseñanza para comprender factores relacionados al medio ambiente?

Los resultados muestran que en la enseñanza de temas ambientales se utilizan diversas metodologías activas, destacándose el aula invertida, la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas, además del aprendizaje colaborativo, el método científico y el aprendizaje activo y experiencial, lo que indica una tendencia hacia enfoques pedagógicos participativos que fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Figura 20. Metodología de enseñanza que se aplica para comprender factores relacionados al ambiente

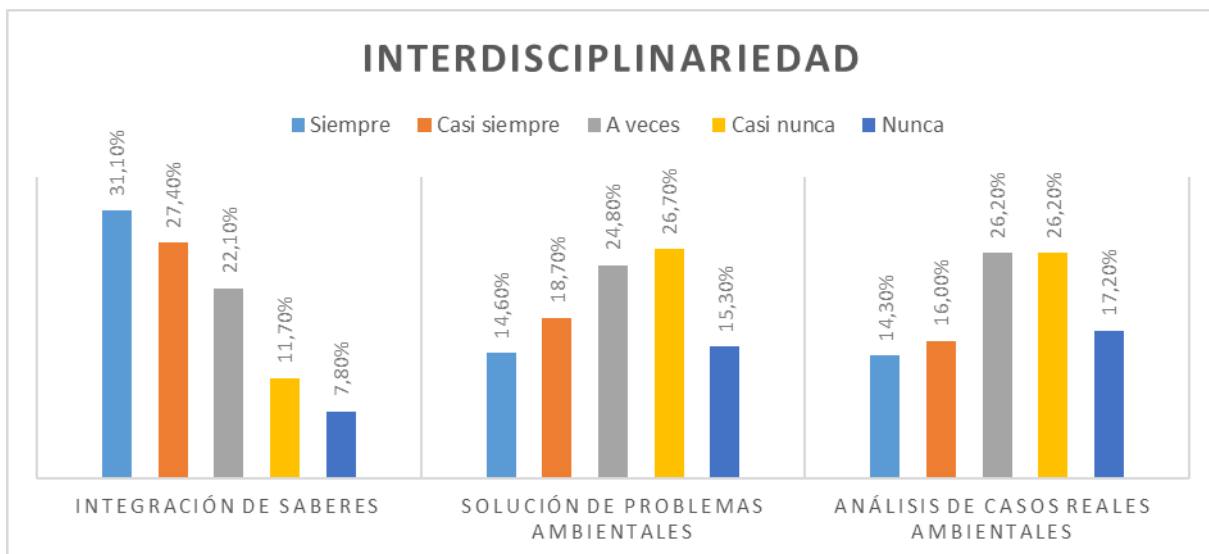


Pregunta 21. ¿Cuál de las siguientes actividades ha realizado durante su formación académica?

Los resultados evidencian que la integración de saberes presenta una tendencia positiva, ya que el 58,50 % de los estudiantes afirma que siempre o casi siempre se realizan estas actividades durante su formación académica. Sin embargo, se observa una tendencia

negativa en la solución de problemas ambientales (66,80 %) y en el análisis de casos reales (69,60 %), lo que indica que, aunque existe un enfoque interdisciplinario en la teoría, su aplicación práctica para resolver problemas ambientales reales es limitada.

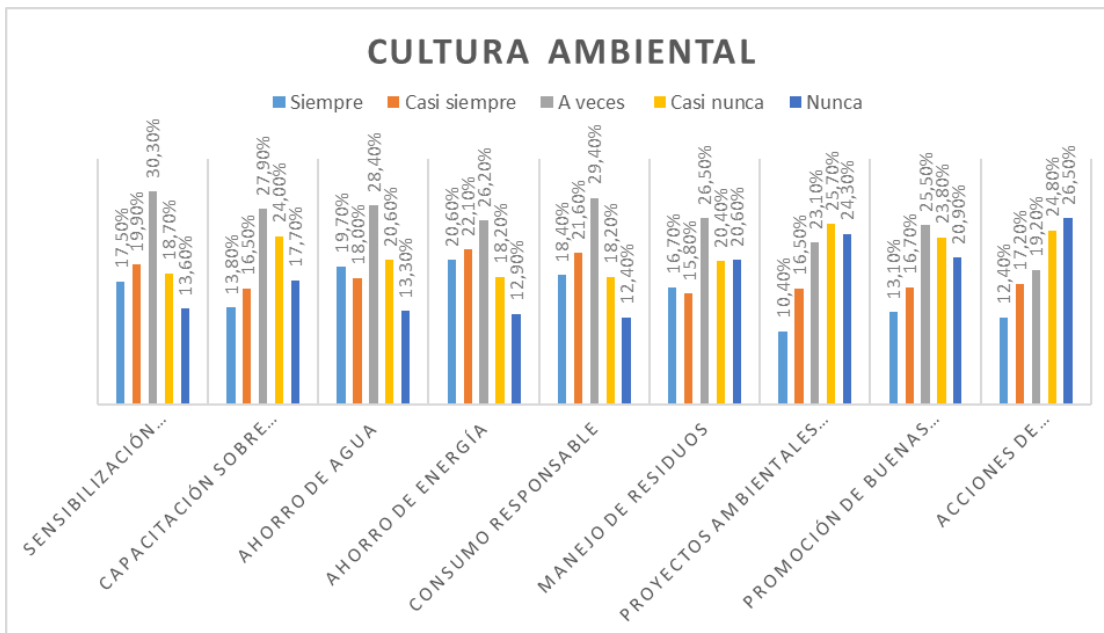
Figura 21. *Interdiscipliniedad durante la formación académica*



Pregunta 22. ¿Qué actividades para una cultura ambiental institucional han sido aplicadas en algún momento de su proceso de formación?

Los datos muestran que algunas actividades vinculadas con la cultura ambiental institucional, como la sensibilización ambiental, el ahorro de agua, el ahorro de energía y el consumo responsable, presentan tendencias positivas, lo que refleja la promoción de hábitos ambientales individuales. No obstante, actividades como la capacitación en sostenibilidad, el manejo de residuos, los proyectos ambientales, la promoción de buenas prácticas y las acciones de sostenibilidad en el campus presentan tendencias negativas, evidenciando debilidades en la implementación de programas institucionales que fortalezcan una cultura ambiental colectiva.

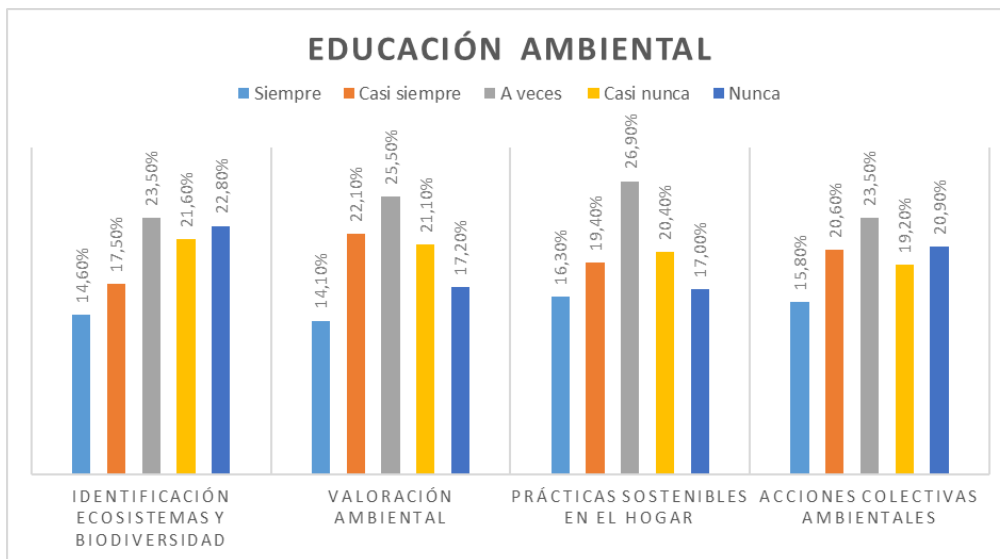
Figura 22. Actividades de cultura ambiental implementadas durante la formación académica



Pregunta 23. ¿Cuál de las siguientes actividades vinculadas a una educación ambiental han sido promovidas durante su formación académica?

Los resultados evidencian una tendencia negativa generalizada en la promoción de actividades de educación ambiental, ya que más del 60 % de los estudiantes señala que la identificación de ecosistemas y biodiversidad, la valoración ambiental, las prácticas sostenibles en el hogar y las acciones colectivas ambientales se realizan solo a veces, casi nunca o nunca, lo que refleja limitaciones en el desarrollo de competencias y hábitos ambientales tanto en el ámbito educativo como en la vida cotidiana.

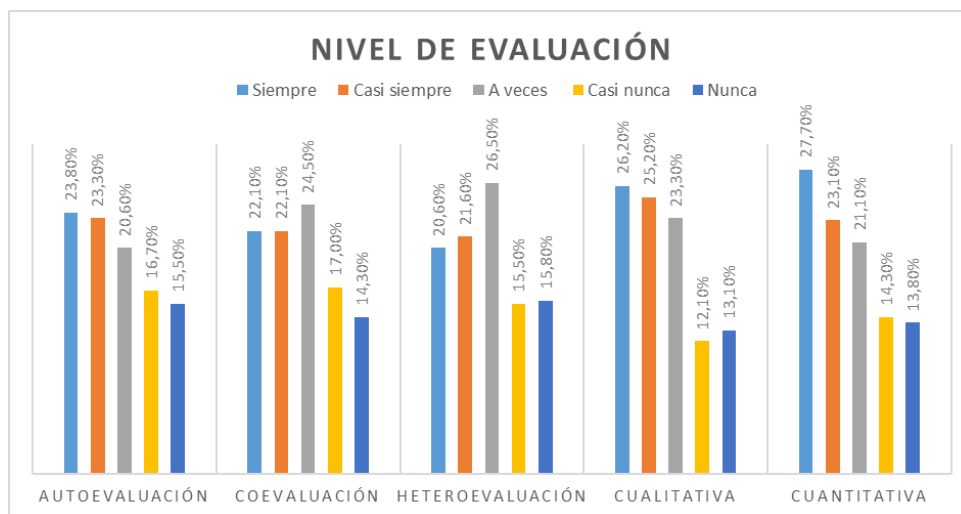
Figura 23. Actividades de educación ambiental implementadas durante la formación académica



Pregunta 24. ¿Qué tipo de evaluación se aplica para conocer el grado de adquisición de los conocimientos de los estudiantes respecto a las habilidades adquiridas en tema ambiental?

Los datos indican que en el proceso educativo se aplican diversos tipos de evaluación para valorar los conocimientos y habilidades ambientales de los estudiantes, destacándose la evaluación cualitativa (74,70 %) y la cuantitativa (71,90 %), además de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, lo que evidencia la utilización de estrategias evaluativas variadas que buscan valorar tanto el nivel de aprendizaje como el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo.

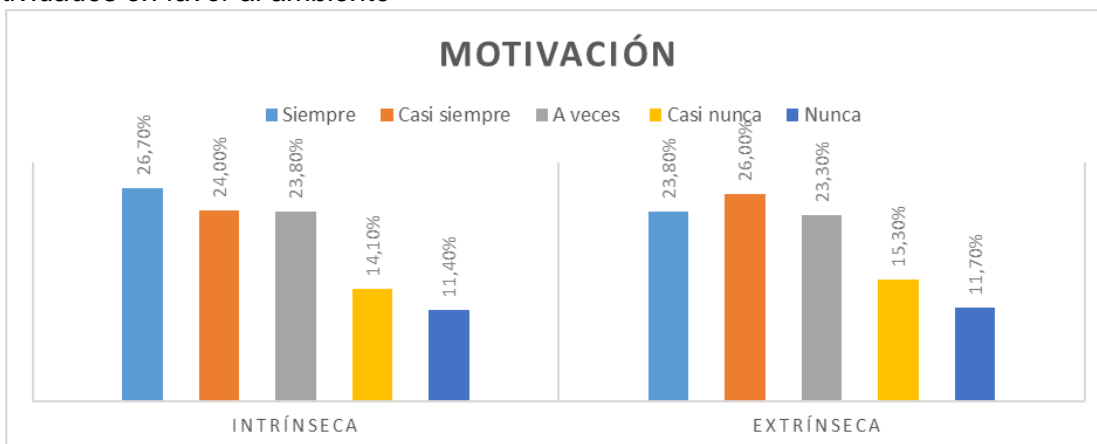
Figura 24. Tipo de evaluación que se implementa para medir el grado de conocimientos respecto a las habilidades adquiridas en tema ambiental



Pregunta 25. ¿De qué manera se motiva a los estudiantes para llevar a cabo actividades en pro del ambiente?

Los resultados muestran que los estudiantes reciben motivación tanto intrínseca como extrínseca para participar en actividades en favor del ambiente, con un 75,50 % en motivación intrínseca y un 72,80 % en motivación extrínseca, lo que indica que el proceso formativo combina incentivos externos con el desarrollo de un interés personal por el cuidado del entorno, favoreciendo el compromiso ambiental de los estudiantes.

Figura 25. Tipo de motivación que se aplica en los estudiantes para cumplir con actividades en favor al ambiente



Resultados entrevista aplicada a los docentes

Pregunta 1. Vinculación del medio ambiente y la sostenibilidad en la enseñanza

De manera general, los docentes señalan que la vinculación de temas ambientales se realiza principalmente a través de estrategias prácticas como proyectos interdisciplinarios, uso de materiales reciclados, campañas de concienciación y actividades de aula. Algunos docentes integran estos contenidos desde enfoques específicos de sus asignaturas, como la estadística, la geografía o la etnomatemática.

No obstante, también se evidencia que en ciertos casos el abordaje es limitado, especialmente en asignaturas que no se perciben directamente relacionadas con el componente ambiental, lo que genera una integración desigual de estos temas en el currículo.

Pregunta 2. Vinculación de problemas ambientales en el proceso de enseñanza

Los docentes manifiestan que los problemas ambientales se abordan mediante recursos didácticos como videos, análisis de datos, uso de materiales reciclados y reflexiones sobre la realidad ambiental. Asimismo, algunos los integran de forma transversal dentro de los contenidos de las asignaturas o a partir de situaciones contextuales como desastres naturales.

Sin embargo, se identifica que en varios casos esta integración es ocasional o superficial, lo que limita el desarrollo de una comprensión crítica y sostenida de las problemáticas ambientales.

Pregunta 3. Desarrollo sostenible como eje transversal

Existe consenso entre los docentes en que el desarrollo sostenible debe abordarse como un eje transversal en la formación académica. Se considera que su incorporación contribuye al fortalecimiento de la conciencia ambiental, la responsabilidad social y la formación integral de los estudiantes.

Pregunta 4. Importancia de los tratados internacionales ambientales

De forma general, los docentes reconocen la relevancia de los tratados internacionales para comprender la problemática ambiental global. No obstante, también señalan que existe un conocimiento limitado sobre estos instrumentos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación docente en este ámbito.

Pregunta 5. Promoción de programas o proyectos ambientales

Los resultados muestran que la promoción de programas ambientales es heterogénea. Algunos docentes desarrollan proyectos comunitarios, estudios de caso o actividades académicas relacionadas con la sostenibilidad; mientras que otros indican que no existen proyectos específicos o que su implementación es limitada.

Esto refleja una débil institucionalización de la educación ambiental dentro de las carreras.

Pregunta 6. Importancia de las leyes nacionales ambientales

Los docentes coinciden en que las leyes ambientales son fundamentales para el cuidado de los ecosistemas y la formación de profesionales responsables. Sin embargo, también se identifica un bajo nivel de conocimiento y difusión de estas normativas dentro del contexto educativo superior.

Pregunta 7. Importancia de reconocer y valorar el ambiente

Los entrevistados destacan que el reconocimiento del ambiente es clave para generar conciencia, promover el uso responsable de los recursos naturales, reducir la contaminación y formar profesionales comprometidos con la sostenibilidad.

Pregunta 8. Buenas prácticas ambientales con los estudiantes

Entre las principales prácticas implementadas se encuentran el reciclaje, la reutilización de materiales, el manejo adecuado de desechos, el cuidado del agua, la limpieza de espacios y actividades de reforestación o siembra. Estas acciones evidencian un enfoque práctico orientado a la formación de hábitos ambientales.

Pregunta 9. Acciones de sostenibilidad en el campus

Los docentes indican que existen pocas acciones institucionales orientadas a la sostenibilidad. En algunos casos se desarrollan iniciativas como reciclaje o cuidado de áreas verdes; sin embargo, estas no son sistemáticas ni generalizadas en todas las carreras.

Pregunta 10. Promoción de la conciencia ambiental

La conciencia ambiental se fomenta mediante diversas estrategias pedagógicas, entre ellas debates, charlas, análisis de información, proyectos académicos, actividades de reciclaje y reflexión crítica sobre la problemática ambiental.

Pregunta 11. Integración de políticas públicas ambientales en la planificación curricular

Los docentes manifiestan que las planificaciones curriculares actuales presentan debilidades en la integración de políticas públicas ambientales. En este sentido, consideran

necesario actualizar los sílabos e incorporar estos contenidos de manera transversal y articulada.

Resultados de la entrevista realizada al experto

El análisis de la entrevista al experto permite identificar que la educación ambiental en el ámbito universitario debe concebirse como un eje transversal que articule la formación académica con los desafíos sociales y ambientales actuales.

Se destaca la importancia de incorporar tratados internacionales, principios de sostenibilidad y enfoques integrales que incluyan dimensiones sociales, económicas y ambientales. Asimismo, se evidencia que actualmente la educación ambiental suele abordarse de manera fragmentada, lo que limita su impacto en la formación de los estudiantes.

El experto señala la existencia de brechas importantes, como el limitado conocimiento ambiental y la falta de capacitación docente, lo que dificulta la integración efectiva de estos contenidos en el currículo. En este contexto, propone fortalecer la formación docente, promover metodologías participativas y desarrollar programas de capacitación que fomenten la conciencia ambiental.

Finalmente, se resalta que la educación ambiental debe orientarse hacia una perspectiva integral y práctica, vinculada con la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión institucional, con el fin de generar cambios reales en los comportamientos y prácticas sostenibles dentro de la comunidad universitaria.

Discusión

Medio ambiente y sostenibilidad

Los resultados evidencian que, aunque existe una base de sensibilización y conciencia ambiental en los estudiantes, la formación presenta debilidades en la comprensión conceptual de temas ecológicos fundamentales. Además, los contenidos ambientales se abordan de forma fragmentada y dependiente de cada cátedra, lo que limita el desarrollo de una visión integral frente a la crisis ecológica. Este hallazgo coincide con lo planteado Tambaco et al. (2024) quien señala que una educación ambiental fragmentada impide la construcción de competencias críticas para la toma de decisiones responsables.

Problemas ambientales

El currículo académico presenta una visión limitada de los problemas ambientales, enfocándose principalmente en temas como contaminación, cambio climático y escasez de agua, mientras que otros problemas relevantes reciben menor atención. Esto se debe, en parte, a la falta de tiempo y al desconocimiento docente para abordar la complejidad de estas problemáticas de manera transversal. De acuerdo con Rivas & Luna (2025) la crisis ambiental es un fenómeno complejo que requiere ser abordado desde múltiples dimensiones social, económica, política y cultural, por lo que su reducción a temas aislados limita la formación crítica del estudiante.

Desarrollo sostenible y sustentable

Existe la necesidad de fortalecer la integración del desarrollo sostenible y sustentable en el sistema educativo. Aunque los docentes reconocen la importancia de abordarlo como eje transversal, no existe evidencia clara de su aplicación sistemática en la práctica educativa, lo que evidencia una brecha entre el discurso académico y la

implementación curricular. En este sentido, Mesa (2019) afirma que la educación para la sostenibilidad requiere una transformación profunda del currículo y no solo su inclusión superficial.

Normativas ambientales

La limitada formación en normativa ambiental evidencia una brecha significativa en el conocimiento legal relacionado con la protección del ambiente. Por ello, resulta necesario integrar la legislación ambiental en el currículo universitario para fortalecer la formación de profesionales conscientes de sus responsabilidades sociales y ambientales. Según

Clavijo et al. (2024) la educación jurídica ambiental es clave para promover sociedades más responsables y comprometidas con la sostenibilidad.

Legislación ambiental

Se evidencia una desconexión entre la relevancia de los tratados internacionales ambientales y su incorporación en el currículo educativo. La integración de estos instrumentos como ejes transversales, junto con la capacitación docente, permitiría fortalecer la formación ética y ambiental de los estudiantes. En concordancia, Patiño (2025) sostiene que la educación debe incorporar enfoques críticos que permitan comprender las implicaciones éticas y políticas de la gestión ambiental.

Modelo pedagógico

Aunque en la teoría se promueve el uso de modelos pedagógicos participativos y modernos, en la práctica la educación ambiental aún se mantiene en enfoques tradicionales. Esta situación limita el desarrollo de una formación crítica e interdisciplinaria necesaria para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Cuenca (2026) argumenta que

los modelos tradicionales de enseñanza limitan la reflexión crítica del estudiante, mientras que enfoques participativos favorecen la construcción activa del conocimiento.

Planificación

A pesar del interés de la comunidad educativa por incluir temas ambientales en la planificación curricular, los contenidos y objetivos presentan desactualización respecto a las políticas públicas ambientales, lo que dificulta su adecuada implementación en el proceso educativo. Este hallazgo coincide con lo señalado por Roldan-Quijje (2024) que enfatiza la necesidad de alinear los sistemas educativos con las políticas públicas de desarrollo sostenible.

Metodología

La enseñanza ambiental muestra una tendencia hacia metodologías activas como aula invertida, gamificación y aprendizaje basado en proyectos. Estas estrategias favorecen el pensamiento crítico y la resolución de problemas, promoviendo una educación ambiental más participativa y orientada a la práctica. Según Anchundia et al. (2023) las metodologías activas permiten un aprendizaje significativo al involucrar al estudiante en la construcción de su propio conocimiento.

Interdisciplinariedad

Si bien existe un enfoque interdisciplinario en la formación académica, su aplicación práctica en la resolución de problemas ambientales reales es limitada. Esto evidencia que la educación ambiental se desarrolla principalmente a nivel teórico y requiere fortalecer su dimensión práctica mediante proyectos y acciones concretas. Estrada, (2024) destaca que la educación del futuro debe basarse en el pensamiento complejo, integrando saberes para comprender la realidad de manera integral.

Cultura ambiental

Los estudiantes muestran hábitos individuales positivos relacionados con el cuidado ambiental; sin embargo, la institución presenta debilidades estructurales en programas y acciones que consoliden una cultura ambiental integral dentro del campus universitario. De acuerdo con Tambaco et al. (2024) la cultura ambiental no solo implica conocimientos, sino también prácticas institucionales sostenidas que refuercen valores ecológicos.

Educación ambiental

La educación ambiental presenta deficiencias en su implementación, ya que muchas actividades se limitan al ámbito teórico y no logran trascender hacia acciones prácticas o comunitarias. Esto evidencia la necesidad de promover una educación ambiental integral basada en el desarrollo sostenible y la participación activa de la comunidad universitaria. En este sentido, Patiño (2025) plantea que la educación ambiental debe orientarse hacia la acción y la transformación social.

Evaluación

La evaluación del aprendizaje se desarrolla principalmente mediante procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, así como a través de proyectos integradores. Estas estrategias permiten valorar el pensamiento crítico y la comprensión de los estudiantes más allá de los resultados cuantitativos. Según Alarcón & Muñoz (2025) la evaluación por competencias favorece una formación integral centrada en el desempeño y la resolución de problemas reales.

Motivación al estudiante

La motivación de los estudiantes combina factores extrínsecos e intrínsecos; sin embargo, muchas actividades ambientales se desarrollan de manera aislada. Por ello, es necesario fortalecer estrategias educativas que promuevan un compromiso genuino y sostenido con el cuidado del ambiente. Erazo et al. (2024) señalan que la motivación intrínseca es fundamental para lograr aprendizajes duraderos y compromiso con causas sociales como la sostenibilidad.

Conclusiones

La aplicación de las políticas públicas ambientales en el currículo de formación de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador presenta limitaciones en su implementación e integración dentro de las distintas áreas del conocimiento. Si bien la formación ambiental ha logrado generar conciencia, valores y sensibilización en los estudiantes respecto al cuidado del medio ambiente, aún se evidencian deficiencias en la profundidad conceptual y en la preparación necesaria para enfrentar de manera efectiva los desafíos de la crisis ecológica. En este sentido, el currículo muestra debilidades en la enseñanza de conceptos ecológicos fundamentales, lo que provoca que los estudiantes, pese a estar motivados y sensibilizados, carezcan de herramientas suficientes para comprender y actuar frente a la complejidad de los problemas ambientales. Esta situación se ve reforzada por el abordaje fragmentado de los temas ambientales, los cuales dependen en gran medida de la iniciativa de cada cátedra.

En relación con la normativa y legislación ambiental, se concluye que existe una limitada formación y conocimiento tanto en estudiantes como en docentes universitarios. Esta situación evidencia una brecha significativa en la comprensión de las leyes ambientales y de los tratados internacionales vinculados con la protección del ambiente. Asimismo, se observa una desconexión entre la relevancia global de estos instrumentos

jurídicos y su incorporación efectiva en el currículo universitario, lo que dificulta la formación de profesionales con una visión crítica y comprometida frente a los desafíos ambientales actuales.

Por otra parte, la implementación de las políticas ambientales institucionales dentro del proceso formativo resulta todavía insuficiente. Aunque se ha logrado consolidar una base de conciencia ambiental a nivel individual, evidenciada en hábitos como el ahorro de agua, energía y el consumo responsable, a nivel institucional persisten debilidades estructurales que limitan el desarrollo de una cultura ambiental integral. Estas debilidades se reflejan principalmente en la falta de programas institucionales sólidos y en una integración curricular limitada que no logra articular de manera efectiva la educación ambiental en todas las áreas del conocimiento.

Finalmente, se concluye que las actividades relacionadas con la educación ambiental desarrolladas en las cátedras, como reciclaje, manejo de residuos o charlas informativas, tienen un alcance limitado y en muchos casos no generan un impacto social significativo. Esto se debe a que la formación ambiental se mantiene mayoritariamente en el ámbito teórico, con escasa aplicación práctica mediante proyectos o acciones que permitan abordar problemáticas ambientales reales. Esta limitación responde, principalmente, a factores como la falta de tiempo en las asignaturas y el limitado conocimiento o capacitación docente para abordar de manera integral la complejidad de la temática ambiental.

Referencias bibliográficas

- Alarcón, A., & Muñoz, L. F. M. (2025). Evaluación por competencias: Un cambio de paradigma en la educación. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON"*, 5(2), 245–255. <http://soeici.org/index.php/alcon/article/view/501>
- Alonso, M. (2023). El Estudio de Casos como método de investigación cualitativa: Aproximación a su estructura, principios y especificidades. *Diversidad académica*, 2(2), 243–267.
- Anchundia, N. de J., Anchundia, M., Chila, B., & Angulo, F. (2023). Metodologías activas para un aprendizaje significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 6930–6942.
- Calle-Álvarez, G., & Chaverra-Fernández, D. (2020). El Estudio de caso en investigaciones sobre educación y cultura digital. Análisis desde el campo educativo. RE Quiroz Posada y AK Runge Peña (coords.), *Investigación para ampliar las fronteras*, 31–48.
- Clavijo, M., Navas, P., & Cajas, I. (2024). Integración de la educación ambiental en el currículo de las instituciones públicas de educación superior en Ecuador: Un enfoque hacia la sostenibilidad. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Código Orgánico del Ambiente. (2020). Presidencia de la República. Registro Oficial Suplemento 983. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46101-la-tragedia-ambiental-america-latina-caribe>
- Cuenca, D. (2026). Innovación pedagógica y metodologías activas en la educación superior: Impacto en el aprendizaje significativo del estudiante universitario. *Remulci*, 4.
- Erazo, J., Villacís, K., & Linares, I. (2024). Análisis de la relación entre la motivación intrínseca y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista multidisciplinaria Ciencia y descubrimiento*, 2(3).
- Estrada, D. N. D. E. (2024). Entrelazar la complejidad: Una revolución educativa hacia el pensamiento complejo. *Revista Vida*, 6(1), 145–153.
- Guevara, I., Pérez, J., & Bravo, B. (2023). Impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación educativa sobre Educación Ambiental. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 20(2), 2501–2501.
- Manzanares, G. (2020). Desarrollo sostenible y políticas públicas: Enfoque de la ONU y ecología política. *Revista Ciencia Jurídica y Política*, 6(12), 73–87.
- Mesa, M. (2019). La Educación para la ciudadanía global y los objetivos de desarrollo
-

sostenible: Una agenda para la transformación social. *Revista Internacional de Educación para la Justicia social*, 8(1).

Osorio, A. (2020). Políticas educativas y medio ambiente lecciones aprendidas y desafíos: Análisis de estudios de caso de Costa Rica y Honduras. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7752>

Paredes-Vilca, O., Jiménez, L., Dávila, J., & Apaza, J. (2024). Contaminación y pérdida de biodiversidad por actividades mineras y agropecuarias: Estado del arte.

Patiño, D. (2025). El impacto de la educación ambiental en la construcción de una sociedad sostenible. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 9(3), 59–81.

Rivas, H., & Luna, G. (2025). Educación ambiental desde la complejidad.

Roldan-Quijije, S. (2024). Políticas públicas y su efectividad en el sistema educativo: Evaluación de las políticas educativas implementadas en las aulas y su capacidad para abordar problemáticas sociales. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2), 380–396.

Roth-Eichin, N. (2022). Los estudios de caso único en la investigación social y organizacional: Avanzando hacia la comprensión de sus aspectos epistemológicos y metodológicos. *Revista de Liderazgo Educativo*, 1(2), 9–31.

Tambaco, A., Barcia, E., Angulo, O., Montaña, E., & Díaz, K. (2024). Fundamentos Epistemológicos de la Cultura Ambiental y su Contribución a una Civilización Sostenible en la Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 6278–6292.

UNESCO. (2021). Education for sustainable development: A roadmap. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
