

Estrategias pedagógicas ambientales para la enseñanza de la gestión y reutilización del plástico en estudiantes de grado noveno de la IED Armando Estrada Flórez

Pedro Luís Palacios Hoyos

Luís Manuel Vives Martínez

Grupo:

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:

MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Asesor:

Dr. Juan De La Cruz Jiménez



UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

VALLEDUPAR 2024

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

VALLEDUPAR, 2024

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por las bendiciones que han puesto en nosotros y la fortaleza que me ha dado para llevar a cabo el presente proyecto. También, dedico este trabajo a mi familia, en especial a mis hijas, quienes siempre estuvieron a mi lado, dándome fuerza en los momentos difíciles, por tener generosidad y disponibilidad al sacrificar tiempo y recursos conmigo.

LUIS MANUEL VIVES MARTINEZ

Gracias a mi padre ejemplar que, aunque ya no está con nosotros, siempre me apoyó y me enseñó la humildad, la sencillez y la superación con el ejemplo. Sé que está orgulloso de mí y le dedico esta victoria. Gracias a toda mi familia que son mi apoyo, inspiración y fortaleza y este logro también es de ellos.

PEDRO LUIS PALACIOS HOYOS

DEDICATORIA

Expreso mi agradecimiento principalmente a Dios, por prestarnos la vida y la salud para cumplir el sueño de realizar mí proyecto. Además, agradezco a el Doctor Juan de la Cruz Jiménez, quien fue mi tutor de investigación porque siempre me brindó confianza, amor y ese gran don para cumplir con cada una de las metas propuestas, y llevar a cabo este gran logro.

A la Universidad Popular del Cesar y a todos los docentes que me aportaron sus conocimientos para lograr el éxito y poder cumplir con esta meta, a la Institución Educativa Armando Estrada Flórez en cabeza de su rector, David Villanueva, docentes y estudiantes del grado noveno por su colaboración, disponibilidad y buen comportamiento para que todo se hiciera una realidad. A todo mi entorno que aportaron un granito de arena con frases de aliento y ánimo para no desistir en las muchas veces que quise abandonar este proceso.

LUIS MANUEL VIVES MARTINEZ

Al finalizar esta etapa de mi formación profesional, primero quisiera agradecer a Dios por guiarme, acompañarme y darme oportunidades de crecer profesional y personalmente. Gracias por hacer que esto suceda. Gracias a mi esposa y mis hijos que son mi fortaleza, inspiración y mayor motivación para crecer y ser mejores cada día. Los amo. Gracias a mi hermosa madre por sus oraciones y bendiciones diarias que me acompañan cada día, cada momento, en el camino que decido tomar.

PEDRO LUIS PALACIOS HOYOS

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIA	4
TABLA DE CONTENIDO	5
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.1 Planteamiento del problema	17
1.2 Formulación del Problema	21
1.2.1 Interrogante general	21
1.2.2 Interrogantes específicas	22
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivo general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 Justificación y viabilidad.....	23
CAPITULO II MARCO REFERENCIAL.....	26
2.1 Estado del Arte	26
2.2 Marco teórico	39
2.3 Marco contextual.....	50
2.4 Marco Legal	54

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO	60
3.1. Enfoque metodológico	60
3.2. Alcance de la investigación	60
3.3. Diseño de investigación	61
3.4. Población y muestra.....	62
3.5. Hipótesis de la investigación	63
Hipótesis general	63
3.6. Variables de estudio.....	64
3.7 Operacionalización de las variables	65
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	68
3.9 Validación y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.....	71
3.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	72
3.11 Propuesta educativa.....	73
3.11.1 Diagnostico institucional.....	73
3.11.2 Título de la propuesta educativa:	74
3.11.3 Objetivos de la propuesta	74
3.11.4 Aplicación de la propuesta	76
3.11.5 Evaluación cualitativa del aprendizaje e impacto de la propuesta	82
CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	85

4.1. Caracterización sociodemográfica	85
4.2. Nociones básicas sobre Plásticos de un Solo Uso en Gestión y Reutilización	86
4.3. Conocimiento sobre la Gestión de Plásticos de un Solo Uso	89
4.4. Conocimiento sobre la Reutilización de Plásticos de un Solo Uso	92
4.5. Aceptación y participación de la Comunidad Educativa	94
4.6. Conocimiento y Conciencia Ambiental	98
4.7. Comportamiento y Prácticas Sostenibles.....	99
CONCLUSIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
ANEXO.....	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conformación de la unidad de análisis.....	62
Tabla 2. Matriz de variables	64
Tabla 3. Operacionalización de variables en la investigación.....	66
Tabla 4. Diagnostico institucional	73
Tabla 5. Diseño de la propuesta pedagógica	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación espacial del Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia	50
Figura 2. Ubicación espacial de la zona bananera en el Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia	51
Figura 3. División política del municipio en el Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia	52
Figura 4. Evidencia del taller participativo sobre identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso	77
Figura 4. Evidencia de la actividad lúdica – recreativa de clasificación y recolección de plásticos de un solo uso	79
Figura 6. Evidencia de la actividad lúdica – recreativa de clasificación y recolección de plásticos de un solo uso	81
Figura 7. Sexo de los participantes en el estudio	85
Figura 8. Edad de los participantes en el estudio	86
Figura 9. Nivel de conocimientos en la conceptualización del plástico de un solo uso	87
Figura 10. Tiempo que tarda en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente según el estudiantado	88
Figura 11. Fuente de producción del plástico de un solo uso según el estudiantado	89
Figura 12. Medias que asume el estudiantado para reducir el uso de plástico de un solo uso en la cotidianidad	90

Figura 13. Participación del estudiantado en acciones o programas que incentiven la gestión y reutilización del plástico de un solo uso	91
Figura 14. Conocimiento del estudiantado en el funcionamiento de los sistemas de depósito y retorno de botellas y latas en la localidad	92
Figura 15. Reciclaje o reutilización de productos de plástico de un solo uso en el hogar o en la escuela por parte del estudiante	93
Figura 16. Conocimiento del estudiante que reutilizar ayuda ahorrando recursos naturales y reduciendo la contaminación ambiental	94
Figura 17. Conocimiento del estudiante que reutilizar ayuda ahorrando recursos naturales y reduciendo la contaminación ambiental	95
Figura 18. Oportunidad que han tenido los estudiantes encuestados de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso	96
Figura 19. Adquisición de conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas en la IED	97
Figura 20. Incremento en la conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a las estrategias implementadas en el IED	98
Figura 21. Cantidad de plástico de un solo uso que se observa en la IED	99
Figura 22. Observación de cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso	100
Figura 23. Resultados personales como consecuencia de las acciones de la escuela en mejorar la situación	101

Figura 24. Resultados personales como consecuencia de las acciones de la escuela en mejorar la situación

103

Resumen

El enfoque integral de la educación ambiental requiere su abordaje pedagógico como una cuestión sumamente importante por parte de todos los agentes educativos y desde todos los aspectos de la formación. De esta manera, se logrará una comprensión y apropiación paulatina de los conocimientos, habilidades y valores ambientales, culturales y profesionales por parte de los estudiantes. En consecuencia, ante la problematización en la inadecuada gestión del plástico de un solo uso, en la investigación se planteó como propósito general implementar estrategias pedagógicas ambientales con la finalidad de enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia. Para ello, el andamiaje metodológico se concentró en desarrollar un estudio cuantitativo con alcance descriptivo bajo el diseño de la Investigación Acción. Participaron como sujetos de información la cantidad de 20 estudiantes del noveno grado de dicha institución de formación, a quienes se les aplicó un cuestionario. Los resultados revelaron alumnos con conocimientos básicos acerca de los plásticos de un solo uso y en algunos casos mostraron deficiencias en relación con la información sobre el impacto ambiental de estos residuos, por lo que ameritaron un programa de intervención educativa para incrementar sus saberes y mejorar su actitud para la reutilización del plástico con conciencia ambiental. En conclusión, es de suma importancia generar conocimientos en el estudiantado a los fines de crear conciencia y actuar en favor de un planeta más limpio libre de plástico que garantice un desarrollo sostenible para esta y las demás generaciones.

Palabras claves: educación ambiental, estrategias pedagógicas, desarrollo sostenible, plástico, residuos sólidos.

Abstract

The integral approach to environmental education requires its pedagogical approach as a professional issue by all educational agents and from all aspects of training. In this way, an understanding and gradual appropriation of environmental, cultural and professional knowledge, skills and values by students will be achieved. Consequently, given the problem of the inadequate management of single-use plastic, the general purpose of the research was to implement environmental pedagogical strategies with the purpose of teaching the 9th grade students of the IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia, to reuse and manage single-use plastic. For this purpose, the methodological scaffolding focused on developing a quantitative study with descriptive scope under the Action Research design. Twenty ninth grade students of this training institution participated as subjects of information, to whom a questionnaire with 20 selection questions was applied. The results revealed students with basic knowledge about single-use plastics and in some cases showed deficiencies in relation to information about the environmental impact of this waste, which merited an educational intervention program to increase their knowledge and improve their attitude towards the reuse of plastic with environmental awareness. In conclusion, it is of utmost importance to generate knowledge in students in order to create awareness and act in favor of a cleaner planet free of plastic that guarantees a sustainable development for this and other generations.

Keywords: environmental education, pedagogical strategies, plastic, solid waste, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

La presencia masiva de plásticos de un solo uso en las instituciones educativas afecta directamente el entorno ambiental, con lo cual al abordar este tema se fomenta la conciencia ambiental, promoviendo la responsabilidad individual y colectiva en el uso y disposición de estos en el estudiantado y la comunidad educativa en general.

Según un informe presentado por Greenpeace y la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes de Colombia en 2019, los plásticos de un solo uso surgieron con la intención de brindar una respuesta rápida, agradable y económica, pero con impacto negativo al ambiente. Este tipo de material responde al modelo consumista que se ha extendido en las últimas décadas en la que fomentan la idea de desechable y provoca una degradación ambiental exponencial. En el contexto escolar, específicamente, en la IED Armando Estrada Flórez, se evidenció un problema derivado del consumo excesivo de productos en envases plásticos, donde “son los más demandados y de mayor impacto al ambiente, pues su uso se limita a una única vez para luego ser desechados” (Artunduaga, et al., 2021, p. 4).

En tal sentido, la pedagogía surge como un campo cuyos objetivos son cambiar las acciones de las personas y sus relaciones con el medio ambiente, “con herramientas que contribuyan a la construcción de nuevos hábitos, los cuales son de suprema importancia para tratar de dar solución a los problemas socioculturales causados por actividades antrópicas” (Peña, 2022, p. 3).

En este orden de ideas, esta investigación se enfoca en el ámbito educativo, particularmente, dirigido a estudiantes de grado noveno, con el propósito de implementar estrategias pedagógicas ambientales con la finalidad de enseñar a reutilizar y gestionar

plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.

Dada la importancia de crear valores en el ámbito académico, la educación escolar ambiental (EAE) se concibe como un proceso transformador capaz de inspirar cambios significativos en las actitudes y comportamientos de las nuevas generaciones hacia el medio ambiente; en efecto, “la EAE se ha establecido como la forma de crear conciencia del medio que nos rodea y de enfocar la práctica escolar hacia cambios en los modos de ver y actuar en ámbitos cotidianos, sociales y culturales” (Cortés, 2023, p. 206).

Teniendo en cuenta lo anterior, tal implementación requiere de estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas que involucren a los estudiantes de grado noveno en la reflexión crítica y la acción transformadora respecto al problema de los plásticos de un solo uso, por lo que se busca fomentar el desarrollo de habilidades prácticas, como la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, que les permitan convertirse en agentes de cambio en sus comunidades y contribuir activamente a la construcción de un futuro más sostenible, aspecto fundamental para “habitar de manera más responsable el planeta” (Calderón y Caicedo, 2019, p. 23).

A través de un análisis detallado de enfoques pedagógicos, innovadores y buenas prácticas, este trabajo ofrece un marco integral para la enseñanza de la gestión de plásticos de un solo uso en el contexto educativo del noveno grado. Al hacerlo, se busca no solo impartir conocimientos sobre la problemática ambiental, sino también inspirar un sentido de responsabilidad y compromiso con la construcción de un futuro sostenible para las generaciones venideras con valores ambientales sólidos cumpliendo que “la EA puede y debe de ser un vector de innovación social, pero esto sólo puede suceder si se produce un

cambio de modelo en la búsqueda de un desarrollo verdaderamente humano” (Cartea, 2006, p. 121).

La investigación está conformada en cuatro capítulos. El primer escenario del estudio, se presenta la problemática junto con la sistematización del problema, los objetivos y la justificación de la investigación debido al manejo inadecuado de plásticos de un solo uso en la institución participante. Seguidamente, el capítulo segundo, se examinaron los referentes teóricos relacionados con la investigación basado en fuentes secundarias en teorías de educación ambiental y estrategias pedagógicas para la capacitación de los estudiantes en la clasificación y el manejo de plásticos de un solo uso. En el tercer capítulo, se propuso el enfoque metodológico, las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación, así como la propuesta implementada para resolver el problema ambiental. A partir del análisis y discusión de los resultados obtenidos en la investigación evidenciados en el cuarto capítulo, se presentaron las pruebas que confirman la consecución de los objetivos establecidos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La expansión económica excesiva ha llevado a un manejo inadecuado de los desechos producidos por las actividades humanas, lo que sitúa en peligro el desarrollo sostenible y la conservación de los ecosistemas esenciales para la supervivencia de los seres vivo en el mundo. Por tanto, a escala mundial se ha comenzado a promover el desarrollo sostenible como una estrategia para garantizar una utilización sensata de los recursos para las generaciones actuales y futuras con el fin de abordar la crisis ambiental derivada de la contaminación por residuos (Valdez, 2020).

En la actualidad, el mundo está rodeado de plástico como un elemento contaminante que ha generado inquietud por su efecto perjudicial en el contexto medioambiental, ya que es un material artificial empleado en una gran cantidad de mercancías debido a su durabilidad y versatilidad. Sin embargo, su uso desmedido y su disposición inadecuada han llevado a la contaminación de los océanos, ríos, suelos y aire.

En efecto, señala Ha (2022) que el plástico contamina el medio ambiente de varias formas. Entre tantos problemas que ocasiona, uno es la acumulación de desechos en el mar. Se calcula que millones de toneladas de este residuo contaminante es arrojado al mar cada año, lo que provoca efectos negativos en la fauna marina y en la ecología acuática.

En este contexto, el plástico constituye una sustancia perjudicial para el entorno y la inmunidad de los individuos, generando efectos adversos. La acumulación en el mar oceánico, su descomposición lenta y la emisión de compuestos químicos nocivos representan algunos de los principales desafíos relacionados con la contaminación plástica.

Es esencial implementar acciones destinadas a disminuir la utilización de plástico, fomentar el reciclaje y explorar alternativas más respetuosas con el medio ambiente (Ha, 2022).

Desde mediados del siglo XX, manifiestan Sarria-Villa y Gallo-Corredor (2016) que el plástico ha representado una ventaja para la humanidad y ha formado parte esencial de la vida contemporánea. Sin embargo, la proliferación y permanencia de los desechos plásticos constituyen una preocupación primordial en vista de su gran cantidad. Un ejemplo de esto, es la generación de 32.000.000 Tn. de desechos como el plástico en los EEUU el año 2012.

El uso del plástico se ha convertido en una problemática crítica que afecta la salubridad desde un enfoque público y el contexto ambiental. La abundante producción de residuos plásticos y su gestión ineficiente han dado lugar a una creciente acumulación en vertederos y, de manera significativa, en entornos naturales, especialmente cuerpos de agua y ecosistemas marinos. Este problema se agrava por la lenta degradación del plástico y la liberación de sustancias tóxicas, generando consecuencias negativas a nivel medioambiental y para la salud humana. Por tanto, es necesario comprender las causas-consecuencias del mal uso de los desechos plásticos, a los fines de proponer soluciones efectivas y sostenibles para mitigar esta problemática.

Una de las principales causas se refiere a la ausencia de conciencia y educación, por lo que la falta de conocimiento sobre los efectos negativos del manejo inadecuado de los desechos plásticos contribuye a prácticas irresponsables. Por consiguiente, la población carece de conocimiento con respecto al uso adecuado de los desechos, especialmente, sobre el plástico, como un mecanismo que permite gestionar racionalmente el manejo de las potencialidades del planeta a los fines de conseguir bienestar y cumplimiento de

necesidades. Así mismo, el consumo desmedido de plástico hace que la sociedad actual tienda a utilizar productos de plástico de un solo uso de manera excesiva, lo que incrementa la producción de residuos y dificulta un tratamiento adecuado.

Ahora bien, para Lindwall (2020) el término "plástico de un solo uso" se corresponde con productos plásticos diseñados para ser utilizados una sola vez antes de ser desechados. Estos productos suelen incluir envases, utensilios, bolsas, botellas y otros objetos de consumo cotidiano. Representan una preocupación significativa el manejo de estos, por la rápida producción y acumulación en vertederos y entornos naturales.

Ante esta problemática, la utilización generalizada de productos plásticos de un solo uso ha resultado en una producción masiva de residuos plásticos, contribuyendo de manera sustancial a la contaminación del entorno. Cada año, se generan aproximadamente 300.000.0000 Toneladas de plástico, siendo la mitad productos de un solo uso (Lindwall, 2020). La acumulación de estos desechos plásticos representa una carga considerable para el ambiente y la inmunidad humana.

En tanto, disminuir el uso del plástico de un solo uso resulta fundamental para prevenir el derroche y los efectos asociados con su fabricación y empleo. Adoptar prácticas como el uso de bolsas y botellas reutilizables, así como elegir productos duraderos en lugar de los desechables, representa estrategias eficaces a los fines de disminuir el uso de productos derivados del plástico de un solo uso en el día a día.

En las instituciones educativas, la contaminación causada por el uso inadecuado del plástico (de un solo uso) tiene impacto tanto en el entorno medioambiental como en el ambiente educativo. Por consiguiente, se requiere participación estudiantil en actividades

de pedagogía ambiental para aprender a reutilizar y gestionar los desechos plásticos, y, así participar en la defensa y preconservación de su entorno y sus riquezas naturales.

La contaminación ambiental con residuos plásticos es un problema que afecta la conservación del planeta y pone en peligro los recursos esenciales para la supervivencia de las comunidades. En el municipio Zona Bananera (Colombia), las principales actividades económicas y fuentes de materia prima son la agricultura y cría de animales de corral para consumo y comercio, las cuales están siendo afectadas por la contaminación derivada de la mal gestión residual, particularmente, los desechos plásticos y la ausencia de un proceso sistemático adecuado de clasificación de estos, generando afectaciones de salud pública; así como, la proliferación de roedores que actúan como vectores de enfermedades transmisibles, incidiendo en el ausentismo escolar en la Institución Educativa Departamental Armando Estrada Flórez, atentando contra el derecho que tiene la comunidad de convivir en ambientes sanos, en consonancia con lo promulgado en el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente de Colombia, 1991).

Por otra parte, los desechos plásticos son el principal contaminante ambiental en la Institución Educativa Departamental Armando Estrada Flórez. Esto se debe a que los estudiantes y las cooperativas escolares generan grandes cantidades de desechos todos los días, lo que hace que se amontonen y acaben en las áreas naturales debido a la falta de canecas en la institución.

Se encontró mediante observación que los estudiantes muestran hábitos y prácticas ambientales inadecuados que han adoptado de contextos externos, como el hogar y las

actividades diarias de sus relaciones sociales, lo que tiene un impacto en su entorno escolar mediante la generación y acumulación indiscriminada de desechos.

Desde esta perspectiva, la contaminación está estrechamente relacionada con la interacción de las personas con su entorno, ya que, debido al aumento del consumismo; la falta de educación ambiental sobre acciones antrópicas en contra del ambiente; y, la notable falta de conocimientos para la clasificación y manejo adecuado de residuos plásticos de un solo uso, generan afectaciones en el sistema inmune de personas y animales; daño en los ecosistemas, en la flora y fauna; así como, en la comunidad residente y a la comunidad educativa.

Siendo la educación un medio esencial para la transmisión de saberes, la generación de intelectual y la producción de cambios a nivel actitudinal y comportamental que impactan en lo individual, comunitario y social, es necesario proponer y aplicar un conjunto de acciones basadas en la pedagogía ambiental que empoderen a las comunidades para participar en la generación de estrategias dirigidas a la solución del problema contaminante por el consumo de plásticos de un solo uso, y promuevan su gestión, aprovechamiento y reutilización para garantizar un ambiente limpio y sostenible, al tiempo que fundamenten la modificación de las conductas ambientales mediante estrategias eco-pedagógicas en la institución Educativa Departamental Armando Estrada Flórez.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Interrogante general

¿Cómo enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia?

1.2.2 Interrogantes específicas

- A. ¿Cuáles son los conocimientos previos en el estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, acerca de los plásticos de un solo uso en relación con su gestión y reutilización?
- B. ¿Cómo contribuir en la gestión y reutilización del plástico de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez a partir de estrategias pedagógicas ambientales?
- C. ¿Cuál es el impacto de las estrategias pedagógicas en la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar estrategias pedagógicas ambientales con la finalidad de enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar los conocimientos previos en la población objeto de estudio, acerca de los plásticos de un solo uso en relación con su gestión y reutilización.
- Generar una propuesta educativa a partir de estrategias pedagógicas ambientales que contribuyan a gestionar y reutilizar los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez.
- Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas en la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez

1.4 Justificación y viabilidad

La institución educativa departamental Armando Estrada Flórez, ubicada en la Zona Bananera, Magdalena, Colombia, teniendo en cuenta la información del Sistema Integrado de Matrícula SIMAT del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la institución cuenta con un total de 1328 estudiantes, divididos en 618 en la escuela primaria, 507 en la secundaria y media 203 en la educación para adultos (SIMAT, 2023).

Para las estrategias pedagógicas ambientales a implementar destinadas a enseñar el manejo responsable y la reutilización de plásticos de un solo uso en el estudiantado de noveno grado de la Institución Educativa Distrital (IED) Armando Estrada Flórez, se justifica por diversas razones principales.

En primer lugar, la creciente problemática de los residuos plásticos, especialmente, los de un solo uso, ha generado efectos dañinos en el medio ambiente a escala global, y abordar este problema desde una edad temprana contribuirá a formar ciudadanos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad.

Además, la enseñanza de estrategias de reutilización y gestión adecuada de plásticos de un solo uso fomentará prácticas responsables desde la juventud, sentando las bases para un comportamiento ambientalmente sostenible en el futuro. Considerando que los estudiantes de noveno grado están en una etapa clave de su desarrollo cognitivo y social, este enfoque pedagógico puede tener un impacto significativo en la generación de hábitos y en la conservación medioambiental.

Ahora bien, la IED Armando Estrada Flórez, al encontrarse en la Zona Bananera de Magdalena, también puede beneficiarse al abordar de manera específica los desafíos

ambientales locales. La educación ambiental personalizada para este contexto geográfico contribuirá a la comprensión de los estudiantes sobre la importancia de preservar la biodiversidad local y mitigar los efectos nocivos de la contaminación plástica en su entorno inmediato.

En última instancia, la investigación busca no solo instruir a los estudiantes frente a prácticas ambientalmente responsables, sino también evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas. El conocimiento adquirido y las habilidades desarrolladas durante este proceso podrían tener un impacto positivo a largo plazo en la comunidad educativa y, por ende, en la calidad del entorno local y global.

Dada la problemática presentada, los alumnos consumen productos envasados en plástico de un solo uso, como refrescos, papas fritas, galletas y caramelos, que en su mayoría se desechan en los espacios verdes de la escuela. La forma más sencilla de limpiar y mantener estas áreas comunes es barrer, juntar y, en varias ocasiones, quemar, lo que también genera contaminación del aire y agrava el problema

Actualmente, la incorrecta eliminación de plásticos de un solo uso desechados en hogares, escuelas y lugares de trabajo afecta significativamente a los distintos ecosistemas del entorno. Esto se debe a que los residuos plásticos persisten en el medio ambiente durante mucho tiempo debido a su lenta degradación, ya que no son biodegradables. Por ello, es importante implementar estrategias y tomar medidas para reutilizar y gestionar estos productos

En suma, aprovechando que la formación medioambiental como método de aprendizaje que provoca reflexión e incorporación de aprendizajes significativos mediante

la experiencia educativa. Genera otras maneras de actuar de los educandos en su entorno inmediato, como el hogar, los lugares de recreación y las escuelas donde se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje, identificando problemáticas ambientales presentes como resultado del manejo inadecuado de los plásticos de un solo uso.

Por otro lado, la pedagogía ambiental se centra en la teoría y los métodos didácticos, metodológicos, de planificación y de formación ambientales. Sus fundamentos permiten desarrollar planes para abordar las demandas y desafíos ambientales en las escuelas.

De esta manera, la investigación actual se justifica dada la necesidad de descubrir enfoques pedagógicos novedosos para la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flores. Tales estrategias, promoverán la introducción de cambios en la conciencia, cultura ambiental y, en la manera de enseñar y aprender.

Finalmente, el estudio se implementa por la necesidad de mejorar el ambiente escolar y el bienestar de los miembros que integra la Institución Educativa Departamental Armando Estrada Flórez, pues se requiere el fortalecimiento de la conciencia ambiental para lograr una relación armónica entre hombre-naturaleza y sociedad.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Estado del Arte

En la presente sección se muestran los cimientos teóricos e investigativos que respaldan el estudio. En este contexto, se revisaron los antecedentes a escala internacional, nacional y regional, destacando investigaciones contemporáneas que abordan cuestiones relacionadas con la gestión y reutilización del plástico, así como las estrategias pedagógicas ambientales.

Existe abundancia en documentos a escala internacional, nacional y regional que abordan la temática de los plásticos de un solo uso. No obstante, en este capítulo, se hace referencia a algunos específicos y altamente relevantes, incluyendo trabajos desde 2018 al 2023, los cuales fueron consultados en bases de datos y repositorio reconocidos con la publicación de investigaciones especiales de grado y artículos de revistas arbitradas.

Al nivel internacional, en Santiago, Chile. Un trabajo investigativo publicado en el repositorio de la CEPAL por Samaniego et al. (2021) Describe el seguimiento y contabilización del plástico para mejorar los procesos de fabricación, distribución, uso, consumo, recolección e incluso reciclaje de este material, basados en el sistema APA (Atributos para Almacenaje), con el objetivo de generar datos útiles para la economía, las responsabilidades legales y fiscales, y la supervisión. Es un trabajo netamente documental en el que se propone un sistema informático para la trazabilidad y contabilización respectiva.

Desde hace mucho tiempo se viene hablando de la conservación del medio ambiente y del daño causado por el hombre a este, particularmente por la alta generación de residuos

que va en aumento por el consumismo exagerado de productos desechables y otros que no son biodegradables, lo cual muestra la poca cultura ambiental del ser humano frente a la preservación ecológica.

En efecto, el trabajo anterior permite reflexionar, ya que las instituciones educativas no son ajenas a esta problemática y en ella se evidencia día a día los inconvenientes en el manejo de los plásticos de un solo uso, por lo que contribuye en la necesidad de contabilizar el plástico que se usa.

Por otro lado, estudio realizado por la Universidad César Vallejo, Perú. Acosta et al. (2019) en la propuesta de educación ambiental planteada, tuvo como propósito la sensibilización a la comunidad educativa, enfocada en lo fundamental de cambiar el material plástico de un solo uso utilizado de manera muy frecuente en las instituciones educativas y que son a base de petróleo por uno fácil de degradar. Este proyecto se realizó a través de una metodología de carácter exploratoria la cual pretende crear estrategias que conduzcan a los colegios a implementar experiencias de laboratorio en la fabricación de productos bioplásticos. El instrumento utilizado por este autor fue mediante una guía de observación directa sobre el problema investigativo.

Este autor concluye que gran parte de la problemática en cuanto a la gran producción de residuos en las instituciones se debe a los productos que los estudiantes consumen a través de los refrigerios que se venden en las tiendas escolares como los paquetes que están cubiertos por envolturas plásticas, bebidas envasadas en botellas o vasos desechables a base de estos polímeros los cuales generan grandes cantidades de residuos, aumentando el volumen de estos en las instituciones.

De acuerdo a lo planteado por el autor a través de la elaboración de bioplásticos en las instituciones, los estudiantes tienen la oportunidad de generar actividades económicas a partir de este tipo de productos los cuales propiciarán ingresos económicos a las instituciones y a futuro a sus familias, fomentando cambios en las instituciones y comunidades educativas que permitan mantener estables los ecosistemas.

El antecedente antes descrito, se asemeja a la realidad que se vive en la IED Armando Estrada Flórez, por lo que contribuye con aspectos relevantes a los fines de aportar en las estrategias pedagógicas a implementar.

Ahora bien, a escala nacional una investigación efectuada en la zona de El Tambo-Nariño por Criollo y Ortega (2019) se plantearon como objetivo principal promover en los miembros del Centro Educativo Tanguana la apropiación de la cultura ambiental, para ello, se implementaron estrategias pedagógicas centradas en el manejo adecuado del plástico de un solo uso, coadyuvando en la preservación medioambiental.

El tipo de investigación utilizado por estos autores es de enfoque cualitativo, bajo un tipo Investigación Acción – Participación. Los instrumentos aplicados fueron la mesa redonda, encuestas, talleres y trabajo de campo. A partir de esta investigación se generaron estrategias en las que la comunidad educativa adquirió una perspectiva positiva frente al cuidado y conservación del ambiente.

De este modo, tal investigación sirve de base para orientar el conjunto de estrategias pedagógicas a diseñar e implementar a los fines de gestionar y reutilizar el plástico que se genera en la IED.

En el proyecto realizado en la Institución Educativa Distrital Técnica Ecológica La Revuelta, las autoras Paso y Sepúlveda (2018) plantearon una estrategia de educación ambiental para que los estudiantes de dicha comunidad educativa desarrollaran una cultura ecológica sostenible y, así, aminorar el uso de este material en la institución. EL andamiaje metodológico fue de orden cuantitativo, con un carácter descriptivo a partir de un diseño de campo sobre hechos reales para descubrir características específicas del fenómeno utilizando criterios sistemáticos para obtener la caracterización de la realidad estudiada. Los instrumentos utilizados por los autores fueron los cuestionarios, encuestas y entrevistas a partir de los cuales se realizó la recogida de datos y su procesamiento para el análisis respectivo.

Tal estudio muestra como contribución la importancia de aplicar estrategias pedagógicas a fin de lograr eficientemente la gestión de los residuos sólidos como el plástico para de minimizar su uso.

Por otra parte, las estrategias implementadas para fomentar el pensamiento crítico permitieron en los estudiantes la participación, generación y compartir saberes, potenciar la creatividad y desempeño de todos los niños, aspectos que proporcionaron la construcción de destrezas y la asimilación de valores mediante el proceso de aprender haciendo. En cuanto a la intervención de los miembros en el proceso pedagógico se logró un acercamiento y cooperación en todas las actividades por parte de ellos, generando una reflexión en los procesos educativos y comunitarios promoviendo culturalmente una mejor gestión de los desechos sólidos en la entidad y el corregimiento de la Danta. Con base en todos los procesos de gestión realizados mediante tal investigación se planteó la propuesta

educativa y el proyecto medioambiental para contribuir a la búsqueda del desarrollo sostenible.

Melo (2020) en su proyecto realizado en el Colegio Técnico Tomás Rueda Vargas Sede B, abordó la gestión inadecuada de los residuos. Por tanto, se propuso diseñar una línea de acción mediante el reciclaje creativo para disminuir los residuos plásticos de un solo uso que son comúnmente empleados, todo ello con la participación tanto de los estudiantes como de sus familias.

Este autor implementó la investigación cualitativa a través de la observación del contexto, bajo el tipo de Investigación Acción Participación en el cual se pueden desarrollar actividades que facilitan el trabajo grupal y la creatividad en los estudiantes que se manifestaron en acciones que favorecen de manera eficazmente en el ambiente. Esta investigación recolectó datos mediante guías de observación, descripción, diagnóstico, guías de entrevista y cuestionarios; las conclusiones encontradas por el autor evidenciaron que la comunidad educativa en general no se preocupa por la contaminación generada los residuos sólidos plástico de un solo uso, además se presenta un desconocimiento en la reutilización que se les puede dar a estos.

A través de la estrategia Upcycling (reciclaje creativo) se generaron expectativas y trabajo colaborativo que propicio a la concientización de la comunidad educativa de la importancia y ventajas de reciclar. Desde los colegios se debe fomentar cambios en los aprendices en beneficio de nuestro planeta.

Por otro lado, Martín (2021) en su proyecto, de tesis tuvo como objetivo conseguir aprendizajes significativos acerca de la recolección y venta de los plásticos de un solo uso,

como una herramienta tangible para la población de estudiantes del 2º ciclo de educación primaria.

Esta investigación aborda el constructivismo como metodología de trabajo porque el estudiante es el responsable del proceso aprendizaje desde la interacción social. Partiendo de los preceptos del constructivismo este autor pretende generar aprendizajes significativos a través de la educación ambiental como mecanismo facilitador de acciones que fomenten este tipo de aprendizaje. Como instrumento para generar este tipo de aprendizaje el autor utiliza el diagrama V de Gowin para desarrollar una batería de actividades que produzcan aprendizaje significativo a través de la transversalización de la formación medioambiental en las diferentes secciones o partes curriculares. Atendiendo a los preceptos del constructivismo para fomentar el aprendizaje significativo, la escuela debe emplear herramientas que ayuden a reflejar este proceso como lo hizo Gowin cuando planteo la idea de abordar los conocimientos anteriores para promover el aprendizaje significativo.

La educación ambiental propuesta como una asignatura transversal es un instrumento en la asimilación significativa, ya que mediante actividades contextualizadas y específicas del ambiente en el que el estudiante vive, proporcionan un proceso de construcción del aprendizaje desde diferentes áreas donde el alumno tendrá presente el tema ambiental. A partir de estas actividades se ha pretendido que los aprendices desarrollen competencias básicas a partir de la formación medioambiental como eje vinculador. De esta manera, se innovo y generó en los niños un interés, obteniendo la atención y entrega por parte de los estudiantes lo que se traduce en un aprendizaje significativo de las temáticas contenidas en las áreas del currículo, por lo tanto, se cumplió el objetivo principal del trabajo.

Por tanto, el trabajo contribuye de manera relevante en esta investigación toda vez que se centran en la generación de estrategias a los fines de motivar a los estudiantes en la conservación con conciencia y valores ecológicos.

Por otro lado, en cuanto a la variable sobre las estrategias pedagógicas, Villamar (2018) en su proyecto se propuso determinar la influencia que podría tener la implementación de recursos didácticos a los fines de promover el aprendizaje significativo para ello planteó un enfoque mixto, investigación de campo, descriptivo, exploratorio, explicativo y probabilístico.

La investigación del autor es de tipo mixto, es decir, que hace referencia a la relación dada entre la investigación de tipo cualicuantitativa, teniendo como principal objetivo definir cualidades a la vez que estas son cuantificadas y que hacen referencia a un fenómeno u objeto. Los instrumentos utilizados por este autor fueron los cuestionarios con escala de Likert y las fichas de observación. A partir de los hallazgos conseguidos con la recolección y análisis de la información se estableció que el aprendizaje significativo fue de nivel bajo en un número importante de estudiantes; así como, un porcentaje considerable de estos demostraron desinterés por el desarrollo de actitudes y habilidades creativas pertinentes y necesarias para la construcción del conocimiento. Así mismo, se detectó que los representantes legales evidenciaron falta de responsabilidad y acompañamiento integral que favorezcan el proceso de asimilación del estudiantado.

En cuanto a los docentes se analizó que no se actualizan ni acceden a capacitaciones que les brinden herramientas para innovar en las estrategias aplicadas con los estudiantes para favorecer el proceso de aprendizaje. Así mismo, estos hacen poco uso de diversos

recursos didácticos para abordar la diversidad que se encuentra en los grupos de estudiantes. En este sentido los docentes estiman conveniente tener acceso a una guía didáctica que les brinde elementos para mejorar la práctica pedagógica. En cuanto a los directivos se identificó que poco se preocupan por fomentar el bienestar laboral del personal docente y el adecuado desempeño estudiantil.

Silva (2021) en su investigación realizada en la Institución Educativa Santa Inés - Pitalito, tuvo como objetivo comprobar el impacto en la utilización de recursos educativos hechos con plásticos de un solo uso, logrando con esta iniciativa asimilación significativa en el estudiantado con inconvenientes de aprendizaje del 3° grado de tal centro de formación. El estudio se concentró desde una perspectiva cuantitativa a través de la recogida informativa, codificación, tabulación de datos, t procesamiento estadístico. La investigación fue de tipo cuasi experimental con una prueba previa, una posterior y un grupo control aplicado a dichos alumnos. El autor utilizó instrumentos como la observación, sesiones de aprendizaje y prácticas de campo.

La implementación de recursos didácticos construidos con base en residuos de plásticos de un solo uso tiene influencia en el aprendizaje significativo, en la generación de saberes nuevos, en el incremento de destrezas y en el comportamiento del alumnado que muestra tipo de inconvenientes para el aprendizaje

De otra manera Márquez et al. (2022), en el artículo publicado pretende producir información relacionada con la formación medioambiental en una escala media- superior, además de su aporte a la educación ecológica de alumnado que estudian bachillerato, para

ello emplea el estudio de caso enfocado en el municipio de San Javier – Antioquia, Colombia.

La investigación es de tipo exploratorio, con enfoque cuanti-cualitativo, diagnosticando el nivel de culturización ecológica con que cuentan los alumnos de tal institución. En este sentido, aplicó el cuestionario adaptado (Wisconsin Environmental Literacy Survey reformado para adultos) como instrumento de recolección de datos con la variable cultura ambiental (Kibert, 2000).

Tal estudio es pertinente, toda vez que genera relación entre lo que pasa en el contexto escolar, social y familiar y lo que se está enseñando. La brecha existente entre lo que se expone sobre la formación ambiental y la realidad en el entorno social es amplia, lo cual genera desmotivación en la población juvenil por lo que no hay un cambio en su comportamiento. En efecto, la sustentabilidad como la base principal de las políticas públicas en el sector educativo es relevante, por ende, debe aplicarse cotidianamente desde las aulas.

Así mismo, Bustamante et al. (2019), se en su estudio se propuso describir la estructura, métodos de creación, desarrollo y líneas acción educativas empleadas en los PRAES de las escuelas públicas del municipio de Sincelejo (Sucre, Colombia).

Esta investigación es de tipo descriptiva y exploratoria ya que no cuenta con información suficiente alusiva al desarrollo PRAES y su problemática, siendo esta muy poco estudiada en el marco investigativo. El artículo publicado fue desarrollado bajo un enfoque cualicuantitativo, donde empleó elementos conceptuales estadísticos como medio de análisis de los datos y la información que fueron obtenidos a través de encuestas. El

diseño es no experimental, ya que se ahondaron los fenómenos sin alterar su ocurrencia dentro de su entorno natural, realizando posteriormente, un análisis de estos. Las variables del estudio se preestablecieron de forma intencional, teniendo en cuenta el posterior análisis considerado dentro de los objetivos.

Se aplicaron dos cuestionarios a la comunidad educativa y se identificó que en algunas instituciones educativas de carácter oficial en Sincelejo hay aspectos favorables para el desarrollo de los PRAES como la articulación y la transversalidad curricular; personal docente capacitado; con respaldo administrativo; y, finalmente, adecuados canales comunicativos. Así mismo, existen debilidades principalmente relacionadas con la falta de responsabilidad del cuerpo directivo, atención de múltiples tareas a la vez y necesidad de financiamiento, entre otros. Se halló una baja vinculación de todos los agentes de la institución, así como de otros entes como la secretaria de educación y ONG. Ejemplo de ello, poca articulación de los responsables del proyecto con los docentes generando obstáculos para el alcance de los logros.

De otro lado, Quiñonez (2019) en el proyecto realizado en la institución educativa agropecuaria brisas de Marilopez, elaboró “una estrategia didáctica mediada por las tic para generar un aprendizaje constructivista y significativo en el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del grado sexto” (p. 13), de dicha institución.

Para este estudio, se implementaron los enfoques cualitativo y cuantitativo haciendo uso de encuestas a partir del conocimiento de la comunidad educativa sobre esta temática. Considerando las TIC'S como un innovador recurso educativo se creó un blog con el propósito de abarcar las temáticas con los aprendices de forma no tradicional. Por medio de

este se impartió conocimientos sobre los desechos sólidos de modo dinámico y empleando la lúdica, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje apuntando a una mejor calidad educativa y fortaleciendo el aprendizaje colaborativo mediante el uso de herramientas de apoyo dentro del diseño curricular.

De otra parte, Angrino (2019) analizó cómo el concepto que se tiene sobre formación medioambiental influye en proceso de enseñar del docente en los centros educativos seleccionados del municipio de Jamundí. Este estudio se realizó a partir de la perspectiva cualitativa, empleando el estudio de caso empírico como resultado de los instrumentos aplicados como cuestionarios y guías de entrevistas a profesores para indagar sobre los modelos de enseñanza en la formación medioambiental que utilizan en su quehacer pedagógico referido a los plásticos de un solo uso.

En efecto, la concepción de ambiente que predomina por parte de los docentes es naturalista y, esto se ve reflejado en su quehacer, desarrollando una práctica ecologista; que no tiene que ver con lo sociocultural y otros factores que hacen parte del ambiente. Se pudo determinar que los docentes desconocen la visión globalizada de ambiente. Por último, concluyó que para una apropiada práctica ambiental se deben tener clara las conceptualizaciones a los fines de lograr el impacto que se requiere en la enseñanza de los educandos.

En definitiva, los proyectos ambientales que desarrollan muchos docentes están guiados por los intereses personales de estos en parte por su formación profesional, ya que la mayoría de estos proyectos son dejados en manos de los docentes de biología y ciencias naturales. Otro aspecto que influye, es la educación tradicional que determina las prácticas

solo en el cuidado ambiental, dejando de lado la participación activa y reflexiva del alumnado y de los docentes. Finalmente, esta investigación contribuyó al diseño propuestas a futuro que originaron una transformación en la aplicación práctica-reflexiva de la formación medioambiental en los entes educativos, generando un cambio asertivo del modelo ecologista en que se ha etiquetado la Educación Ambiental.

Así mismo, Melian y Suárez (2019) en su artículo, analizan la integración científico y tecnológico con lo medioambiental de un centro de formación deportiva a los fines de para determinar “el nivel de ejecución de la cultura ambiental en los proyectos comunitarios de recreación física” (p. 2).

Este estudio es fue del tipo descriptivo implementado diferentes modalidades de análisis desde la postura teórica y empírica. A través de estos, se logró llevar a cabo un análisis de la cultura ambiental relacionada con planes comunitarios de actividades físicas recreativas. Se realizó una encuesta dirigida a identificar el conocimiento de la muestra que integra el objeto de estudio con respecto a las líneas de acción en ambiente. Las actividades recreativas físicas desde la práctica social y educativa se establecen como un medio formativo de la cultura y educación ambiental. No obstante, los resultados reflejan que no se ejecuta de forma tal que permita potencializar el desarrollo de proyectos comunitarios desde este enfoque, impidiendo la generación de la recreación sana y culta.

Otro trabajo fue elaborado por Chicaiza y González (2018) llevaron a cabo un estudio sobre los desechos de botellas plásticas en la comunidad de Bastión Popular de Guayaquil. Concluyeron que las prácticas de reciclaje y reutilización de estos residuos no

se aplican de manera que minimice el impacto ambiental, por lo que se requieren otras medidas para mejorar esta situación.

Finalmente, Castellanos et al. (2019) realizó un trabajo de investigación en el Colegio Gimnasio el Lago el cual tuvo como objetivo crear y planear un modelo de gestión de desechos sólidos para la institución, implementando la metodología de gestión de proyectos del Project Management Institute. Los autores en este trabajo de investigación utilizaron los métodos particulares, específicos, estadísticos y de observación con los cuales determinó el procedimiento de reciclaje que se utiliza en el colegio. Para esta investigación el autor aplicó los instrumentos de la entrevista, encuesta y observación a partir de estos resultados se trazó una ruta en la gestión de los plásticos de un solo uso que promuevan una solución al manejo inadecuado de estos incentivando la participación de la comunidad educativa y así lograr cambios encaminados a la sostenibilidad medio ambiental. Este modelo beneficia a la comunidad y el ambiente, a través de sus tres pilares educar, sensibilizar y motivar, incluyendo las expectativas comunitarias, además este modelo se puede modificar de acuerdo con los que se presenten a futuro.

De este modo, con el recuento de los antecedentes de la investigación se deja en evidencia la cantidad de fuentes secundarias que dan cuenta de la importancia de conservar el planeta y los espacios escolares, donde predomina la utilización de plástico de un solo uso. Todos ellos contribuyeron en el presente estudio desde lo metodológico, conceptual y empírico para su culminación.

2.2 Marco teórico

En lo sucesivo se muestra el aspecto teórico que sustenta esta investigación, con el desarrollo del marco epistemológico centrado en manejo del plástico de un solo uso; las estrategias pedagógicas; la educación ambiental; las 3R Reducir, reutilizar y reciclar; y el desarrollo sostenible. Todos conceptos relacionados con las variables de estudio.

La pedagogía ambiental extiende el área de estudio de lo que en la actualidad se denomina educación ambiental. Sus bases incluyen múltiples enfoques para el abordaje de las posibilidades organizativas y didácticas implementadas en la aplicación y evaluación de estrategias ambientalistas – educativas; así como, en la educación ambiental formal e informal de adultos, entre otros aspectos.

En tal sentido, Sureda (1989), citado por Acosta, et al. (2019, p. 33) define la pedagogía ambiental desde una doble perspectiva “como una posibilidad de desarrollar una educación sistémica y como el desarrollo pedagógico que aporta las posibilidades tecnológicas de control de variables ambientales intervinientes en el proceso educativo”. En tal sentido, la educación sistémica por su visión holística de la realidad está implícita en la pedagogía ambiental, lo que a su vez exige un estilo cognoscitivo de síntesis para comprender la generalidad y la interacción.

A escala nacional, los lineamientos de la educación ambiental en Colombia se sustentan en la propuesta del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el Ministerio de Educación Nacional (2003), que fundamenta la Estrategia Educativa Medioambiental mostrando los puntos críticos del proceso académico, la formación de prácticas y la cultura medioambiental en poblaciones urbanas y rurales.

Al respecto, Alea (2006) expone que la pedagogía ambiental comprende las vivencias, conocimientos y experiencias y conductas que caracterizan las relaciones de los individuos con el ambiente, destacando los siguientes aspectos que forman conciencia humana:

A. Afectivo: emociones que evidencian creencias y sentimientos relacionados con lo ambiental.

B. Conativo: interés de participación en actividades y aportes para mejorar problemáticas ambientales.

C. Cognitivo: ideas que muestran información y conocimiento de temas, así como de la realidad cotidiana de forma crítica.

D. Activa: conductas que motivan prácticas ambientalmente responsables individuales y colectivas.

Desde esta perspectiva, la pedagogía ambiental debe estar presente en todos los ámbitos e instituciones educativas, transversalizada con áreas del conocimiento en procesos formales educativos; así como, en la formación medioambiental no formal compartida con su entorno (comunidades) a partir de la implementación de talleres, seminarios, cursos para el desarrollo sustentable en la comunidad. También, programas de formación a los fines de fomentar la generación de nuevos saberes con el propósito de comprender y reflexionar sobre la realidad ambiental local.

Según Sureda y Colom (1989) la pedagogía ambiental puede abordarse desde dos enfoques: uno que promueve una educación integral y, otro, que incorpore el desarrollo pedagógico que da a conocer las opciones tecnológicas y el control de variables ambientales en el ámbito educativo. Tal autor manifiesta que, la pedagogía ambiental, una

de las más desarrolladas en este ámbito, ha estado presente en el campo educativo durante más de cuarenta años. Se caracteriza por haber evolucionado desde la inclusión del contexto como herramienta de aprendizaje hasta la interdisciplinariedad para abordar la complejidad ambiental, incorporando conceptos como la interdependencia, la simbiosis y la perspectiva histórica como bases del enfoque ecológico.

Desde la educación ecológica, Capra (2016) citado por Valero y Gómez (2017, p. 50) indican que se “concibe y percibe el mundo no como una colección de objetos separados entre sí, sino como una compleja red de procesos interconectados e interdependientes que configuran una trama, de la cual los seres vivos son una fibra”. Así mismo, incluye el estudio “histórico de las relaciones sociedad naturaleza, la bio-ciudad, la coreografía de los siete pasos y la recursividad, otorgándole esta evolución pedagógica sentido a la educación ambiental desde una educación sobre el ambiente, en el ambiente y a favor del ambiente” (Valero & Gómez, 2017, p. 52).

Educación ambiental

Numerosos estudios han abordado el término educación ambiental desde distintos objetivos de investigación. La interpretación general de este concepto ha cambiado con el tiempo, reflejando la evolución de la perspectiva humana sobre el entorno natural. La Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente Humano, que tuvo lugar en Estocolmo en 1972, fue un hito importante al integrar los aspectos económicos y sociales en el concepto de medio ambiente, además de resaltar la importancia de promover la educación ambiental (Paula-Acosta et al., 2019).

Hacia el final del milenio, la educación ambiental empieza a ser vista como un proceso de formación continua, centrado en la educación integral de todos los ciudadanos.

Las definiciones de esta época enfatizan su conexión con la educación en valores como requisito para una participación responsable en el desarrollo social y económico, en sintonía con la naturaleza (Paula-Acosta et al., 2019).

Santos y Villalón (2012) conceptualizan la educación ambiental desde la sostenibilidad como la formación de los estudiantes y docentes del Sistema Nacional de Educación incorporando las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible, promoviendo formas para el desarrollo del pensamiento, sentimiento y actuando responsablemente ante el ambiente.

En tal sentido, las diversas definiciones de la educación ambiental resaltan su carácter integral. Estas también destacan la función de la escuela como entidad social responsable de educar a las generaciones presentes y futuras. Esto incluye la adquisición de conocimientos, habilidades y valores ambientales que promuevan comportamientos responsables y amigables con el medio ambiente, una base esencial para desarrollar proyectos sociales prósperos y sostenibles.

El planteamiento presentado es fundamental para la capacitación de los docentes en todos los niveles educativos y, además, define el carácter profesional de dicha formación. Estos profesionales son responsables de guiar los procesos educativos, incluyendo la educación ambiental de sus estudiantes, considerando las capacidades de la escuela y su contexto sociocultural.

En tal sentido, Santos et al. (2011), conciben la educación ambiental a partir del “proceso que incluye e integra concepciones gnoseológicas, metodológicas y éticas de la problemática ambiental y acciones pedagógicas; con un enfoque socio histórico, axiológico

y holístico desde los componentes de formación (académico, laboral, investigativo y extensionista) y que se exprese en su desempeño profesional pedagógico ambiental” (p. 39).

Horrutiner (2007) considera los elementos de la educación profesional y destaca la importancia de los valores y la integración en el proceso, aunque no menciona específicamente a los actores y contextos educativos que hacen posible su aplicación práctica. En este sentido, la comunidad universitaria del año académico tiene un papel crucial como parte fundamental, donde se debe llevar a cabo la integración horizontal de los contenidos de las materias y las estrategias curriculares

De otro lado, el enfoque integral de la educación ambiental requiere su abordaje pedagógico como una cuestión profesional por parte de todos los agentes educativos y desde todos los aspectos de la formación. De esta manera, se logrará una comprensión y apropiación paulatina de los conocimientos, habilidades y valores ambientales, culturales y profesionales por parte de los estudiantes. Estos aspectos se influyen mutuamente y se basan en la interdisciplinariedad, al considerar estos contenidos como puntos de conexión entre las disciplinas y los componentes de la formación a través del trabajo con proyectos anuales (Paula-Acosta et al., 2019). Finalmente, Flores (2013, p. 96) expone que:

La educación ambiental tiene como objeto de estudio las relaciones del ser humano con el medio ambiente, para contribuir a transformar esta relación, incidiendo en la construcción de hábitos, actitudes, valores y comportamientos, proambientales. El inicio de la educación ambiental se da cuando diversos actores sociales,

sistematizan y difunden las acciones educativas que se emprenden a favor del medio ambiente.

Por tanto, la formación en el área ambiental resulta relevante toda vez que, se centra en estudiar la vinculación ser humano-entorno para crear conciencia y valores en la humanidad pensando en un planeta mejor con garantía a futuras generaciones.

Estrategia pedagógica

De acuerdo con Salcedo (2007, p. 19) las estrategias pedagógicas se refieren a esa:

Concepción teórico-práctica de la dirección del proceso pedagógico durante la transformación del estado real al estado deseado, en la formación y el desarrollo de la personalidad, de los sujetos de la educación, que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos, tanto en lo personal, lo grupal como en la institución escolar.

En este contexto, dicho autor señala que la estrategia puede ser ajustada y refinada continuamente según los cambios que ocurran en el objeto de transformación. El enfoque pedagógico del docente ha de adaptarse a los objetivos establecidos para los estudiantes en cada nivel educativo.

En lo que se refiere al tema de las estrategias pedagógicas, Ferreiro (2012) sostiene que se trata de un conjunto de actividades (acciones y operaciones) que facilitan la realización de una tarea con la calidad necesaria, gracias a su flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Adicional, señala que las estrategias didácticas dirigen y orientan la actividad mental del estudiante para que su aprendizaje sea significativo.

Las líneas de acción didácticas son aspectos fundamentales para la enseñanza en todos los campos del saber, especialmente, en el proceso formativo de lo socio-ambiental. Si se continúa usando los mismos enfoques educativos de generaciones anteriores, se arriesga la función asignada por la sociedad a la escuela, es decir, un proceso formativo con integralidad pensando en el hoy y el mañana de los individuos. La institucionalidad escolar y los profesores deben cambiar sus roles educativos y mejorar su relación con los estudiantes, ya que algunos abandonan la escuela debido a las metodologías didácticas aplicadas por algunos maestros (Orozco, 2016).

Manejo de plásticos de un solo uso

Para los autores Sáez y Urdaneta (2014) los plásticos de un solo uso están compuestos por componentes químicos que las personas en una zona ya no desean, ya sea porque están dañados, rotos o carecen de otro uso o valor. Esto incluye desechos domésticos, de comercios, instituciones y algunas fuentes industriales.

En este contexto, Sáez y Urdaneta (2014) exponen que, en los países de América Latina y el Caribe, es común que el manejo de plásticos de un solo uso involucre a sectores informales. Estos sectores suelen encargarse de la separación de residuos reutilizables durante la etapa final de eliminación, lo que a menudo es su principal fuente de ingresos. Esta realidad complica la planificación, organización y regulación por parte de los gobiernos en lo que respecta a la gestión de esta clase de desechos.

En el manejo de los plásticos de un solo uso, las fases críticas que impactan negativamente al medio ambiente y a la salud de las personas son: el proceso de recogida, que aún no cumple con la frecuencia y cobertura necesarias para satisfacer la demanda de la

comunidad, y la eliminación final de residuos, que generalmente se lleva a cabo en sumideros sin control sanitario apropiado Sáez y Urdaneta (2014).

Ahora bien, Medina (1999) en cuanto a lo que se refiere a los desperdicios o residuos, los plásticos de un solo uso, opina es una problemática relevante e inquietud para las autoridades, los centros de formación y la ciudadanía, ya que son una amenaza en contra de la inmunidad y la conservación ambiental. También, es un tema que deteriora la estética de las zonas urbanas y rurales; todo ello, incide en la proliferación de residuos.

Por otro lado, en cuanto a la clasificación manifiestan Quintero et al. (2003) que se este tipo de material químico se distingue a partir de: a) orgánicos e inorgánicos; b) desechos incinerables y no incinerables; y, c) desechos reciclables y no reciclables.

- A. Los desechos orgánicos consisten en materia viva o previamente viva. En términos más generales, engloban compuestos químicos con base en el carbono, excluyendo el dióxido de carbono. Ejemplos incluyen restos de comida, residuos de jardín, papel y madera, entre otros.
- B. Los desechos inorgánicos consisten en compuestos químicos que no tienen su base en el carbono, como los minerales. Los residuos incinerables y no incinerables son similares a los materiales orgánicos; se pueden utilizar procesos de quema o combustión para descomponer térmicamente estos materiales.
- C. Los desechos reciclables y no reciclables son materiales que, después de cumplir su función original, aún conservan propiedades físicas o químicas útiles. Por lo tanto, pueden ser reutilizados o transformados en materias primas para crear nuevos productos. Ejemplos de estos materiales incluyen papel, plástico, vidrio, madera, entre otro

Regla de las 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar

En líneas generales, según Paso (2018) citado por Ordoñez y Cerón (2022) los hábitos de consumo inadecuados estimulan la compra de bienes. No obstante, se recomienda comprar lo esencial a los fines de disminuir la generación de residuos que se desecha y puede producir impacto (negativo) ambiental. En este sentido se ha propuesto la regla de las 3R para promover el reducir, reutilizar y reciclar el plástico de un solo uso.

En este caso, reducir significa disminuir la adquisición y consumo exagerado de artículos innecesarios, como, por ejemplo, los de un solo uso o reutilizables, ya que de lo contrario se favorece la explotación indiscriminada de recursos y materia prima, aumentando el volumen de desechos producidos y contaminantes.

Por otro lado, reutilizar implica que una vez utilizado el producto se tome conciencia, decisión y actitud para darle un nuevo uso. Es decir, introducir nuevamente en producto como insumo principal o secundario en el proceso productivo de una nueva mercancía. En esta orientación el Decreto 1713 de 2002 de Colombia, define la reutilización como un proceso que prolonga “la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación” (p.6)

Conceptualmente, reusar y reciclar son muy parecidos, pero diferenciarlos es clave para aplicar las 3R reducir, reutilizar y reciclar. Reutilizar se corresponde el uso de un mismo material varias veces para prolongar su utilidad sin cambiar sus particularidades.

Entre tanto, reciclar implica recoger y transformar un producto o partes de él para crear uno nuevo.

Según Lara (2008, pág . 46) para querer reajustar el triángulo ecológico se debe promover como la primera R a la reducción, en otras palabras, a la reducción consumista principalmente. Se busca fomentar un consumo consciente y racional, uno que tenga en cuenta tanto los costos ambientales como los económicos: uso responsable de los vehículos, consumo eficiente de energía en el hogar y el trabajo, y manejo cuidadoso del agua, entre otros. La reutilización sigue esta misma línea de pensamiento. Debe considerarse como la segunda R. Una vez que se disminuye el consumo, es necesario analizar qué hacer con los objetos o productos usados y, posteriormente, pensar en la tercera opción, si se puede reciclar.

Residuos solidos

Los residuos sólidos se definen como materiales o productos que han perdido utilidad y se encuentran en estado sólido o semisólido, líquido o gaseoso, que se contienen en recipientes o depósitos y pueden ser susceptibles de ser valorizados o requieren sujetarse a tratamiento o disposición final. En el contexto de la gestión de residuos, los residuos sólidos se refieren a los materiales que se generan en las casas habitación, establecimientos y vías públicas, incluyendo envases, embalajes, empaques y otros desechos domésticos y urbanos.

Según (Sáez, A., & Urdaneta, J. A. 2014), los residuos sólidos están conformados por materiales que la gente en una región ya no desea debido a que están descompuestos,

rotos o no tienen otro uso o valor, incluyendo los residuos domésticos, de establecimientos comerciales, instituciones y de algunas fuentes industriales.

De la misma manera, (Sáez, A., & Urdaneta, J. A. 2014), afirman que La participación de sectores informales en el manejo de residuos sólidos es frecuente en los países latinoamericanos y del Caribe, siendo este sector generalmente el encargado del proceso de separación de residuos reutilizables en la etapa de disposición final, tarea que constituye su medio de sustento principal; esta situación dificulta a los gobiernos planificar, organizar y regular las actividades del manejo de residuos sólidos.

Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se define como el proceso que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio medioambiental y el crecimiento económico. Este enfoque integra las dimensiones económica, social y ambiental para lograr un desarrollo armónico y sostenible.

Marcote, P. V., & Suárez, P. Á. (2005). señala que: "el desarrollo sostenible pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico con otro de carácter más comportamental y actitudinal (el de sustentabilidad)" (p. 21); de manera que "la sostenibilidad implica equilibrio ecológico, social y económico, lo que, por otra parte, incide, al igual que el desarrollo, en la diferenciación con respecto a políticas que buscan sólo el crecimiento" (p. 33). Es decir, este desarrollo tiene connotaciones de carácter cualitativo, mientras que si nos referimos a crecimiento implica parámetros de tipo cuantitativo, esta diferencia es fundamental. Por tanto, el desarrollo sostenible descansa sobre dos conceptos básicos, en la relación sistémica entre desarrollo y medio ambiente, el de necesidad y el de limitación.

2.3 Marco contextual

El Departamento del Magdalena se encuentra localizado en el norte del país, en la región de la llanura del Caribe. Abarca una superficie de 23.188 km² (2.0% del territorio nacional) y su “Capital es Santa Marta. Limita por el norte con el mar Caribe, por el este con los departamentos de La Guajira y Cesar, por el sur y al oeste con el río Magdalena, que lo separa de los Departamentos de Bolívar y Atlántico” (Loaiza et al., 2011, p. 32). Presenta un índice poblacional de 1.259.822 y se encuentra “dividido en 30 municipios, 178 corregimientos, 7 inspecciones de policía, así como numerosos caseríos y sitios poblados” (Gobernación del Magdalena, 2021, párr. 6).

En la figura 1, se observa un mapa político de Colombia que permite apreciar a nivel nacional donde está ubicado territorialmente el Departamento del Magdalena, siendo un espacio geográfico costero, tiene una variedad de ecosistemas que incluyen playas, manglares; también, selvas, montañas y el famoso Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, que alberga el pico más alto de Colombia y una amplia biodiversidad.

Figura 1.

Ubicación espacial del Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia



Nota. Tomado de la (Gobernación del Magdalena, 2021)

Por otro lado, en la figura 2, se presenta la zona bananera por lo que es de distinguir en su economía se basa principalmente en el turismo, la agricultura y la pesca. Santa Marta es un importante destino turístico, conocido por sus playas, sitios históricos y atractivos naturales. La agricultura también juega un papel significativo, con cultivos de banano, palma de aceite, arroz, algodón y otros productos. Además, la pesca es una actividad tradicional en la región, especialmente en las zonas costeras.

Figura 2.

Ubicación espacial de la zona bananera en el Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia



Nota. Tomado de la (Gobernación del Magdalena, 2021)

El Departamento del Magdalena en Colombia está dividido políticamente en varias entidades territoriales (véase figura 3) que incluyen municipios, corregimientos y localidades. En total, el departamento está conformado por 29 municipios, que son sus

unidades político-administrativas básicas. Los municipios están a cargo de sus propios alcaldes y concejos municipales, quienes tienen la responsabilidad de administrar los asuntos locales y representar a sus ciudadanos.

Figura 3.

División política del municipio en el Departamento del Magdalena en el mapa de Colombia



Nota. Tomado de la (Gobernación del Magdalena, 2021)

Dicho departamento enfrenta desafíos ambientales, especialmente en la Sierra Nevada de Santa Marta y en sus costas, debido a la deforestación, la sobreexplotación de los recursos naturales, el cambio climático y manejo inadecuado de los desechos sólidos (plástico de un solo uso). Por esta razón, se han llevado a cabo iniciativas para proteger su biodiversidad y ecosistemas únicos. El Magdalena es un departamento con una riqueza natural y cultural notable, pero también con desafíos sociales, económicos y ambientales que requieren una atención integral para asegurar un desarrollo sostenible, razón por la cual interesa abordarlo desde las instituciones educativas.

En este orden de ideas, en el corregimiento de Rio Frio, municipio Zona Bananera (área rural del Departamento del Magdalena), se ubica la Institución Educativa Departamental Armando Estrada Flórez, que presta servicios de educación en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media técnica. La institución, cuenta con salones de clases construidos bajo normas dictadas por el MEN, sala de docentes, secretaria general, sala de informática, biblioteca, laboratorio para biología, física y química, granja y áreas deportivas. Su estructura académica está conformada por rectoría, coordinaciones, departamentos de áreas académicas y técnicas.

En tal sentido, la institución alberga una población estudiantil de 2.200 estudiantes provenientes de familias con nivel socioeconómico 1 y 2, cuyos padres en su mayoría poseen nivel académico de primaria, secundaria y media técnica, los cuales desempeñan la agricultura, cría de animales de corral y comercio como principal actividad económica. (PRAE IED Armando Estrada Flórez, 2014).

En el contexto que rodea la institución, las actividades agroindustriales presentan problemáticas ambientales relacionadas con la gestión operativa de los desechos sólidos (generación, transportación, almacenamiento, recolección, manejo y disposición final); la protección de las especies de flora y fauna en peligro de extinción; el cuidado de las fuentes hídricas y la búsqueda de alternativas amigables con el medio ambiente para la generación de ingresos y creación de empleo.

Además, la ausencia de conciencia de la comunidad para intervenir de manera positiva en la solución de estos conflictos demuestra la necesidad de capacitarlos con el conocimiento necesario para enfrentar los temas ambientales de manera adecuada, pues el grado de escolaridad no alcanza el nivel de la secundaria y el estrato socioeconómico se concentra principalmente, en el nivel bajo.

En este orden de ideas, la escuela es la principal estancia donde se deben generar estrategias y actividades específicas para mitigar los efectos ambientales de las acciones agropecuarias y ganaderas a gran escala, así como para innovar en la búsqueda de fuentes alternativas de ingresos económicos para la población. Todo esto enmarcado en un ambiente de sensibilización y capacitación acerca de los temas inherentes a las problemáticas planteadas.

2.4 Marco Legal

El marco legal que rige la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en Colombia, América y a nivel globales amplio y complejo, pero necesario para conseguir objetivos que a mejorar nuestro entorno ambiental. A continuación, se presentan algunos de los principales instrumentos legales que influyen en la investigación

Legislación Internacional

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas también son relevantes para el marco legal de esta investigación. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados Miembros de la ONU en 2015, establece 17 ODS como un llamado universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

Específicamente, el ODS 12 "Producción y Consumo Responsables" y el ODS 13 "Acción por el Clima" son fundamentales para abordar la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. El ODS 12 busca "garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles" a través de medidas como reducir el desperdicio de alimentos, gestionar de manera ecológicamente racional los productos químicos y todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, y reducir de manera sustancial la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. Por su parte, el ODS 13 insta a "adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos", lo cual está estrechamente relacionado con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la producción y disposición inadecuada de plásticos de un solo uso.

A. UNESCO (1968): se delinean las primeras directrices para incluir la educación ambiental en los programas de enseñanza..

B. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo, 1972): estableció el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con la meta de encabezar los esfuerzos ambientales dentro del sistema de

Naciones Unidas para fomentar el uso responsable y el desarrollo sostenible a nivel mundial.. De igual forma, plantea la educación ambiental como aspecto significativo para el reequilibrio ecológico, señalando que es esencial reconocer como medio ambiente; el medio natural como el medio urbano.

C. Carta de Belgrado (1976): propuesta en el Seminario Internacional de Educación Ambiental organizado por la UNESCO y el PNUMA, donde se enfatizó la importancia de impulsar una educación ambiental adaptada a las características y necesidades locales. Esta educación debe crear conciencia sobre los desafíos que afectan el desarrollo sostenible de las comunidades.

D. Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente (Georgia, 1977): se propone incluir los contenidos, actividades y estrategias ambientales en las políticas educativas, con el objetivo de reflexionar e investigar sobre los fundamentos de la formación ambiental. Asimismo, se destaca la relevancia de que cada persona asuma su responsabilidad con respecto al deterioro ambiental y consecuentemente en las posibles soluciones.

E. Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente (Moscú, 1987): conceptualiza la educación ambiental como el proceso permanente de adquirir conciencia del medio, así como conocimiento, valores y destrezas que determinen las acciones individuales y colectivas de las comunidades frente a las soluciones de los distintos problemas ambientales que se puedan presentar.

F. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992): en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo se establecieron

los fundamentos que delimitan los derechos y obligaciones de los Estados para impulsar el desarrollo sostenible.

G. Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad (Tesalónica, 1997): se profundizó con respecto a los aportes de la formación ambiental para promover la sostenibilidad.

H. Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Río de Janeiro, 2012): destaca la necesidad de articular los aspectos económicos y sociales como fundamento que persigue la sostenibilidad.

Legislación Nacional

A. Decreto Ley 2811 (1974): en su Artículo 1º define el medio ambiente como un bien común y establece la importancia de que el Estado y los ciudadanos trabajen juntos para conservar y gestionar los recursos naturales. Por este motivo, el artículo 34 es relevante para la investigación

El artículo 34 también presenta lineamientos para la gestión de residuos y desechos. Propone usar los mejores métodos disponibles, según los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o eliminación de residuos y desechos de cualquier tipo.

Por lo tanto, se fomentará la investigación científica y técnica para: i) desarrollar los métodos más adecuados que protejan el medio ambiente, a los seres humanos y a otras formas de vida; ii) reincorporar al proceso natural y económico los desechos sólidos, líquidos y gaseosos de las industrias, actividades domésticas y comunidades en general; iii)

reemplazar la producción o importación de productos que sean difíciles de eliminar o reintegrar al proceso productivo; y iv) mejorar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que no se puedan reutilizar.

B. Decreto 1743 (1994): Se regula el Proyecto Escolar de Educación Ambiental (PRAE) en las instituciones educativas, que funciona como una herramienta pedagógica para integrar la formación integral y ambiental en los planes de estudio de la educación formal e informal en Colombia.

C. Constitución Política de Colombia (1991): en su Artículo 79° Garantiza el derecho de las personas a disfrutar de un entorno saludable, y, el “deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (p.14).

Así mismo, el Artículo 80° señala la responsabilidad del Estado en garantizar el desarrollo sostenible planificará las actividades relacionadas con el manejo, aprovechamiento y preservación de lo que provee la naturaleza, así como las acciones para la prevención y control, de los factores que inciden en el deterioro ambiental.

Legislación Local

La Ley 768 (2002) promulgada por el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DADMA), que practica la responsabilidad jurídica como autoridad máxima en el tema medioambiental en la zona urbana del Distrito de Santa Marta, señala en el Artículo 13 que “Los Distritos de Cartagena, Santa Marta y Barranquilla ejercerán, dentro del

perímetro urbano de la cabecera Distrital las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano” (p. 5).

De otro lado, en la ordenanza 008 de 2008 del Departamento del Magdalena se expone el Plan de Ordenamiento Departamental, el cual destaca la búsqueda de fortalecer el medio ambiente y el patrimonio natural como cimientos de la calidad de vida y el desarrollo económico. Para lograrlo, se pone especial atención en implementar acciones que aseguren el manejo y aprovechamiento correcto de los residuos sólidos y líquido

Finalmente, cabe destacar con relevancia que a partir del 07 de junio de 2024 en concordancia con la Ley 2232 de 2022 “Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones” (p.1) el Ministerio del Ambiente de Colombia mediante resolución prohibirá la producción y uso de plásticos de un solo uso en todo el territorio nacional colombiano, tal mandato incluye mercancía como: platos, bolsas de lavandería, pitillos, vasos, entre otros.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque metodológico

Esta investigación se desarrolló bajo los lineamientos del enfoque cuantitativo dado que el investigador se propuso por medio de datos numéricos, la medición o cuantificación de variables; su interés se centró según Hernández, Fernández y Baptista (2014) a la caracterización, la explicación, comprobación y predicción de los fenómenos (causalidad) pudiendo probar y generar teorías, mediante la recolección de datos para la estructuración de los instrumentos estandarizados con la validez y confiabilidad necesaria a los fines de demostrar de manera delimitada intencionalmente la información, que será medida por medio de variables relacionadas con la gestión y reutilización de los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez, cuya realidad puede mejorarse a través de la práctica educativa.

3.2. Alcance de la investigación

Esta sección se determina en función de los objetivos planteados. Para Hernández, Fernández, y Baptista (2014) una investigación puede tener los siguientes alcances:

- A. Exploratorio: la revisión bibliográfica muestra que el tema ha sido poco abordado.
- B. Descriptivo: pretenden describir los conceptos o las variables que forman parte del problema investigado.
- C. Correlacional: permiten establecer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular.

Según Ramos-Galarza (2020) afirma respecto a los alcances de la investigación cuantitativa, lo referente a lo descriptivo, exploratorio y correlacional.

- A. Investigación descriptiva: en este enfoque, las características del fenómeno ya son conocidas y el objetivo es mostrar su presencia en un grupo humano específico.
- B. Investigación exploratoria: Este alcance exploratorio examina fenómenos poco estudiados anteriormente, con el objetivo de estudiar sus características.
- C. Investigación correlacional: en el enfoque cuantitativo se proponen estudios que mide la relación existente entre una variable con otras.

A los efectos de este estudio, el alcance es descriptivo dado que se caracteriza el nivel de conocimientos en el estudiantado a los fines de generar, implementar y evaluar una propuesta educativa a partir de estrategias pedagógicas ambientales que contribuyan a gestionar y reutilizar los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez.

3.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación aplicado fue la Investigación Acción (IA), la cual permite abordar un problema en el propio contexto donde sucede el fenómeno con planes de acción logrando simultáneamente generar saberes y promover el cambio social en una comunidad (Vidal & Rivera, 2007).

En este estudio, los lineamientos de la IA se aplicaron mediante el estudio realizado en los estudiantes de grado 9 de la IED Armando Estrada Flórez, así como de la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas que promuevan y generen una

transformación cognitiva y comportamental a favor de conductas proambiental, para el manejo y reutilización de los plásticos de un solo uso.

3.4. Población y muestra

EL objeto de estudio que se analiza es un concepto empleado tanto en las investigaciones de carácter hipotético-deductivas, como en las inductivas. En las primeras, la generación de conocimiento se inicia a partir de la construcción teórica (revisión de literatura) y luego se procede al abordaje del campo empírico; al tiempo que, en las segundas, la construcción de conocimiento parte del abordaje de la realidad en el campo empírico para luego iniciar el proceso de generación teórica. En ambos casos “ambas instancias se desarrollan paralelamente, en un constante movimiento de ida y vuelta” (Sayago, 2014, p. 3).

Para fines de esta investigación, la unidad de análisis del total de los alumnos, está conformada por un subgrupo del grado 9 a cargo de uno de los investigadores, integrado por 20 estudiantes de grado 9-1 del año 2023, de la IED Armado Estrada Flórez.

Tabla 1.

Conformación de la unidad de análisis

Curso	N° de estudiante
9-1	20
9-2	26
Total	46

Nota. Información suministrada por la IED Armado Estrada Flórez

3.5. Hipótesis de la investigación

Según Creswell y Creswell (2017) en el contexto de la investigación cuantitativa, una hipótesis es una declaración tentativa que establece una asociación entre dos o más variables. Se basa en la teoría existente y se formula para ser probada mediante la recogida y análisis de datos. Mientras que, para Kerlinger y Lee (2000) definen la hipótesis como una afirmación que establece una relación entre dos o más variables medibles y que puede ser sometida a prueba empírica. La hipótesis proporciona una guía para la investigación y ayuda a los investigadores a enfocar su estudio en un objetivo específico.

En este sentido, a partir del tipo de investigación centrada en describir una situación real a los fines de generar una intervención educativa y evaluar su impacto se ha definido la siguiente hipótesis general:

Hipótesis general

La aplicación efectiva de estrategias pedagógicas ambientales centradas en la gestión y reutilización del plástico de un solo uso en entornos educativos contribuirá significativamente a un aumento en la conciencia ambiental, la adquisición de saberes y la adopción de prácticas sostenibles entre los estudiantes del grado 9º, lo que se reflejará en una disminución del uso de plástico de un solo uso en la comunidad escolar de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.

Esta hipótesis general sugiere que la implementación exitosa de estrategias pedagógicas específicas tendrá un efecto positivo en la conciencia, el conocimiento y el comportamiento ambiental del alumnado, lo que, a su vez, se traducirá en una reducción en el uso de plástico de un solo uso en la comunidad escolar y en sus hogares.

3.6. Variables de estudio

De acuerdo con lo que expone Babbie (2016) una variable se refiere a cualquier cosa que pueda tomar diferentes valores o categorías. Estas variables son elementos medibles u observables que son de interés en el estudio y que pueden modificar o variar. Las variables pueden ser independientes (causantes) o dependientes (resultantes). Por otro lado, Creswell y Creswell (2017) una variable es una característica a ser medida o evaluada de alguna manera. En una investigación cuantitativa, se suelen distinguir entre variables independientes, que son las que se consideran causales, y variables dependientes, que son las que se ven afectadas o influenciadas por las variables independientes.

En este contexto, en la matriz de variables (ver tabla 2) se diferencia la variable independiente, denominada ‘Estrategias pedagógicas ambientales, y la variable dependiente llamada ‘Gestión y reutilización del plástico’. Cabe destacar que, cambios en la variable independiente podría generar cambios en la dependiente.

Tabla 2.

Matriz de variables

Tipo de Variable	Variable	Definición de la variable
Independiente	Estrategias pedagógicas ambientales	“El sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes.” (Ferreiro, citado en Orozco, 2016).

Dependiente	Gestión y reutilización del plástico	La gestión y reutilización del plástico es una acción importante a fin de disminuir el efecto negativo asociado con la producción y eliminación de los productos plásticos (Rana, Thakur, Saini, Mokhta, Moradi, & ... & Thakur, 2022).
-------------	--------------------------------------	---

Nota. Información sustentada en la problemática planteadas y el marco teórico analizado.

3.7 Operacionalización de las variables

La sistematización de variables en un estudio cuantitativo es el proceso de definir y medir de manera concreta y precisa las variables que son analizadas en la investigación. Esto comprende transformar términos genéricos o teóricos en medidas observables y cuantificables.

En efecto, según Neuman (2014) operacionalizar variables significa someter a un proceso de definición y medición de manera específica las variables abstractas o teóricas que son relevantes para el estudio. Esto implica la creación de indicadores o medidas que representen fielmente las características de las variables. También, Babbie (2016) la define como el proceso de traducir conceptos abstractos en medidas concretas que puedan ser observadas y cuantificadas. Implica la identificación de indicadores específicos o elementos que representen de manera precisa las variables de interés en la investigación.

Por último, Creswell y Creswell (2017) la conceptualiza como la definición clara de las variables en términos medibles y observables. Este proceso requiere la especificación de cómo se recopilarán los datos, qué instrumentos se utilizarán y cómo se cuantificarán las respuestas, de modo que las variables puedan ser analizadas de manera efectiva. Aspecto que se han considerado para construir la tabla 3 sobre la operacionalización de variables de la investigación.

Tabla 3. Operacionalización de variables en la investigación

Objetivo general: Implementar estrategias pedagógicas ambientales con la finalidad de enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.				
OBJETIVOS ESPECIFICOS	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
1) Diagnosticar los conocimientos previos en la población objeto de estudio, acerca de los plásticos de un solo uso en relación con su gestión y reutilización.	Nociones básicas sobre Plásticos de un Solo Uso en Gestión y Reutilización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para definir qué son los plásticos de un solo uso. • Conocimiento sobre el tiempo que tardan en descomponerse los plásticos de un solo uso. • Conocimiento sobre la fuente y la producción de plásticos de un solo uso. 	3 4 5	Técnica: Encuesta Dirigido a los estudiantes del 9° grado. Instrumento: Cuestionario
	Conocimiento sobre la Gestión de Plásticos de un Solo Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre los métodos de recogida de plásticos de un solo uso. • Conocimiento sobre los procesos de reciclaje de plásticos de un solo uso. • Conocimiento sobre las prácticas de eliminación adecuadas de plásticos de un solo uso. 	6 7 8	
	Conocimiento sobre la Reutilización de Plásticos de un Solo Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre formas de reutilizar plásticos de un solo uso. • Conciencia de los beneficios ambientales y económicos de la reutilización de plásticos de un solo uso. 	9 10	
2) Generar una propuesta educativa a partir de estrategias pedagógicas ambientales que contribuyan a gestionar y reutilizar los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez.	Aceptación y participación de la Comunidad Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de aceptación y apoyo por parte de los docentes y la dirección de la institución educativa. • Participación activa de los estudiantes en las actividades propuestas. • Involucramiento de los padres de familia en las iniciativas relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. 	11 12 13	
			Conocimiento y Conciencia Ambiental	

3) Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas en la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez		<p>plásticos de un solo uso entre los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la conciencia ambiental de los estudiantes en relación con el problema de los plásticos de un solo uso. • Mejora en la comprensión de los impactos ambientales negativos de los plásticos de un solo uso. 	15	
	Comportamiento y Prácticas Sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de prácticas más sostenibles en el manejo de los plásticos de un solo uso por parte de los estudiantes. • Reducción en el uso de plásticos de un solo uso en la institución educativa. • Participación en actividades relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. 	16 17 18	

Nota. Las preguntas 1 y 2 contiene datos sociodemográficos (sexo y edad) no vinculados a los objetivos específicos.

En síntesis, la operacionalización de variables anterior transformó términos genéricos o teóricos en medidas observables y cuantificables de cada una de las variables en función de los objetivos específicos, las dimensiones y los indicadores a los fines de generar respuestas a las interrogantes de la investigación. En consecuencia, este proceso implicó la definición precisa de las variables, la identificación de indicadores específicos y la selección de métodos de medición para garantizar que las variables puedan ser analizadas de manera efectiva en el estudio.

3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos en una investigación cuantitativa son herramientas y métodos utilizados para recopilar información cuantificable y objetiva que permita responder a las inquietudes del estudio -transformadas en preguntas- y comprobar las hipótesis.

En este contexto, a partir de lo que manifiesta Creswell y Creswell (2017) las técnicas de recolección de datos los conceptualizan como métodos concretos empleados a los fines de conseguir información de los participantes de una investigación. Las técnicas pueden variar ampliamente y pueden considerar la aplicación de encuestas, entrevistas, observación directa, experimentos y análisis de datos secundarios. La elección de la técnica va a depender de la intención del estudio.

En este orden de ideas, la encuesta representa ser una técnica para recoger información considerada en investigaciones cuantitativas que implica la obtención de información a través de preguntas estructuradas y estandarizadas que se presentan a los participantes. Por tanto, según Babbie (2016) una encuesta es una herramienta para recolectar datos, donde se plantean preguntas específicas a los participantes para obtener

información cuantitativa sobre sus actitudes, opiniones, creencias, comportamientos o características demográficas. Las encuestas suelen utilizarse para obtener datos de una muestra poblacional que buscar ser representativa.

En una encuesta, las preguntas se formulan de manera sistemática y se presentan de manera uniforme a todos los participantes. Los encuestados responden a las preguntas de acuerdo con una escala predeterminada (por ejemplo, escala de Likert) o proporcionan respuestas específicas a preguntas cerradas. “Las encuestas pueden ser administradas en persona, por teléfono, por correo electrónico, en línea” (Babbie, 2016, p. 8) o de otras formas, y suelen ser diseñadas para obtener datos cuantitativos que se pueden analizar estadísticamente.

Las encuestas son una herramienta valiosa en la investigación cuantitativa, ya que permiten recopilar datos de una gran cantidad de participantes de manera eficiente y consistente. Sin embargo, es importante diseñar las preguntas cuidadosamente y garantizar la representatividad de la muestra para obtener resultados válidos y confiables.

En lo que corresponde a los instrumentos para recoger datos expone Babbie (2016) son las herramientas concretas utilizadas para recopilar información cuantitativa. Estos instrumentos pueden incluir encuestas estructuradas, cuestionarios, escalas de medición, pruebas estandarizadas, registros de observación y dispositivos de medición, como termómetros o balanzas, entre otros.

Por tanto, un cuestionario es un instrumento de recolección de datos en una investigación cuantitativa que consiste en un conjunto de preguntas organizadas y uniformes que se plantean a los participantes con el fin de obtener datos cuantitativos sobre un tema particular. Según Sekaran y Bougie (2016) "Un cuestionario es una herramienta de

recolección de datos que consiste en una lista escrita de preguntas, las cuales son presentadas a los encuestados en un orden específico, con el propósito de obtener respuestas específicas para su posterior análisis. Los cuestionarios pueden ser administrados de manera presencial, por teléfono, a través de correo electrónico o en línea".

Los cuestionarios son una herramienta comúnmente utilizada en investigaciones cuantitativas, ya que permiten recopilar datos de una manera estructurada y estandarizada, lo que facilita el análisis y la comparación de respuestas. Los cuestionarios pueden contener preguntas de opción múltiple, escalas de Likert, preguntas abiertas o una combinación de estos formatos, dependiendo de las intenciones del estudio.

Por ejemplo, si se utiliza una encuesta como técnica de recolección de datos, el cuestionario empleado para recopilar respuestas es el instrumento de recolección de datos. En efecto, los instrumentos pueden incluir cuestionarios, escalas de medición, pruebas estandarizadas, registros de observación y dispositivos de medición.

En este caso específico, se emplea una encuesta como método para recolectar datos, y se usa un cuestionario como herramienta de recopilación de datos., tal como se observa en el anexo 1. El cuestionario diseñado consta de 18 interrogantes distribuidas en 7 partes para dar respuesta a cada uno de las dimensiones e indicadores expuestos en la operacionalización de variables; el primero, con los datos sociodemográficos de los estudiantes en cuanto a sexo y edad (interrogantes 1 y 2); segundo, lo correspondiente con las nociones básicas relacionado con plásticos de un solo uso en gestión y reutilización con las preguntas de la 3 a la 5; en tercer lugar; los datos específicos sobre conocimiento sobre la gestión de plásticos de un solo uso con las interrogantes 6, 7 y 8. En cuarta instancia, sobre los conocimiento en la reutilización de plásticos de un solo uso en las preguntas de la

9 y 10. En quinto lugar, con respecto a la aceptación y participación de la comunidad educativa en las preguntas 11 a la 13. Seguidamente, lo relacionado con el conocimiento y conciencia ambiental en las dudas 14 y 15. Por último, los datos específicos sobre comportamiento y prácticas sostenibles en las interrogantes de la 16 a la 18.

Para lograr la calidad en un cuestionario es esencial la validez y confiabilidad de los datos recopilados. Por tanto, debe ser diseñado cuidadosamente, considerando la redacción de las preguntas, el orden de presentación y la claridad, para evitar sesgos y asegurar que las contestaciones sean representativas de la unidad de análisis que se estudia.

3.9 Validación y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

La validación y confiabilidad son aspectos fundamentales en el estudio cuantitativo para lograr que la información recopilada sea precisa y confiable.

En este contexto, la validación se refiere al proceso de asegurarse de que un instrumento de recolección de datos mida lo que se espera y necesita medir. Implica verificar que las preguntas o indicadores utilizados en el instrumento sean adecuados para capturar la variable o constructo que se está estudiando. Una validación exitosa garantiza que los datos sean representativos y válidos. Por lo que, Kerlinger y Lee (2000) manifiesta que "la validación es el proceso de establecer la pertinencia, exactitud y confiabilidad de una prueba, medición o procedimiento" (p. 244).

Por otro lado, la confiabilidad está relacionada con la consistencia y estabilidad del medio a usar para recoger información a través del tiempo y en distintas circunstancias. En otras palabras, se transforma en un medio confiable si genera resultados consistentes en los casos que se utilice periódicamente para medir una misma variable. Tal como lo explica Babbie (2016) "la confiabilidad se refiere a la consistencia o estabilidad de una medida. Si

una medida es confiable, producirá resultados similares si se aplica en las mismas condiciones en diferentes momentos"(p. 285).

Para esta investigación se empleó la validación por juicio de expertos, toda vez que fue sometido a un especialista en el área para su constatación con los objetivos de la investigación, los aspectos teóricos y metodológicos por medio de la operacionalización de variables (ver anexo 2).

Finalmente, para lograr confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, se aplicó la técnica de la prueba piloto a estudiantes con características similares a la población objetivo. El análisis de consistencia interna mediante el factor Alfa de Cronbach arrojó un valor de 0,881, esta medida garantiza que el instrumento es sólido y que los datos recopilados fueron precisos y coherentes, lo que es esencial en la investigación cuantitativa.

3.10 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Aplicado el cuestionario al estudiantado del grado noveno de la IED Armando Estrada Flórez mediante la herramienta de Google form, se procedió a extraer los gráficos para el análisis correspondiente.

En este orden de ideas, el análisis de los datos se concentró en diagnosticar el conocimiento sobre los residuos plásticos de un solo uso y que manejo se les da a estos; aspecto clave para determinar el grado aproximado de conciencia ambiental actual de este, por lo que, los resultados fueron analizados en función de ello. Esto, con el propósito de argumentar la propuesta de un conjunto de lineamientos pedagógicos para la formación medioambiental que pueden implementarse para concientizar sobre la necesidad de dar un buen manejo a los residuos plásticos de un solo uso y así disminuir la contaminación del patio de la institución.

3.11 Propuesta educativa

3.11.1 Diagnostico institucional

En la tabla 4, se presenta el diagnóstico de la situación en que se encuentra la IED Armando Estrada Flórez y, en especial, de la problemática ambiental que genera inconvenientes de contaminación, revelando la necesidad de promover modificaciones culturales en el sector medioambiental de los estudiantes.

Tabla 4.

Diagnostico institucional

Aspecto	Características
Infraestructura	A. Edificación en buen estado: Hace poco tiempo se restauró la sede principal (pintura, techo y piso). B. Número de Aulas: 20. C. Número de oficinas administrativas: 3. D. Salón de informática: disponible, pero con escasos computadores (10). E. Aula múltiple (1). F. 2 salones dotados por el proyecto vive digital, para el manejo de la TIC.
Áreas verdes	No se dispone de huerto, pero existen algunos árboles frutales (ciruela, mango, zapote y guayaba)
Docentes	Número de docentes de aula: 64
Estudiantes	Matrícula de estudiantes: Total 3.119 y en el aula donde se aplicará la propuesta 27
Personal administrativo	Personal administrativo: 12
Programa de Educación Ambiental	Proyectos (PRAE) existentes: La escuela como agente de cambio para la conservación del medio ambiente en el Corregimiento de Río Frío. Objetivo: Generar una nueva cultura para la preservación ambiental utilizando como escenario las aulas de clases para promover actividades pedagógicas que contribuyan con la solución de los problemas ambientales que afectan a la comunidad. Fase del proyecto: Aplicación.

Resultados esperados: Se observan pequeños cambios en la mentalidad del alumnado y demás miembros de la IED, en cuanto a la conciencia ambiental y a la preservación del ambiente.

Nota. Información generada con la visita institucional y la investigación-acción

3.11.2 Título de la propuesta educativa:

Formando agentes de cambio en la gestión de plásticos de un solo uso.

3.11.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general

- ✓ Enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.

Objetivos específicos:

- ✓ Capacitar a los estudiantes acerca de los plásticos de un solo uso, su recolección y disposición final.
- ✓ Fomentar la cultura ecológica en el estudiantado para mitigar el efecto negativo en el medionambiente de los plásticos de un solo uso.

En lo sucesivo se muestra el diseño de la propuesta.

Tabla 5.
Diseño de la propuesta pedagógica

Estrategias	Descripción general	Actores involucrados	Plazos de realización	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperados
Generando participación sobre identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso como método de concientización.	Desarrollo de un taller participativo con los estudiantes para discutir qué son los plásticos de un solo uso y qué estrategias de gestión y reutilización se pueden utilizar para disminuir su impacto en el medio ambiente.	20 estudiantes de grado noveno y 2 docentes.	1 hora	Concientizar a los estudiantes sobre las estrategias que pueden emplearse para la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso.	Desarrollo de competencias en la identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso.
Aplicando la lúdica para la clasificación y recolección de plásticos de un solo uso para el fomento de cultura ecológica.	Desarrollo de una actividad al aire libre para que los estudiantes observen y disfruten de las condiciones ambientales que se presentan en su comunidad, con el fin de valorar y crear conciencia sobre la necesidad de su preservación.	20 estudiantes de grado noveno, 2 docentes y 1 instructor ministerio del deporte.	3 horas	Fomentar la cultura ecológica en la comunidad educativa, a través de la lúdica, el deporte y la interacción con el medio natural.	Estudiantes motivados en el cuidado ambiental a través de la reducción y recolección de utensilios plásticos de un solo uso.
Utilizando los recursos multimedia y TIC a través de las redes sociales (Facebook) en la generación de conciencia ambiental	Creación de una página de Facebook en la cual se exponen los impactos ambientales de los plásticos de un solo uso, con la participación de los estudiantes bajo la supervisión de sus padres o acudientes.	20 estudiantes de grado noveno y 2 docentes.	15 días	Fortalecer la conciencia ambiental a través del uso de la TIC mediante la interacción con las redes sociales	Que los estudiantes participen activamente en el fomento de la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso mediante las TIC.

Nota. Generación de la propuesta como mecanismo de solución al problema planteado.

3.11.4 Aplicación de la propuesta

La misma se implementó a partir de las actividades planificadas para cumplir con los objetivos propuestos, las cuales se muestran a continuación:

Actividad 1: Taller participativo sobre identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso.

El taller participativo se realizó con el alumnado del 9° de la IED Armando Estrada Flórez (véase figura 4) para discutir sobre algunas estrategias para la identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. Se adoptó un enfoque participativo y práctico el cual maximizó la absorción del conocimiento. Iniciando con una introducción e información del impacto ambiental que generan este tipo de residuos.

La actividad se enfocó en la presentación de los beneficios ambientales, culturales y paisajísticos, los cuales forman parte del ambiente escolar, así como en las estrategias a emplear para su manejo y reutilización. Desde esta perspectiva, la concientización de los miembros de la IED, es una tarea relevante para el mantenimiento de un ambiente escolar sano, ya que muchos integrantes de la comunidad escolar tenían un desconocimiento sobre el impacto negativo que estos plásticos producen en el entorno escolar y con el cual han convivido en la escuela durante años y lo ven como algo cotidiano que siempre está ahí, algunos no alcanzan a entender las dimensiones de la presión antrópica como el uso de bolsitas con agua en lugar de termos o recipientes reutilizables y la contaminación del espacio con otros plásticos de un solo uso.

Como último momento del taller, los participantes escribieron algunos compromisos personales con respecto al manejo y reutilización de los plásticos, los cuales se observarán figurados en la manera como logran clasificar y reducir el uso de estos residuos y así

mejorar el ambiente escolar, además del compromiso de transmitir este mensaje a los demás miembros de la IED a través de una comunicación asertiva.

Este taller no solo buscó transmitir conocimientos, sino también transformar a la comunidad en agentes activos de cambio. La identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso deben convertirse en prácticas cotidianas arraigadas en el tejido social. A medida que cada participante se convierte en un defensor del medio ambiente, el impacto positivo se expandirá exponencialmente, creando un futuro más sostenible y consciente.

Figura 4.

Evidencia del taller participativo sobre identificación, gestión y reutilización de plásticos de un solo uso



Nota. Fotografía que surge de la aplicación de la propuesta directamente con el estudiantado

Actividad 2: Actividad lúdico – recreativa de clasificación y recolección de plásticos de un solo uso.

La ecocaminata se concibió como una actividad pedagógica organizada con los estudiantes de grado noveno (véase figura 5) con los cuales se viene desarrollando este proyecto, a fin de consolidar su conciencia ambiental sobre la disminución del impacto ambiental que tiene el plástico de un solo uso en la IED y sus alrededores; aspecto fundamental para promover un estilo de vida sostenible.

Mediante el desarrollo de esta actividad al aire libre con los estudiantes se promovió el disfrute de los servicios ambientales. Esto, con el fin de valorar y establecer conciencia sobre la importancia de su preservación. Durante la actividad, se comprobó el interés del alumnado por conocer las ventajas que se tienen al contar con espacios libres de plástico.

La comunidad educativa mostró compromiso con el cuidado de sus zonas verdes, pues se interesó por las estrategias implementadas, en especial, por la ecocaminata. Esta reveló la necesidad de mantener los pasillos, salones y patios de la institución libres de estos residuos plásticos contaminantes.

Además, los participantes resaltaron la importancia de identificar y clasificar los plásticos de un solo uso con el fin de reducir la cantidad de estos que son arrojados al medio. Como respuesta, se creó un espacio para la reflexión sobre la importancia que tiene disminuir el consumo de estos elementos que generan consecuencias negativas en el ambiente y reemplazarlo por materiales reutilizables y así, mitigar los efectos del calor, enfatizando en lo agradable del disfrute de ambientes limpios para mejorar la salud.

Finalmente, a partir de la ecocaminata se evidenció como los estudiantes adquirieron conciencia ambiental que les permitió ser agentes de cambio y proyectarse como protagonistas y líderes ambientales, mejorando el entorno escolar mediante la disminución del consumo de los plásticos de un solo uso.

Figura 5.

Evidencia de la actividad lúdica – recreativa de clasificación y recolección de plásticos de un solo uso



Nota. Fotografía que surge de la aplicación de la propuesta directamente con el estudiantado

Actividad 3: Uso de recursos multimedia y TIC mediante redes sociales (Facebook).

En un mundo cada vez más consciente del impacto ambiental, la necesidad de abordar el uso desmedido de plásticos de un solo uso se ha vuelto urgente. Esta actividad implementó la creación de una página con la finalidad de concientizar y movilizar a la comunidad hacia la reducción de plásticos, destacando que las plataformas digitales, como Facebook, representan una herramienta importante para el cambio social.

Por esta razón, se creó una página en Facebook teniendo en cuenta los límites de edad para acceso a estas redes sociales (véase figura 6), con la finalidad de incentivar a los estudiantes a interactuar con los medios tecnológicos, en esta se comienza a publicar contenido informativo y visualmente atractivo sobre los problemas asociados con los plásticos de un solo uso. Utilizando gráficos, infografías y fotos para hacer el contenido más accesible y compartible. Además, Se incluyó un contenido variado, como consejos prácticos, datos impactantes y noticias relacionadas con la reducción de plásticos. Se despertó el interés de los estudiantes a seguir la página, a comentar, compartir y participar en encuestas o desafíos relacionados con la reducción de plásticos.

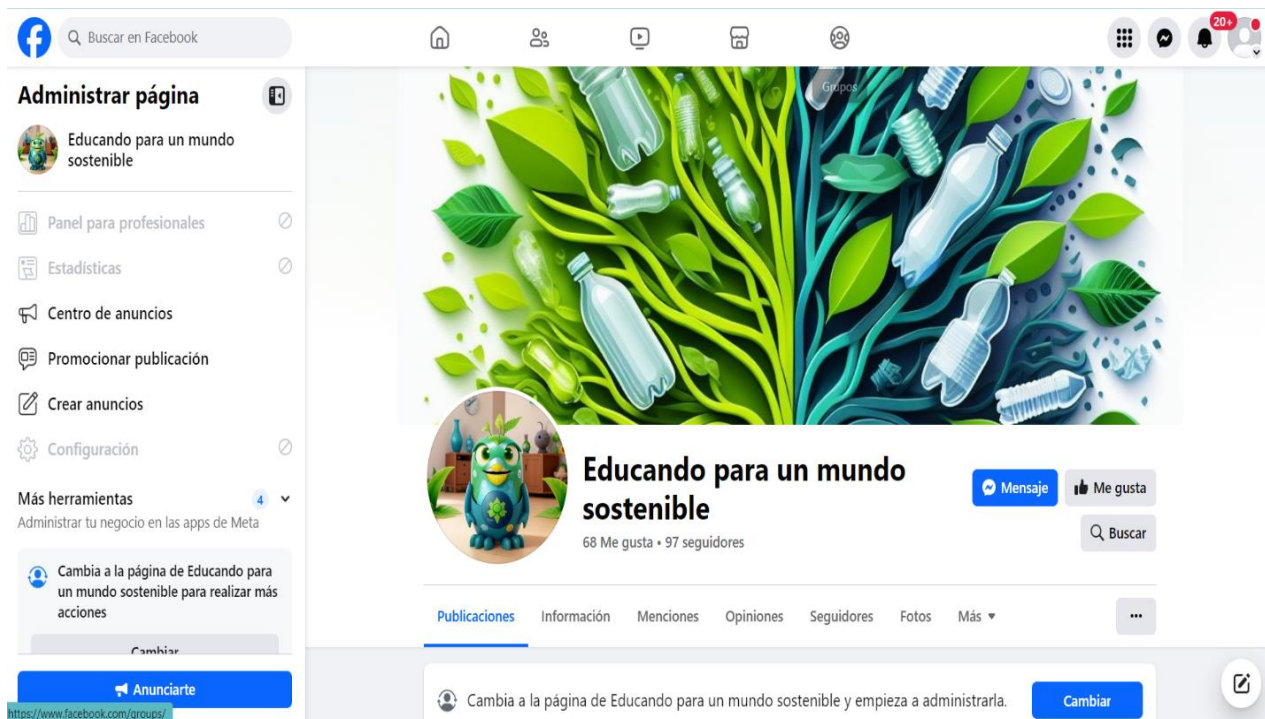
La efectividad de la página se evaluó mediante estadísticas de Facebook Insights. Esta información proporciona ajustes estratégicos, asegurando que la página evolucione de manera eficiente y atendiendo los requerimientos comunitarios. La creación de esta página para concientizar sobre la disminución del consumo de plásticos de un solo uso demostró que no es solo un acto virtual, sino una puerta abierta al cambio real. Al aprovechar las capacidades de las redes sociales, se puede tejer una red de conciencia que, con el tiempo, puede transformar hábitos individuales y colectivos hacia una sociedad con esfuerzos para un mundo más sostenible y respetuoso con el planeta.

Enlace:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61557840770667&mibextid=rS40aB7S9Ucbxw6v>

Figura 6.

Evidencia de la actividad lúdica – recreativa de clasificación y recolección de plásticos de un solo uso



Nota. Reporte que surge de la aplicación de la propuesta directamente con el estudiantado un solo uso

3.11.5 Evaluación cualitativa del aprendizaje e impacto de la propuesta

1. Taller conversacional como estrategia pedagógica para capacitar a estudiantes de grado noveno sobre los plásticos de un solo uso y su impacto en el ambiente.

En el contexto actual de creciente conciencia ambiental, es esencial educar a las nuevas generaciones sobre la problemática de los plásticos de un solo uso y su impacto en el medio ambiente. Una estrategia efectiva para abordar este tema fue el taller conversacional, que permitió una interacción directa entre los estudiantes y los facilitadores. En este informe, se analiza el éxito de una charla taller como estrategia pedagógica para capacitar a estudiantes de grado noveno sobre este tema crucial.

La actividad fue diseñada teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje específicos para estudiantes de grado noveno. Se establecieron metas claras, como comprender el ciclo de vida de los plásticos, identificar alternativas sostenibles y tomar medidas para reducir el consumo de plásticos de un solo uso. Además, se planificó una variedad de actividades interactivas, como debates, juegos de roles y demostraciones prácticas.

La charla generó un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. Estos demostraron un gran interés en aprender sobre los plásticos de un solo uso y explorar soluciones innovadoras para reducir su impacto ambiental. Se observó un aumento en el conocimiento sobre el ciclo de vida de los plásticos, así como una mayor conciencia sobre las implicaciones ambientales y sociales de su uso indiscriminado. Los jóvenes demostraron una comprensión más profunda de la importancia de adoptar hábitos de consumo más responsables y buscar alternativas sostenibles.

2. Página de Facebook como estrategia pedagógica para la capacitación de estudiantes sobre los plásticos de un solo uso y su impacto ambiental.

En la era digital, la educación ha encontrado un nuevo aliado en las redes sociales, en este sentido, se ha implementado una iniciativa innovadora: la utilización de una página de Facebook para capacitar a estudiantes de grado noveno sobre el impacto de los plásticos de un solo uso en el ambiente, en este contexto la utilización de plataformas digitales, como Facebook, se presenta como una herramienta eficaz para la enseñanza y el aprendizaje. En este informe, se analiza el éxito de la utilización de una página de Facebook como estrategia pedagógica para capacitar a estudiantes de grado noveno sobre este tema crucial.

La página "Educando para un mundo sostenible" ofrece una variedad de recursos educativos, como artículos, videos informativos, infografías y consejos prácticos. Los estudiantes son alentados a participar activamente mediante comentarios, publicaciones y compartiendo contenido relacionado con el tema. Además, se promueve la interacción y el intercambio de ideas.

La utilización de la página de Facebook como herramienta pedagógica ha tenido un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes y lo han demostrado un alto nivel de compromiso y entusiasmo por aprender sobre la problemática de los plásticos de un solo uso. Muchos estudiantes han compartido experiencias, consejos, investigaciones adicionales y soluciones innovadoras para reducir el consumo de plásticos.

Para concluir podemos determinar que esta estrategia pedagógica causó el impacto esperado sobre el conocimiento de los plásticos de un solo uso. La combinación de contenido educativo, interacción social y participación generó un resultado significativo en la conciencia y el comportamiento de los estudiantes. La plataforma ha proporcionado un

espacio interactivo y estimulante donde los estudiantes pueden aprender, compartir y colaborar en la búsqueda de soluciones para mitigar esta problemática global.

3. Actividad lúdico-recreativa para la identificación, recolección y manejo de plásticos de un solo uso

En el marco de promover la conciencia ambiental y la responsabilidad social entre los estudiantes de noveno grado, se diseñó una actividad lúdico-recreativa enfocada en la identificación y manejo adecuado de plásticos de un solo uso. El objetivo principal era educar de manera interactiva y participativa, buscando que los estudiantes comprendieran la problemática ambiental asociada con estos materiales y adoptaran prácticas más sostenibles.

La actividad se dividió en varias etapas para abordar diferentes aspectos de los plásticos de un solo uso como fue la sensibilización, identificación y deterioro ambiental que causan estos residuos. Además, se realizaron juegos y dinámicas interactivas para reforzar los conceptos aprendidos y mantener la participación de los estudiantes. También, se incluyeron preguntas sobre los temas tratados para evaluar la comprensión y retención del conocimiento.

La actividad lúdico-recreativa logró su objetivo de educar de manera efectiva y motivar a los estudiantes a adoptar prácticas más sostenibles en su vida diaria. Este tipo de iniciativas son fundamentales para promover la conciencia ambiental y generar un impacto positivo en la sociedad.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

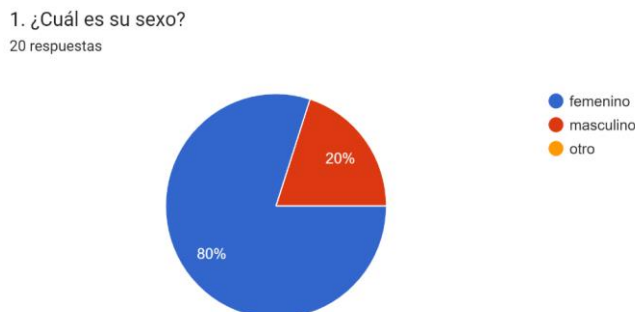
De acuerdo con lo expuesto por Acosta (2019) la muestra y discusión de resultados derivado de un estudio cuantitativo implica la evaluación sistemática de los datos recopilados para abordar las preguntas planteadas en el estudio y verificar las hipótesis formuladas. La discusión de estos resultados es esencial a través de la interpretación de los hallazgos, estableciendo conexiones con el contexto de la investigación. En este sentido, se procede a presentar y analizar la información obtenida, segmentando los resultados según las dimensiones establecidas en la tabla de operacionalización de variables y la información sociodemográfica de los participantes que conformaron la unidad de análisis descrita en el apartado metodológico.

4.1. Caracterización sociodemográfica

De acuerdo con los resultados, en la figura 7, se observa que, un 80% se corresponde con el sexo femenino, mientras que, el 20% restante de sexo masculino.

Figura 7.

Sexo de los participantes en el estudio



Nota. Resultados generados a partir de Google form

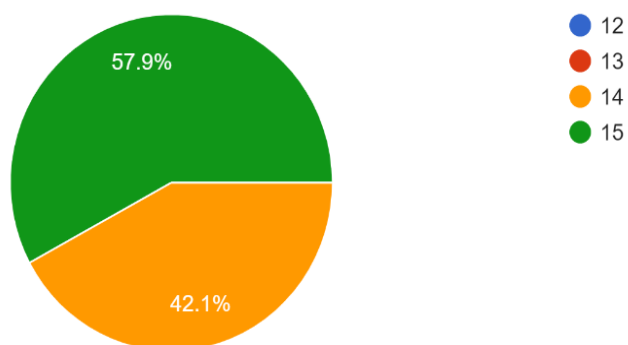
Ahora bien, en la figura 8, se verifica que en años de vida la mayor proporción la tiene los participantes con 15 años (57,9%), mientras que, el 42,1% restantes tienen 14 años de edad.

Figura 8.

Edad de los participantes en el estudio

2. ¿Cuál es su edad?

19 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.2. Nociones básicas sobre Plásticos de un Solo Uso en Gestión y Reutilización

Por otro lado, en cuanto a los conocimientos básicos de los estudiantes en cuanto a la gestión y reutilización del plástico de un solo uso, en la figura 9, con un 95% los estudiantes mostraron tener conocimientos suficiente sobre el plástico de un solo uso, indicando que: “son aquellos productos hechos de plástico que se utilizan una sola vez y luego se desechan, por lo que su vida útil es corta, lo que hace que un solo uso contribuya significativamente a la contaminación ambiental y representan un problema para los ecosistemas terrestres y acuáticos”.

Figura 9.

Nivel de conocimientos en la conceptualización del plástico de un solo uso

3. ¿Puede definir qué son los plásticos de un solo uso?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

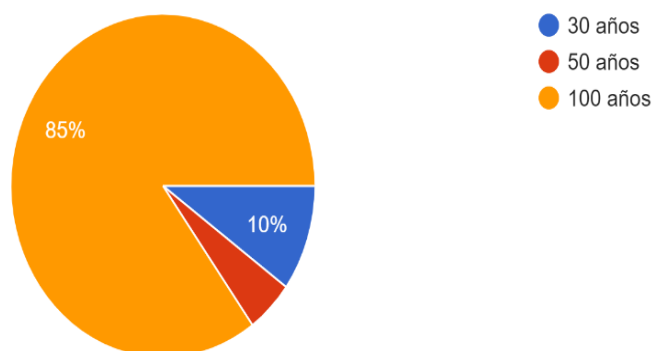
En lo que respecta al tiempo que tarda en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente, en la figura 10, los participantes del estudio informaron por mayoría con un 85% que tarda unos 100 años en descomponerse; un 10% manifestaron que 30 años y, el resto con un 5% indicaron que tarda unos 50 años.

Figura 10.

Tiempo que tarda en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente según el estudiantado

4. ¿Sabe cuánto tiempo tardan en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

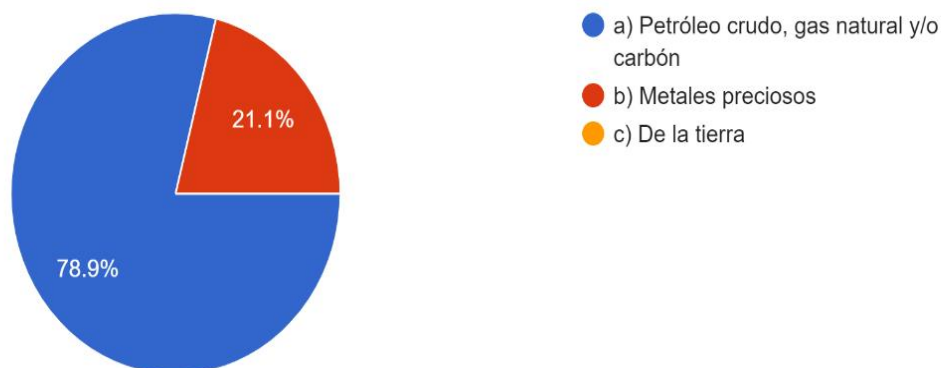
En suma, a los fines de medir si los estudiantes conocen la fuente de producción del plástico de un solo uso, la figura 11 muestra que el 78,9% proviene del petróleo crudo, gas natural y/o carbón. Por el contrario, el 21,1% expuso que de metales preciosos, demostrando que no conocen el origen real de los plásticos, creando así un vacío de conocimiento sobre ello.

Figura 11.

Fuente de producción del plástico de un solo uso según el estudiantado

5. ¿Conoce la fuente de producción de los plásticos de un solo uso?

19 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.3. Conocimiento sobre la Gestión de Plásticos de un Solo Uso

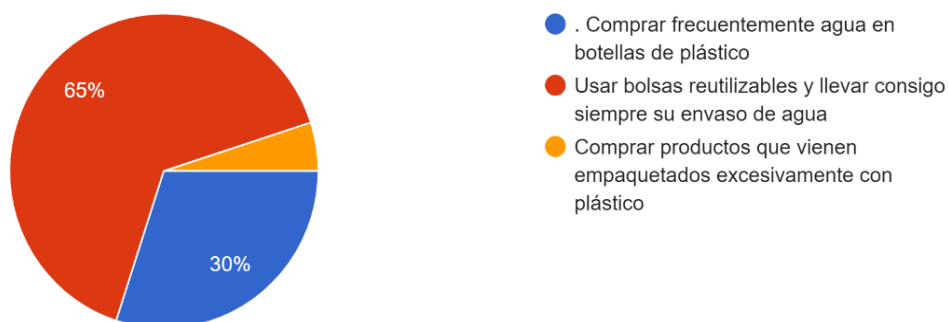
En lo que se refiere a las medidas que asumen a los fines de disminuir la utilización de este tipo de desechos sólidos de un solo uso, en la figura 12, un 65% emplea bolsas reutilizables y lleva consigo siempre su envase de agua para el consumo; un 30% compra frecuentemente agua en botellas de plástico, y un 5% compra productos que vienen empaquetados excesivamente con plástico. A escala actitudinal, al menos un 35% no realizan acciones que puedan mitigar la contaminación de plásticos de un solo uso, razón por la cual la propuesta de intervención educativa es apropiada para crear conciencia ambiental y dejar de afectar al ambiente con tal conducta.

Figura 12.

Medias que asume el estudiantado para reducir el uso de plástico de un solo uso en la cotidianidad

6. ¿Cuáles son las medidas que toma para reducir el uso de plásticos de un solo uso en su vida cotidiana?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

Sobre la participación del estudiantado en acciones o programas que incentiven la gestión y reutilización del plástico de un solo uso se encontró en la figura 13 que un 65% “ha participado activamente en campañas locales para promover la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. Colaboré con organizaciones medioambientales en la sensibilización sobre la reducción del consumo de plásticos desechables y en la organización de eventos de limpieza”; mientras que, un 30% manifestó “no he participado en ninguna campaña relacionada con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. Considero que hay otras prioridades más importantes”. Solo un 5% expuso que “ha participado, pero no cree que la gestión de plásticos de un solo uso sea un problema real. La gente debería enfocarse en problemas más urgentes para la sociedad”. En definitiva, un número significativo de estudiantes no ha participado de campañas que promuevan la

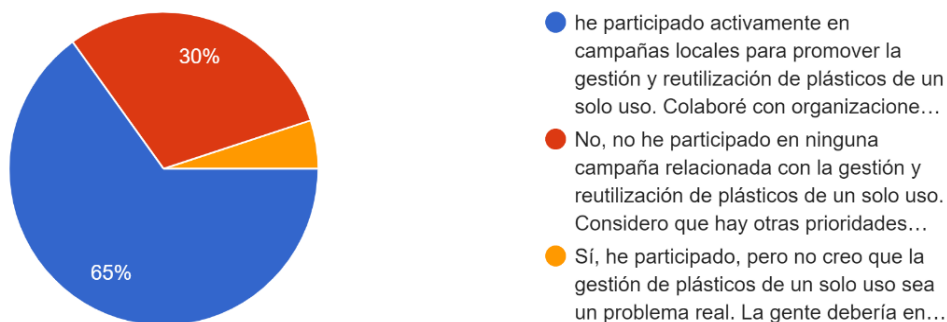
reutilización o sencillamente no les parece un problema, porcentaje que se espera asuma otra actitud al respecto.

Figura 13.

Participación del estudiantado en acciones o programas que incentiven la gestión y reutilización del plástico de un solo uso

7. ¿Ha participado en acciones o campañas que promuevan la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

Con respecto al nivel de conocimientos del estudiantado sobre el funcionamiento de los sistemas de depósito y retorno de botellas y latas en su localidad, según la figura 14, un 50% respondió que “estoy familiarizado con el sistema de depósito y retorno de botellas y latas en mi región. En nuestro lugar, los consumidores pagan un pequeño depósito al comprar bebidas embotelladas o enlatadas y luego reciben un reembolso al devolver los envases vacíos en centros de recolección designados”; un 35% señaló que lo conoce más considera es “un proceso ineficiente. Preferiría simplemente reciclar las botellas y latas en lugar de preocuparme por devolverlas y recuperar un depósito mínimo”. Finalmente, un

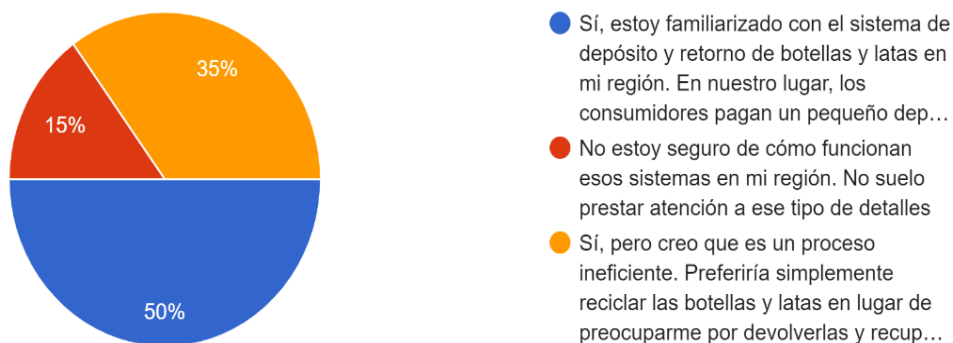
15% manifestó que: “No estoy seguro de cómo funcionan esos sistemas en mi región. No suelo prestar atención a ese tipo de detalles”. Esto permite indicar que, algunos estudiantes no tienen conocimiento acerca de la disposición final de los plásticos de un solo uso, ni de cuál será su proceso de clasificación y otros no consideran el sistema eficiente.

Figura 14.

Conocimiento del estudiantado en el funcionamiento de los sistemas de depósito y retorno de botellas y latas en la localidad

8. ¿Sabes cómo funcionan los sistemas de depósito, retorno de botellas y latas en tu región?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.4. Conocimiento sobre la Reutilización de Plásticos de un Solo Uso

Cuando se trata de reciclar o reutilizar productos de plástico de un solo uso en el hogar o en la escuela por parte del estudiante, en la figura 15, un 60% manifestó que si tiene conocimiento, “pero solo reciclo algunos productos de plástico. La mayoría de las veces, simplemente los tiro a el almacenamiento regular”. Por otro lado, un 35% respondió que sí y adicional de modo positivo “en mi hogar y en la escuela, tengo un sistema de

reciclaje establecido. Clasifico y reciclo los productos de plástico de un solo uso según las pautas locales. También fomento la reutilización siempre que sea posible”. Solo un 5% lastimosamente indicó “no creo que reciclar o reutilizar productos de plástico de un solo uso haga una gran diferencia. Prefiero simplemente desecharlos”. En efecto, la gran mayoría de los estudiantes admite no ser constante con las actividades que conlleva a la reducción del uso de plásticos en el hogar y la escuela.

Figura 15.

Reciclaje o reutilización de productos de plástico de un solo uso en el hogar o en la escuela por parte del estudiante

9. ¿Recicla o reutiliza productos de plástico de un solo uso en su hogar o en la escuela?
20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

En lo que concierne al conocimiento del estudiante que reutilizar ayuda ahorrando recursos naturales y reduciendo la contaminación ambiental, de acuerdo con la figura 16, un 95% está consciente de ello, toda vez que contestaron que “estoy al tanto de que la reutilización puede ayudar a ahorrar recursos naturales y reducir la contaminación ambiental. Al reutilizar productos, reducimos la necesidad de fabricar nuevos, lo que

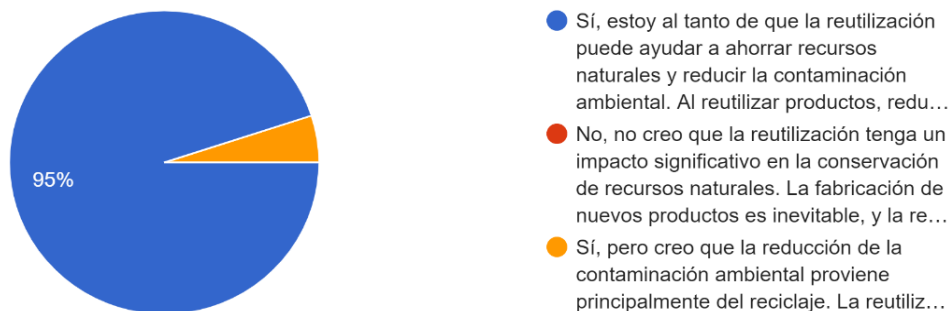
implica menos consumo de materias primas y energía, y contribuye a un medio ambiente más sostenible”. Sólo un 5%, expuso al responder que “sí, pero creo que la reducción de la contaminación ambiental proviene principalmente del reciclaje. La reutilización no marca una gran diferencia en comparación con otras prácticas ambientales”. En síntesis, la mayoría de encuestados admiten que la reutilización es un método eficaz para ahorrar recursos naturales.

Figura 16.

Conocimiento del estudiante que reutilizar ayuda ahorrando recursos naturales y reduciendo la contaminación ambiental

10. ¿Sabes que la reutilización puede ayudar a ahorrar recursos naturales y reducir la contaminación ambiental?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.5. Aceptación y participación de la Comunidad Educativa

En cuanto a la aceptación y participación de la comunidad educativa, específicamente, en la intervención activa de los docentes en la promoción de prácticas

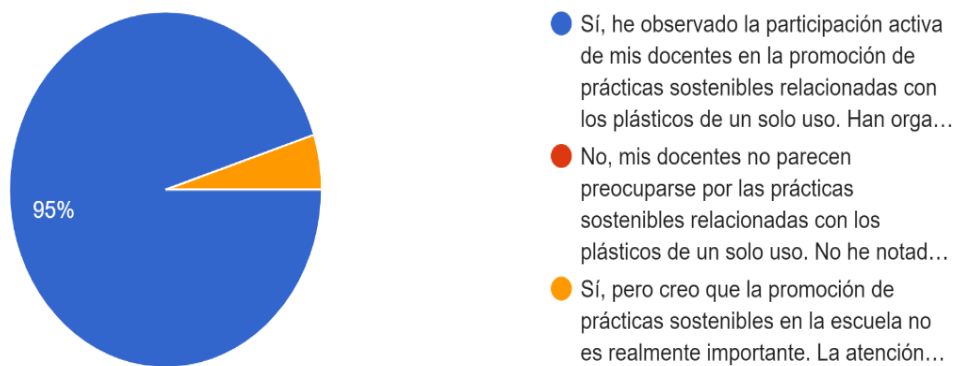
sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso, según la figura 17, el alumnado expuso en un 95% que efectivamente “he observado la participación activa de mis docentes en la promoción de prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso. Han organizado charlas, proyectos y actividades educativas para concientizar a los estudiantes sobre la importancia de reducir el uso de plásticos desechables”. Mientras que, un 5% de modo preocupante manifestó que “Sí, pero creo que la promoción de prácticas sostenibles en la escuela no es realmente importante. La atención debería centrarse en aspectos más académicos y no en cuestiones ambientales”.

Figura 17.

Conocimiento del estudiante que reutilizar ayuda ahorrando recursos naturales y reduciendo la contaminación ambiental

11. ¿Ha observado la participación activa de sus docentes en la promoción de prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

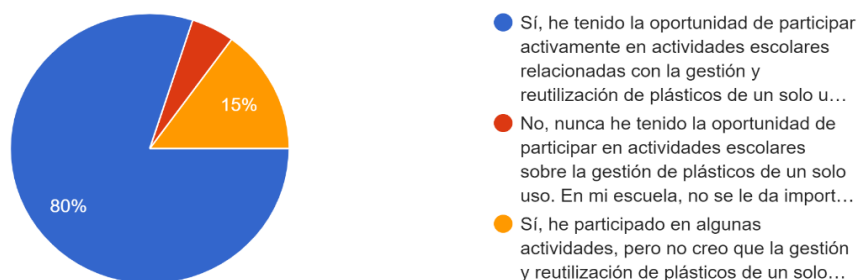
En este orden de ideas, en cuanto a la oportunidad que han tenido los estudiantes encuestados de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso, a partir de la figura 18, el 80% manifestó “sí, he tenido la oportunidad de participar activamente en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. En nuestra escuela, hemos llevado a cabo proyectos de concienciación, recolección de residuos y talleres sobre cómo reducir el consumo de plásticos desechables”. Un 15% indicó que “Sí, he participado en algunas actividades, pero no creo que la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso sean asuntos relevantes para el entorno escolar. Preferiría centrarme en otras actividades más académicas”. Por último, un 5% manifestó que no lo ha hecho, es decir, “No, nunca he tenido la oportunidad de participar en actividades escolares sobre la gestión de plásticos de un solo uso. En mi escuela, no se le da importancia a este tipo de temas”.

Figura 18.

Oportunidad que han tenido los estudiantes encuestados de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso

12. ¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

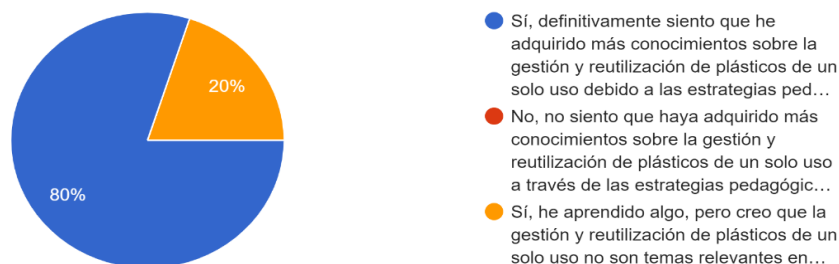
Cabe destacar, que explícitamente no están siendo aplicadas estrategias en la IE, no obstante en ocasiones se desarrollan actividades complementarias sobre el medio ambiente. Por tanto, en cuanto al reconocimiento del estudiante en haber adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas en la IED, la figura 19, el alumnado expuso que “Sí, definitivamente siento que he adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas. Las actividades educativas han ampliado mi comprensión y conciencia sobre la importancia de reducir el consumo de plásticos desechables” con un 80%. Mientras que el restante, indicó que “Sí, he aprendido algo, pero creo que la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso no son temas relevantes en el ámbito educativo. Preferiría centrarme en asignaturas más importantes y prácticas” con un 20%.

Figura 19.

Adquisición de conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas en la IED

13. ¿Sientes que has adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.6. Conocimiento y Conciencia Ambiental

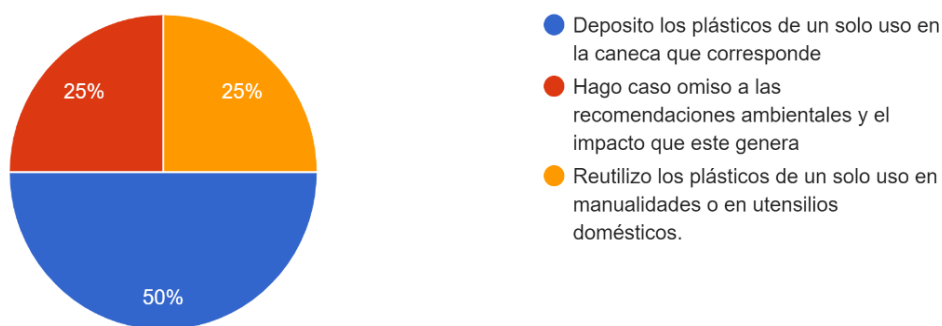
En cuanto al conocimiento y la conciencia ambiental, al consultar a los encuestados si cree que haya aumentado su conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a estas estrategias, en la figura 20, un 50% señaló que “Deposito los plásticos de un solo uso en la caneca que corresponde”; un 25% “Hago caso omiso a las recomendaciones ambientales y el impacto que este genera”; y, el 25% restante solo “Reutilizo los plásticos de un solo uso en manualidades o en utensilios domésticos”. En resumen, en el estudiantado existe poco conocimiento en la reutilización y conciencia ambiental por las consecuencias en el inadecuado manejo del plástico.

Figura 20.

Incremento en la conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a las estrategias implementadas en el IED

14. ¿Crees que has aumentado tu conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a estas estrategias?

20 respuestas



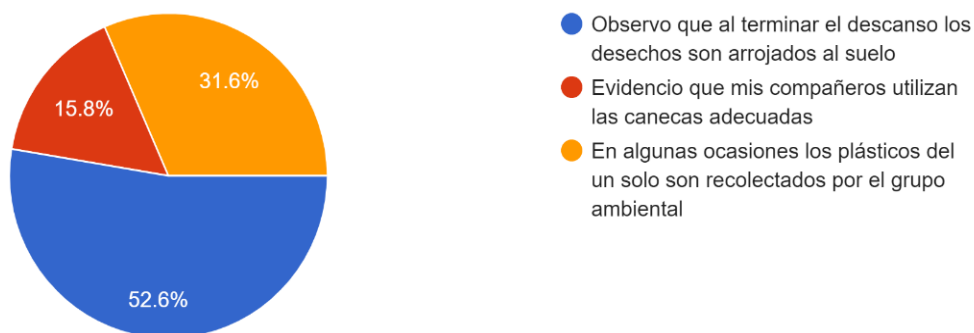
Nota. Resultados generados a partir de Google form

Sobre la cantidad de plástico de un solo uso que se observa en la IED, la figura 21 muestra que, un 52,6% del estudiantado “Observo que al terminar el descanso los desechos son arrojados al suelo”; un 31,6% expuso que, “En algunas ocasiones los plásticos de un solo son recolectados por el grupo ambiental; y, solo un 15,8% indicó “Evidencio que mis compañeros utilizan las canecas adecuadas”. Esta interrogante deja en evidencia la necesidad de un plan de acción para crear conciencia y conocimiento ambiental.

Figura 21.

Cantidad de plástico de un solo uso que se observa en la IED

15. ¿Ha notado una disminución en la cantidad de plásticos de un solo uso en su escuela?
19 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

4.7. Comportamiento y Prácticas Sostenibles

Sobre el comportamiento y prácticas sostenibles en el estudiantado, estos en cuanto a la observación de cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso, de acuerdo con la figura 22, un 40% expuso que “En pocas ocasiones observo que mis compañeros acatan las estrategias ambientales”; un 35% “Evidencio la poca actitud y participación de mis compañeros en la

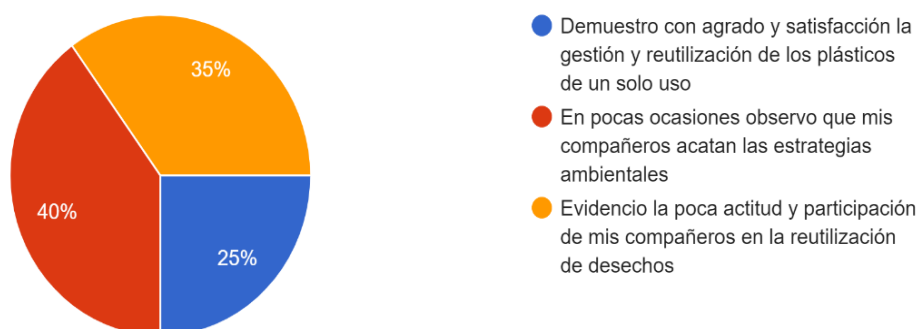
reutilización de desechos”; y con un 25% “Demuestro con agrado y satisfacción la gestión y reutilización de los plásticos de un solo uso”. Resultados que validaron la necesidad de crear un conjunto de estrategias de atención para el manejo del plástico de un solo uso.

Figura 22.

Observación de cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso

16. ¿Ha observado cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

Ahora bien, a los estudiantes se les consultó si han experimentado resultados personales, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como consecuencia de las acciones de la escuela en mejorar la situación. En la figura 23, los participantes del estudio un 55% indicaron que “Sí, he experimentado resultados personales positivos, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como resultado de las acciones de la escuela. Las iniciativas y actividades implementadas en la escuela han generado conciencia

y cambiado mis hábitos, llevándome a reducir conscientemente el consumo de plásticos desechables”.

Un 40% “Sí, he notado una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, pero creo que se debe más a factores personales que a las acciones de la escuela. Mis propias decisiones han influido más en mi comportamiento que las iniciativas escolares”; y, un 5% “No, no he experimentado ningún cambio en mi comportamiento con respecto al uso de plásticos de un solo uso debido a las acciones de la escuela. Las iniciativas no me han impactado de manera significativa”.

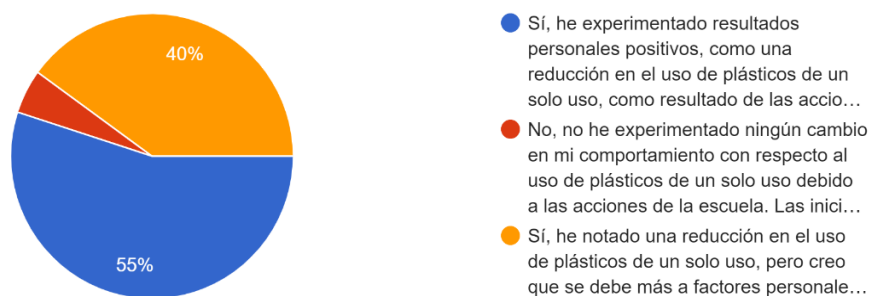
En síntesis, algunos de los estudiantes manifestaron experimentar algún resultado positivo, debido a las acciones realizadas en la escuela en su formación diaria. Dejando un alto porcentaje de estudiantes que no presentan estas competencias.

Figura 23.

Resultados personales como consecuencia de las acciones de la escuela en mejorar la situación

17. ¿Ha experimentado resultados personales, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como resultado de las acciones de la escuela?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

Por último, con respecto a la inquietud si los estudiantes modificaron sus prácticas relacionadas con el plástico de un solo uso después de participar en estrategias en la institución educativa, la figura 24, reporta que:

A. Un 80% “Sí, he cambiado mis prácticas relacionadas con el uso de plásticos de un solo uso después de participar en estas estrategias. Las actividades y estrategias implementadas han aumentado mi conciencia sobre la importancia de reducir el consumo de plásticos desechables, y ahora tomo decisiones más sostenibles en mi vida diaria.”.

B. Un 15% manifestó que: “Sí, he cambiado algunas prácticas, pero no creo que sea debido a las estrategias implementadas. Simplemente, he estado más consciente de las noticias sobre el medio ambiente y decidí reducir el uso de plásticos de un solo uso por mi cuenta”.

C. El 5% restante manifestó que “No, no he cambiado mis prácticas en absoluto después de participar en estas estrategias. No veo la necesidad de modificar mis hábitos relacionados con el uso de plásticos de un solo uso”.

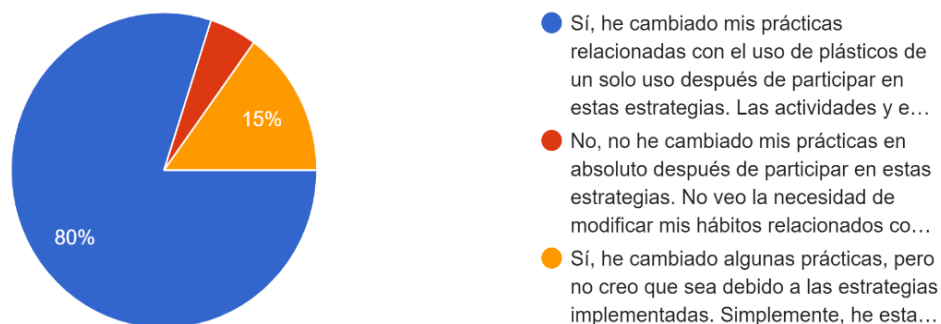
En síntesis, algunos estudiantes no logran identificar las estrategias pedagógicas que incentivan a un cambio en las prácticas cotidianas en el uso de plásticos.

Figura 24.

Resultados personales como consecuencia de las acciones de la escuela en mejorar la situación

18. ¿Has cambiado tus prácticas relacionadas con el uso de plásticos de un solo uso después de participar en estas estrategias?

20 respuestas



Nota. Resultados generados a partir de Google form

Con el análisis de los datos recolectados mediante el cuestionario aplicado a la población estudiada, se sintetiza lo siguiente:

A. Los estudiantes tienen un conocimiento básico acerca de los plásticos de un solo uso y en algunos casos mostraron deficiencias en relación con la información sobre el impacto ambiental de estos residuos, por lo que ameritaron un programa de intervención educativa con un conjunto de estrategias para incrementar sus saberes y mejorar su actitud para la reutilización del plástico con conciencia ambiental.

B. Los estudiantes muestran disposición para mejorar el uso del plástico y así minimizar su impacto.

En consecuencia, se justifica la implementación de estrategias pedagógicas que aborden los vacíos conceptuales y transformen a los estudiantes en agentes de cambio, logrando así una mejora en el entorno ambiental de la institución.

CONCLUSIONES

De acuerdo con las estrategias diseñadas para la obtención de los logros propuestos, se evidencio que entre los miembros de la comunidad educativa existe la ausencia de conciencia para intervenir en la solución de problemas relacionados con la conservación del medio ambiente, entre ellos, la utilización desmedida del plástico de un solo uso con impactos negativos en la localidad y el planeta.

Ante tal situación, en la investigación se planteó una serie de objetivos específicos, los cuales llevaron a implementar estrategias pedagógicas ambientales con el fin de enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.

Con respecto al diagnóstico realizado sobre los conocimientos previos de los estudiantes de noveno grado de la IED el estudio, reveló un bajo nivel de entendimiento acerca de los plásticos de un solo uso y su gestión adecuada. Además, se observó una limitada conciencia ambiental respecto al manejo de este tipo de residuos. Este hallazgo destacó la necesidad urgente de implementar estrategias pedagógicas efectivas para aumentar el conocimiento y fomentar prácticas más sostenibles en el manejo de los plásticos de un solo uso entre los estudiantes, con el fin de promover un entorno más consciente y responsable.

En lo que se refiere a la generación de una propuesta educativa a partir de estrategias pedagógicas ambientales que contribuyan a gestionar y reutilizar los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez, se diseñó la intervención denominada “Formando agentes de cambio en la gestión de plásticos de un solo uso” con la finalidad de enseñar a reutilizar y gestionar plásticos de un solo uso al estudiantado de grado 9° de la

IED Armando Estrada Flórez, Zona Bananera, Magdalena, Colombia, mediante la capacitación con el desarrollo de un taller de formación y el fomento de una cultura ecológica en el estudiantado para mitigar el efecto negativo en el medio ambiente de los plásticos de un solo uso.

Desde el punto de vista de quienes orientaron la investigación, este proyecto permitió comprender la importancia de la educación ambiental en la formación de los estudiantes llevando a considerar que es fundamental desarrollar programas de intervención educativa para crear conciencia y actuar en favor de un planeta más limpio y sostenible.

También se puede concluir que esta investigación ha sido fundamental para generar un cambio de paradigma en la comunidad educativa, promoviendo el desarrollo de una cultura ambiental y la adopción de prácticas sostenibles relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez,

Finalmente, con respecto a la evaluación del impacto de las estrategias pedagógicas en la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez, a través de las actividades implementadas y antes descritas se logró en los estudiantes:

A) Mediante el taller la comprensión del ciclo de vida de los plásticos, la identificación de alternativas sostenibles y tomar medidas para reducir el consumo de plásticos de un solo uso. En efecto, los estudiantes demostraron gran interés en aprender sobre los plásticos de un solo uso y explorar soluciones innovadoras para reducir su impacto ambiental. Se observó un aumento en el conocimiento sobre el ciclo de vida de los plásticos, así como una mayor conciencia sobre las implicaciones ambientales y sociales de su uso indiscriminado. Los jóvenes demostraron una comprensión más profunda de la

importancia de adoptar hábitos de consumo más responsables y buscar alternativas sostenibles.

B) Con la creación de la página de Facebook como herramienta pedagógica se proporcionó un espacio interactivo y estimulante donde los estudiantes pudieron aprender, compartir y colaborar en la búsqueda de soluciones para mitigar esta problemática global. En general, tuvo un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes con la demostración de un alto nivel de compromiso y entusiasmo por aprender sobre la problemática de los plásticos de un solo uso. Muchos estudiantes compartieron experiencias, consejos, investigaciones adicionales y soluciones innovadoras para reducir el consumo de plásticos resaltando el aprendizaje significativo obtenido.

C) La actividad lúdico-recreativa logró el objetivo de educar de manera efectiva y motivar a los estudiantes a adoptar prácticas más sostenibles en su vida diaria. Este tipo de iniciativas son fundamentales para promover la conciencia ambiental y generar un impacto positivo en la sociedad.

De este modo se concluye la importancia de generar conocimientos en el estudiantado a fin de crear conciencia y actuar en favor de un planeta más limpio que garantice un desarrollo sostenible para esta y las demás generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, P., Amado, C., Pérez, J., & Sierra, J. (2019). La educación ambiental con enfoque integrador. Una experiencia en la formación inicial de profesores de matemática y física. *Educare*, 23(1), 181-202.
- Artunduaga, P. S., Velazco, E. H. B., & Roncancio, J. D. R. (2021). La educación ambiental: problemática de los plásticos de un solo uso en las instituciones educativas. *Revista Boletín Redipe*, 10(4), 103-123.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1253>
- Constitución Política de Colombia (1991). *Constitución Nacional de la República de Colombia*. [Presidencia de la República de Colombia]
- Babbie, E. R. (2016). *The Basics of Social Research*. London: Wadsworth.
- Bustamante, N., Cruz, m.; Vergara, C. (2019). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 9(1), pp. 215-229.
<http://dx.doi.org/10.22335/rlct.v9i1.411>
- Cartea, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, 8(20-21), 110-123.
<https://www.redalyc.org/pdf/607/60715248011.pdf>
- Castellanos, C., Tovar, N. & Martínez, C. (2019). *Modelo de gestión de residuos sólidos para el colegio Gimnasio el Lago*. [Tesis de pstgrado, Universidad Piloto de Colombia].

- Chicaiza, G. J., & González, E. (2018). Análisis de los desechos de botellas plásticas de los habitantes de Bastión Popular de Guayaquil. [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil].
- Cortés, C. B. A. (2023). Características de la Educación Ambiental Escolar en Colombia. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 201-216. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.134>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. New York: Sage publications.
- Criollo, M., & Ortega, G. (2019). *Estrategia pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes del grado quinto del municipio de El Tambo-Nariño*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].
- Decreto 1713 de 2002 [Presidencia de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. 06 de agosto de 2002.
- Ferreiro, R. (2012). *Cómo Ser Mejor Maestro*. El método ELI. México: Trillas
- Flores, R. (2013). Diálogos entre la pedagogía y la educación ambiental. *Revista Educación y desarrollo social*, 7(1), 95-107. <https://doi.org/10.18359/reds.737>
- Gobernación del Magdalena (08 de abril de 2021). *El Magdalena*.
<https://www.gobernaciondelmagdalena.gov.co/>

- Ha, R. (2022). *Estudio de la contaminación de la mar por plásticos. Tipos, afectación y medidas paliativas. Propuesta de protocolos de control*. Universidad Politécnica de Cataluña <http://hdl.handle.net/2117/378151>.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill.
- Horrutiner, P. (2007). *La universidad cubana: Un modelo de formación*. Cuba: Editorial Félix Varela
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioral research*. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Lara, J. D. (2008). Reducir, reutilizar, reciclar. *Revista Elementos*, 69. 45-48.
<https://elementos.buap.mx/directus/storage/uploads/00000002460.pdf>
- Lindwall, C. (09 de enero de 2020). *Plásticos de un solo uso 101*. Fonte: NRDC:
<https://www.nrdc.org/es/stories/plasticos-solo-uso-101#que>
- Loaiza, A., Osorio, J., & Salazar, C. (2012). *Tendencias de formación de los programas de enfermería en Colombia, Tuluá-Valle 2011*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Valle del Cauca].
<https://repositorio.uceva.edu.co/bitstream/handle/20.500.12993/567/T10277.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marcote, P. V., & Suárez, P. Á. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 4(1), 187-208.

- Martín, L. (2021). *El reto de integrar la educación ambiental en la práctica docente escolar desde la perspectiva de profesores de colegios de Bogotá: experiencias y posibles factores*. [Tesis de especialización, Universidad de Los Andes].
<http://hdl.handle.net/1992/57363>
- Medina, C. I. (1999). Manejo de residuos sólidos. *Ciencia E Ingeniería Neogranadina*, 8, 135–144. <https://doi.org/10.18359/rcin.1501>
- Melo, M. (2020). *Upcycling (reciclaje creativo) como estrategia de reducción de residuos plásticos de un solo uso en el Colegio Técnico Tomás Rueda Vargas Sede B*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].
<http://hdl.handle.net/11371/3356>
- Melián, Y. & Suárez, A. (2019). Potencialidades de la recreación física para la formación de cultura ambiental mediante proyectos comunitarios. *Conrado*, 15(70), 8-14.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000500008&script=sci_arttext&tlng=en
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. New York: Pearson. Education Inc.
- Ordoñez, D. M. & Cerón, A. (2022). *Reeducar, reducir, reutilizar y reciclar con la comunidad del barrio antiguo San Rafael de Popayán Cauca para el uso adecuado de los residuos sólidos*. [Tesis de postgrado, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <http://hdl.handle.net/11371/5333>
- Orozco, J. (2016). Estrategias didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*, 17(5), 65-80.


- Paso, A., & Sepúlveda N. (2018). Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la institución educativa distrital INEDTER Santa Marta. [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/7020>
- Paula-Acosta, C., Pérez-López, J. & Sierra-Socorro, J. (2019). La educación ambiental con enfoque integrador. Una experiencia en la formación inicial de profesores de matemática y física. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 181-202
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.10>
- Peña Cepeda, E. Y. (2022). *Estrategia pedagógica para el reciclaje y el aprovechamiento de plásticos de un solo uso en la Institución Educativa Carlos Mauro Hoyos*. [Tesis de postgrado, Fundación Universitaria Libertadores].
<https://repository.libertadores.edu.co/items/f89a45f0-c8b8-4f3a-8a5b-cf4b0d87285d>
- PRAE IED Armando Estrada Flórez (2014). Proyectos Ambientales Escolares de la IED Armando Estrada Flórez. [Manuscrito no publicado, IED Armando Estrada Flórez].
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 15, 85-95.
https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/53653/1/Economia_Circular.pdf
- Quintero, C., Teutli, M., González, M., Ruiz, A., & Jiménez, G. (2003). *Manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas*. Universidad Autónoma de Puebla.
<https://www.academia.edu/download/34637374/escuelas.pdf>
- Quiñonez, A. (2017). *Estrategia didáctica mediada por las TIC acerca del manejo de los residuos sólidos para los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa*

- Agropecuaria Brisas de Marilopez*. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <http://hdl.handle.net/11371/1234>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6.
- Rana, A. K., Thakur, M. K., Saini, A. K., Mokhta, S. K., Moradi, O. R., & ... & Thakur, V. K. (2022). Recent developments in microbial degradation of polypropylene: Integrated approaches towards a sustainable environment. *Science of the Total Environment*, 826, 154056.
- Sáez, A., & Urdaneta, J. A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135.
- Santos, C. & Villalón, G. (2012). La formación ambiental del profesional de la educación: Un reto para la sostenibilidad. *Revista Congreso Universidad*, 1(1), 1-12.
<http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/rcu/article/view/878/817>
- Santos, C. I., Villalón, C. G., Moré, C. M., Pérez, C. T., Rodríguez, C. R. y Pérez, C. E. (2011). *La formación ambiental del profesional de la educación ante los retos del siglo XXI. Curso 56*. Sello Editor Educación Cubana.
<http://www.cubaeduca.cu/media/www.cubaeduca.cu/medias/pdf/2835.pdf>
- Samaniego, J., Salina, C., Ruetter, J. A., Sanguinetti, J. P., & Allen, M. L. (2021). *Trazabilidad y contabilidad del plástico mediante el sistema APA*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sarria-Villa, R. A., & Gallo-Corredor, J. A. (2016). La gran problemática ambiental de los residuos plásticos: Microplásticos. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 8(1), 21-27.

- Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de moebio*(49), 1-10.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. Barcelona, España: John Wiley & Sons.
- SIMAT. (30 de enero de 2023). *Sistema Integrado de Matrícula*. Fonte: Ministerio de Educación Nacional de Colombia: <https://www.sistemamatriculas.gov.co/simat/app>
- Sureda, J. & Colom, A. (1989). *Pedagogia Ambiental*. CEAC
- Valdez, A. (2020). *Basura cero. Propuesta de manejo sostenible para el municipio de Toluca, México*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de México].
- Vidal, M., & Rivera, N. (2007). Investigación-acción. *Educación Médica Superior*. 21(4), 1-15.

ANEXO

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

 Universidad Popular del Cesar	Universidad Popular del Cesar Maestría en pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible
CUESTIONARIO	
Dirigida a:	Estudiantes del grado 9° de la IED
Enumeración asignada	
Fecha y hora de aplicación:	
Instrucciones: En lo sucesivo se muestra un conjunto de preguntas para a) diagnosticar los conocimientos previos en la población objeto de estudio, acerca de los plásticos de un solo uso en relación con su gestión y reutilización; b) generar una propuesta educativa a partir de estrategias pedagógicas ambientales que contribuyan a gestionar y reutilizar los plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez; y, c) evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas en la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso en la IED Armando Estrada Flórez.	
Tiempo estimado: 20 minutos	

Datos sociodemográficos

1. ¿Cuál es su sexo?
 - a. Femenino ____
 - b. Masculino ____

2. ¿Cuál es su edad?
 - a. 12 ____
 - b. 13 ____
 - c. 14 ____
 - d. 15 ____

Nociones básicas relacionado con plásticos de un Solo Uso en Gestión y Reutilización

3. ¿Puede definir qué son los plásticos de un solo uso?

a) Son aquellos productos hechos de plástico que se utilizan una sola vez y luego se desechan, por lo que su vida útil es corta, lo que hace que un solo uso contribuya significativamente a la contaminación ambiental y representan un problema para los ecosistemas terrestres y acuáticos. _____

b) son aquellos desechos sólidos que se pueden reutilizar varias veces por lo que su vida útil es larga. _____

4. ¿Sabe cuánto tiempo tardan en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente?
 - a. Treinta años ____
 - b. Cincuenta años ____
 - c. Cientos de años ____
5. ¿Conoce la fuente de producción de los plásticos de un solo uso?
 - d. Petróleo crudo, gas natural y/o carbón ____
 - e. Metales preciosos ____
 - f. De la tierra ____

Conocimiento sobre la Gestión de Plásticos de un Solo Uso

6. ¿Cuáles son las medidas que toma para reducir el uso de plásticos de un solo uso en su vida cotidiana?
 - a. Comprar frecuentemente agua en botellas de plástico ____
 - b. Usar bolsas reutilizables y llevar consigo siempre su envase de agua ____
 - c. Comprar productos que vienen empaquetados excesivamente con plástico ____
7. ¿Ha participado en acciones o campañas que promuevan la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?
 - a) He participado activamente en campañas locales para promover la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. Colaboré con organizaciones medioambientales en la sensibilización sobre la reducción del consumo de plásticos desechables y en la organización de eventos de limpieza.
 - b) No, no he participado en ninguna campaña relacionada con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. Considero que hay otras prioridades más importantes
 - c) Sí, he participado, pero no creo que la gestión de plásticos de un solo uso sea un problema real. La gente debería enfocarse en problemas más urgentes para la sociedad
8. ¿Sabes cómo funcionan los sistemas de depósito y retorno de botellas y latas en tu región?
 - a) Sí, estoy familiarizado con el sistema de depósito y retorno de botellas y latas en mi región. En nuestro lugar, los consumidores pagan un pequeño depósito al comprar bebidas embotelladas o enlatadas y luego reciben un reembolso al devolver los envases vacíos en centros de recolección designados
 - b) No estoy seguro de cómo funcionan esos sistemas en mi región. No suelo prestar atención a ese tipo de detalles
 - c) Sí, pero creo que es un proceso ineficiente. Preferiría simplemente reciclar las botellas y latas en lugar de preocuparme por devolverlas y recuperar un depósito mínimo

Conocimiento sobre la Reutilización de Plásticos de un Solo Uso

9. ¿Recicla o reutiliza productos de plástico de un solo uso en su hogar o en la escuela?
- a) Sí, en mi hogar y en la escuela, tengo un sistema de reciclaje establecido. Clasifico y reciclo los productos de plástico de un solo uso según las pautas locales. También fomento la reutilización siempre que sea posible.
 - b) No, no creo que reciclar o reutilizar productos de plástico de un solo uso haga una gran diferencia. Prefiero simplemente desecharlos.
 - c) Sí, pero solo reciclo algunos productos de plástico. La mayoría de las veces, simplemente los tiro a la basura regular.
10. ¿Sabes que la reutilización puede ayudar a ahorrar recursos naturales y reducir la contaminación ambiental?
- a) Sí, estoy al tanto de que la reutilización puede ayudar a ahorrar recursos naturales y reducir la contaminación ambiental. Al reutilizar productos, reducimos la necesidad de fabricar nuevos, lo que implica menos consumo de materias primas y energía, y contribuye a un medio ambiente más sostenible.
 - b) No, no creo que la reutilización tenga un impacto significativo en la conservación de recursos naturales. La fabricación de nuevos productos es inevitable, y la reutilización es solo una moda temporal.
 - c) Sí, pero creo que la reducción de la contaminación ambiental proviene principalmente del reciclaje. La reutilización no marca una gran diferencia en comparación con otras prácticas ambientales.

Aceptación y participación de la Comunidad Educativa

11. ¿Ha observado la participación activa de sus docentes en la promoción de prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso?
- a) Sí, he observado la participación activa de mis docentes en la promoción de prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso. Han organizado charlas, proyectos y actividades educativas para concientizar a los estudiantes sobre la importancia de reducir el uso de plásticos desechables.
 - b) No, mis docentes no parecen preocuparse por las prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso. No he notado ninguna iniciativa o esfuerzo por parte de ellos en este sentido.
 - c) Sí, pero creo que la promoción de prácticas sostenibles en la escuela no es realmente importante. La atención debería centrarse en aspectos más académicos y no en cuestiones ambientales.
12. ¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?
- a) Sí, he tenido la oportunidad de participar activamente en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso. En nuestra escuela, hemos llevado a cabo proyectos de concienciación,

recolección de residuos y talleres sobre cómo reducir el consumo de plásticos desechables.

b) No, nunca he tenido la oportunidad de participar en actividades escolares sobre la gestión de plásticos de un solo uso. En mi escuela, no se le da importancia a este tipo de temas.

c) Sí, he participado en algunas actividades, pero no creo que la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso sean asuntos relevantes para el entorno escolar. Preferiría centrarme en otras actividades más académicas.

Conocimiento y Conciencia Ambiental

13. ¿Sientes que has adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas?

a) Sí, definitivamente siento que he adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas. Las actividades educativas han ampliado mi comprensión y conciencia sobre la importancia de reducir el consumo de plásticos desechables.

b) No, no siento que haya adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso a través de las estrategias pedagógicas. Las clases no han abordado adecuadamente estos temas

c) Sí, he aprendido algo, pero creo que la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso no son temas relevantes en el ámbito educativo. Preferiría centrarme en asignaturas más importantes y prácticas

14. ¿Crees que has aumentado tu conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a estas estrategias?

a) Deposito los plásticos de un solo uso en la caneca que corresponde.

b) Hago caso omiso a las recomendaciones ambientales y el impacto que este genera.

c) Reutilizo los plásticos de un solo uso en manualidades o en utensilios domésticos.

Comportamiento y Prácticas Sostenibles

15. ¿Ha notado una disminución en la cantidad de plásticos de un solo uso en su escuela?

a) Observo que al terminar el descanso los desechos son arrojados al suelo

b) Evidencio que mis compañeros utilizan las canecas adecuadas

c) En algunas ocasiones los plásticos de un solo son recolectados por el grupo ambiental.

16. ¿Ha observado cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?

a) Demuestro con agrado y satisfacción la gestión y reutilización de los plásticos de un solo uso.

b) En pocas ocasiones observo que mis compañeros acatan las estrategias ambientales

- c) Evidencio la poca actitud y participación de mis compañeros en la reutilización de desechos.
17. ¿Ha experimentado resultados personales, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como resultado de las acciones de la escuela?
- a) Sí, he experimentado resultados personales positivos, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como resultado de las acciones de la escuela. Las iniciativas y actividades implementadas en la escuela han generado conciencia y cambiado mis hábitos, llevándome a reducir conscientemente el consumo de plásticos desechables.
 - b) No, no he experimentado ningún cambio en mi comportamiento con respecto al uso de plásticos de un solo uso debido a las acciones de la escuela. Las iniciativas no me han impactado de manera significativa.
 - c) Sí, he notado una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, pero creo que se debe más a factores personales que a las acciones de la escuela. Mis propias decisiones han influido más en mi comportamiento que las iniciativas escolares.
18. ¿Has cambiado tus prácticas relacionadas con el uso de plásticos de un solo uso después de participar en estas estrategias?
- a) Sí, he cambiado mis prácticas relacionadas con el uso de plásticos de un solo uso después de participar en estas estrategias. Las actividades y estrategias implementadas han aumentado mi conciencia sobre la importancia de reducir el consumo de plásticos desechables, y ahora tomo decisiones más sostenibles en mi vida diaria.
 - b) No, no he cambiado mis prácticas en absoluto después de participar en estas estrategias. No veo la necesidad de modificar mis hábitos relacionados con el uso de plásticos de un solo uso.
 - c) Sí, he cambiado algunas prácticas, pero no creo que sea debido a las estrategias implementadas. Simplemente, he estado más consciente de las noticias sobre el medio ambiente y decidí reducir el uso de plásticos de un solo uso por mi cuenta.

Anexo 2. Validación del instrumento de recolección de datos

Pregunta	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente	Observaciones
1. ¿Cuál es su sexo?	X			
2. ¿Cuál es su edad?	X			
3. ¿Puede definir qué son los plásticos de un solo uso?	X			
4. ¿Sabe cuánto tiempo tardan en descomponerse los plásticos de un solo uso en el medio ambiente?	X			
5. ¿Conoce la fuente de producción de los plásticos de un solo uso?	X			
6. ¿Cuáles son las medidas que toma para reducir el uso de plásticos de un solo uso en su vida cotidiana?	X			
7. ¿Ha participado en acciones o campañas que promuevan la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?	X			
8. ¿Sabes cómo funcionan los sistemas de depósito y retorno de botellas y latas en tu región?	X			
9. ¿Recicla o reutiliza productos de plástico de un solo uso en su hogar o en la escuela?	X			
10. ¿Sabes que la reutilización puede ayudar a ahorrar recursos naturales y reducir la contaminación ambiental?	X			
11. ¿Ha observado la participación activa de sus docentes en la promoción de prácticas sostenibles relacionadas con los plásticos de un solo uso?	X			
12. ¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades escolares relacionadas con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?	X			
13. ¿Sientes que has adquirido más conocimientos sobre la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso debido a las estrategias pedagógicas implementadas?	X			
14. ¿Crees que has aumentado tu conciencia sobre el impacto ambiental de los plásticos de un solo uso gracias a estas estrategias?	X			
15. ¿Ha notado una disminución en la cantidad de plásticos de un solo uso en su escuela?	X			
16. ¿Ha observado cambios en el comportamiento de sus compañeros en relación con la gestión y reutilización de plásticos de un solo uso?	X			
17. ¿Ha experimentado resultados personales, como una reducción en el uso de plásticos de un solo uso, como resultado de las acciones de la escuela?	X			
18. ¿Has cambiado tus prácticas relacionadas con el uso de plásticos de un solo uso después de participar en estas estrategias?	X			

1. Pertinencia de las preguntas con las intencionalidades (general y específicas):

Instrumento	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Cuestionario	X		

Observaciones:

2. Pertinencia de las preguntas con las categorías de análisis:

Instrumento	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Cuestionario	X		

Observaciones:

3. Pertinencia de las preguntas con las definiciones conceptual y operacional:

Instrumento	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Cuestionario	X		

Observaciones:

4. Redacción de las preguntas:

Instrumento	Adecuada	Inadecuada
Cuestionario	X	

Observaciones:


RESULTADO DE LA REVISIÓN

Aprobado x

Aprobado con observaciones

Rechazado

Nombre del validador: SALVADOR DE JESUS ATENCIO REDONDO

Firma: 

(Resumen curricular)

Salvador de Jesús Atencio Redondo es un profesional altamente calificado con un Doctorado en Ciencias de la Educación y un Magister en Estudios Político Económicos. Su amplia experiencia se enfoca en la comprensión y reflexión de los problemas sociales y políticos actuales, así como en la investigación educativa. Ha desempeñado roles docentes en diversas instituciones, abordando materias como economía política, teoría política, conflictos y prácticas pedagógicas. Además, ha participado en proyectos de investigación, destacándose por su proyecto de caracterización de la población de una comunidad educativa étnica en Magdalena. Asimismo, ha presentado ponencias en congresos internacionales, como el Congreso Virtual de Animación Sociocultural, donde ha abordado estrategias de inclusión para poblaciones afrodescendientes en Colombia. Su perfil profesional resalta su habilidad analítica e investigativa, así como su compromiso con la modernización de las instituciones estatales y la construcción del saber pedagógico en un contexto de apertura y modernización.