

Una Estrategia Pedagógica Desde la Visión Reflexiva para la Concientización de la Gestión de Residuos Sólidos Plásticos en Comunidades Educativas

A Pedagogical Strategy from the Reflexive Vision for the Awareness of the Management of Solid Plastic Waste in Educational Communities

DOI: <https://doi.org/10.17981/bilo.5.1.2023.14>

Fecha de recepción: 15/05/2023. Fecha de Publicación: 02/06/2023

Zaid Florez-Acuña

Facultad de Educación, Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible
Universidad Popular del Cesar
said.florez@ieoswaldoquintana.edu.co

Rafael-Fernando Oyaga-Martínez

Universidad del Atlántico Barranquilla, Colombia
rafaeloyaga@gmail.com

Alexander Troncoso-Palacio

Universidad de la Costa Barranquilla, Colombia
atroncos1@cuc.edu.co

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito presentar una reflexión crítica en cuanto a la implementación de estrategias pedagógicas para la gestión integral y aprovechamiento de los residuos plásticos en instituciones educativas basados en una recopilación de la información desde diferentes experiencias. En atención a lo anterior entre las estrategias que se proponen en este documento de revisión es fomentar en los estudiantes algunos los objetivos de desarrollo sostenible en especial: el uso sostenible de los recursos, la educación de calidad, la producción y consumo responsable. Se presenta los aspectos positivos de la educación ambiental, resaltando que a través de la investigación se puede sensibilizar y despertar un pensamiento crítico que permite a los estudiantes tomar acciones frente a las problemáticas ambientales en especial a los residuos sólidos, además se fortalecerá el trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y actitudes de responsabilidad con el ambiente desde una perspectiva de recopilación de información destacándose en la mayoría de los trabajos la búsqueda de las soluciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas sin deteriorar el ambiente, aglomerar problemas para el futuro o trasladarlos a otras partes del planeta dentro de un proceso que fomenta el aprendizaje activo, crítico, participativo, forja valores, competencias y los conocimientos para motivar a los estudiantes a cambiar su conducta y así formar un futuro sostenible

Palabras clave: Conciencia ecológica, cultura ambiental, desarrollo sostenible, residuos sólidos PET

Abstract

The purpose of this paper is to present a critical reflection on the implementation of pedagogical strategies for the integral management and use of plastic waste in educational institutions based on a collection of information from different experiences. In view of the above, among the strategies proposed in this review document is to promote in students some of the objectives of sustainable development in particular: the sustainable use of resources, quality education, responsible production and consumption. This work presents the positive aspects of environmental education, highlighting that through research it is possible to sensitize and awaken critical thinking that allows students to take action in the face of environmental problems, especially solid waste, in addition to strengthening teamwork, autonomous learning and attitudes of responsibility with the environment from a perspective of information collection standing out in most of the works the search for solutions that help improve the quality of life of people without deteriorating the environment, agglomerate problems for the future or transfer them to other parts of the planet within a process that promotes active, critical, participatory learning, forges values, skills and knowledge to motivate students to change their behavior and thus form a sustainable future

Keywords: ecological awareness, environmental culture, sustainable development, solid waste

1. Introducción

Desde el Informe Brundtland se estableció que “el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades presentes sin comprometer las futuras generaciones” [1]. La sostenibilidad no se basa en realizar acciones prácticas como reciclar, clasificar correctamente los residuos o hacer un uso eficiente del agua, se trata de buscar soluciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas sin deteriorar el ambiente, aglomerar problemas para el futuro o trasladarlos a otras partes del planeta. Es un proceso que fomenta el aprendizaje activo, crítico, participativo, forja valores, competencias y los conocimientos para motivar a los estudiantes a cambiar su conducta y así formar un futuro sostenible.

Las instituciones tienen la misión importante de sensibilizar a los estudiantes sobre la sostenibilidad, a crear conciencia del consumo responsable, a fomentar la participación en proyectos en caminados en pro del ambiente con el fin de avanzar hacia el logro de desarrollo sostenible.

La generación de los residuos sólidos constituye, desde hace mucho tiempo, un gran problema para nuestra sociedad. Un punto de partida para este gran problema es la falta de conocimiento y conciencia, en el manejo integral de los residuos sólidos, esto trae como consecuencia por parte de los estudiantes la mala disposición de residuos sólidos.

Entre los muchos problemas causados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos y su alarmante aumento, se hace necesario explicar que no todos los materiales se pueden reciclar y no se puede producir cantidades innumerables de residuos a la espera de ser reciclados, la falta o ejecución de proyectos refleja en los estudiantes una cultura inadecuada en el manejo integral de residuos sólidos.

Este artículo tiene como objetivo implementar políticas, planes, programas y proyectos que promuevan la gestión integral de los residuos sólidos, con el fin de reducir la cantidad de residuos generados y hacer el máximo de condiciones favorables para el ambiente integrando aspectos educativos, socioeconómicos y técnicos, con el fin de minimizar la producción de residuos sólidos. Por otro lado, La economía circular pretende cambiar el modelo lineal de usar y disponer residuos [2].

La educación es uno de los mayores impulsores del cambio de comportamiento humano, por eso se hace necesario educar sobre economía circular, en todos los niveles de educación, además es una forma de incentivar el pensamiento crítico, promover valores y reforzar el compromiso colectivo con el cuidado del planeta.

Por otro lado, la gestión inadecuada de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud humana y en el medio ambiente. Los residuos no gestionados adecuadamente pueden contaminar el aire, el agua, el suelo y el paisaje; lo que a su vez puede tener efectos negativos en la salud de las personas y la biodiversidad. Además, los residuos sólidos son una fuente significativa de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cambio climático. Por lo tanto, es esencial que se tomen medidas para gestionar adecuadamente los residuos sólidos y promover la sostenibilidad.

Promover la sostenibilidad y la gestión adecuada de los residuos sólidos es crucial para proteger nuestro planeta y garantizar un futuro próspero para las generaciones venideras. La educación, tanto en el ámbito escolar como en la sociedad en general, es fundamental para fomentar el cambio de comportamiento hacia prácticas más sostenibles la adopción de la economía circular.

La gestión adecuada de los residuos sólidos y la promoción de prácticas sostenibles son tareas urgentes que requieren la colaboración de diferentes sectores de la sociedad, desde el ámbito gubernamental hasta la sociedad civil. Todos podemos contribuir a reducir la cantidad de residuos que generamos y a gestionarlos adecuadamente. Por lo tanto, es necesario involucrar a todos los actores relevantes en la promoción de la sostenibilidad y la economía circular, para trabajar juntos en la búsqueda de soluciones innovadoras y efectivas que permitan hacer frente a los desafíos ambientales del siglo XXI.

Cuando las personas no son conscientes o conocedoras del concepto de residuos sólidos y de la problemática que trae a la sociedad en general la producción excesiva de los mismos, se generan grandes inconvenientes a la hora de guardarlos, organizarlos, reaprovecharlos o deshacerse de ellos; haciendo que se conviertan en grandes contaminantes para el ambiente.

Se ha observado un gran desinterés por el manejo de residuos sólidos por parte de los estudiantes, aunque la institución cuenta con espacios y gran cantidad de canecas los estudiantes no se preocupan por depositar los residuos sólidos en ellas demostrando así la falta de cultura ambiental.

La carencia de una cultura ambiental asociada a los residuos sólidos es otra de las causas asociadas a esta problemática, pues en la institución se puede observar que después de los descansos, se encuentran residuos en el suelo sean orgánicos e inorgánicos debido a que algunos estudiantes no hacen uso adecuado de las canecas asignadas a los mismos; igualmente, se evidencia apatía por preservar un ambiente sano y limpio, es una problemática que se debe tratar comenzando con la sensibilización a los estudiantes; en este caso se escogió a los estudiantes del grado quinto (5°) como población principal para llevar a cabo los objetivos de este Proyecto.

2. Metodología

La metodología para la construcción de este artículo de revisión está orientada fundamentalmente en los siguientes pasos:

En primer lugar, se realizó una pormenorizada selección de documentos (artículos y tesis de maestrías y doctorados) que recogen experiencias y teorías sobre la gestión integral de residuos con una perspectiva pedagógica y de formación.

En segundo lugar, posterior a la recopilación del material bibliográfico se procedió a clasificar el material bibliográfico de apoyo en función de:

- Los que plantearon un enfoque cualitativo de la investigación.
- Los que diseñaron el enfoque desde una perspectiva cuantitativa.
- Los procesos de investigación que generaron propuestas educativas concretas de carácter netamente pedagógico y formativo.

Aquellos que como conclusión de sus procesos permitieron la implementación de planes de gestión dentro de las instituciones educativas acompañadas de procesos pedagógicos complementarios.

Esto con el fin de evidenciar las acciones conjuntas adelantadas desde la escuela en cuanto a sus instrumentos aplicados en la obtención de la información, el aporte que desde la escuela se puede potenciar desde los documentos institucionales como los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), El Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la relación directa y real entre las políticas de los entes territoriales y autoridades ambientales con los esfuerzos que se realizan desde la escuela.

Además, se realizó un análisis crítico de la información recopilada con el objetivo de identificar las fortalezas y

debilidades en las estrategias de gestión integral de residuos sólidos implementadas en las instituciones educativas y su relación con la formación y sensibilización ambiental.

Posteriormente, se llevó a cabo una sistematización de las propuestas educativas encontradas, destacando las estrategias pedagógicas y didácticas utilizadas para fomentar una cultura ambiental responsable en los estudiantes y la comunidad educativa en general.

Finalmente, se realizó una reflexión crítica sobre los resultados obtenidos y se propusieron recomendaciones para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos desde una perspectiva educativa, destacando la importancia de involucrar a toda la comunidad educativa en procesos de sensibilización y formación ambiental para lograr un cambio significativo en la gestión de los residuos sólidos.

A continuación, se presenta el esquema metodológico de la presente investigación. Tal como se puede observar en la siguiente ilustración:

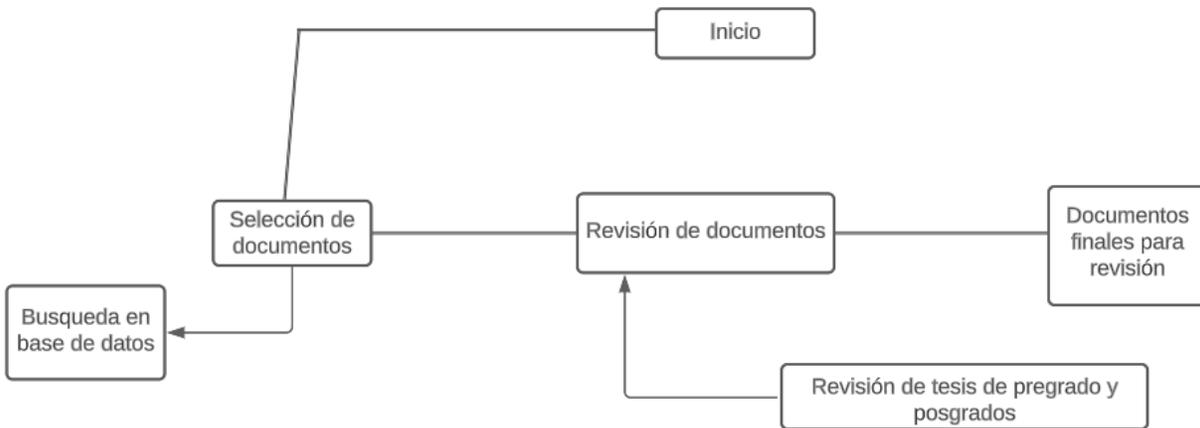


Figura 1. Metodología propuesta.

3. Resultados

3.1 Descripción de experiencias.

Sanmartín en su artículo el reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista tiene como propósito abordar el reciclaje como una opción viable para innovar y emprender nuevas formas de producción alternativas, fomentando su reutilización, creando y fortaleciendo una conciencia de manejo adecuado de desechos y especial cuidado del ecosistema. Esta investigación se basó en la reflexión y acción para mejorar la calidad de vida de la población, con estrategias encaminadas a concienciar a las comunidades educativas [3].

En este artículo se concluye cumplir un proceso de responsabilidad social, enfocado en crear conciencia ecológica en los jóvenes montalvinos e incentivar el emprendimiento, al involucrar a la comunidad educativa para que participe activa y voluntariamente en las actividades programadas.

Del mismo modo, la educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible indica que la educación ambiental es el medio más efectivo para concienciar a la comunidad sobre la obligación de preservar el ambiente con aras de lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y futuras. Pese a los esfuerzos por conservar los recursos naturales no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido, posiblemente, a que no logramos tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza [4].

Este artículo, tiene como objetivo principal concientizar a las personas en temas de educación ambiental, haciendo énfasis en educación para el desarrollo sostenible para que las personas sean capaces de satisfacer sus necesidades sin afectar los recursos del ambiente.

El aporte más significativo de este artículo a la presente investigación son los conceptos de educación ambiental y desarrollo sostenible estos conceptos fortalecerán la formación y desarrollo de la conciencia de los estudiantes involucrados en el proyecto.

Este artículo concluye la falta de comportamiento, actitudes y conocimientos ambientales de la actividad humana han incrementado la problemática ambiental de la tierra, por eso se hace necesario implementar la educación ambiental para generar cambios y así lograr un equilibrio entre el hombre y su entorno.

Otra investigación propone un estudio dinámico del reciclaje de envases Pet en el Valle del Cauca manifiesta que los diversos patrones de consumo y la reducción en los ciclos de vida de los productos, han generado un incremento en el consumo y por tanto en la generación de residuos sólidos, los cuales si no se tratan de manera adecuada tienen efectos adversos al ambiente como muerte de animales por ingesta, inundaciones debido a la inadecuada disposición en canales de aguas lluvias y disminución de la vida útil de los rellenos sanitarios de materiales aprovechables [5].

Este artículo tiene como objetivos evaluar los efectos al ambiente del reciclaje del PET en el Valle del Cauca, a través de un modelo de dinámica de sistemas.

Este artículo concluye que es importante hacer seguimiento a las políticas de gestión de residuos en las principales variables ambientales y fortalecer los procesos de toma de decisiones, como aquellos relacionados con las opciones de diseño de productos y reutilización de materia prima, orientados a generar un impacto positivo en el ambiente.

Las oportunidades en el aprovechamiento de residuos sólidos en la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla” manifiesta que desde hace varias décadas los residuos sólidos han sido un foco de atención para varios investigadores y gestores ambientales a nivel mundial [6].

Países como Alemania, Suiza, Holanda y Tailandia son pioneros en el aprovechamiento de los residuos sólidos. Mientras que en Alemania tan solo el 2% de los residuos terminan en el relleno sanitario; en Holanda casi la totalidad de sus residuos sólidos son aprovechados como materia prima. En Colombia más del 80 % de los residuos terminan en rellenos sanitarios sin ser aprovechados. Este artículo tiene como objetivos: fomentar la realización de estudios de viabilidad de esquemas de aprovechamiento y reciclaje; presentar ideas para la implementación de planes de gestión integral de residuos sólidos y fomentar el desarrollo sostenible en la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla”.

El tipo de investigación para el desarrollo de este artículo es cualitativo de acción participación. Su objetivo es producir conocimiento y sistematizar las experiencias, con el propósito de cambiar una situación social sentida como necesidad, en este caso el cuidado y protección del medio ambiente.

Este artículo concluyó la identificación de dos oportunidades de aprovechamiento de residuos sólidos, como son: el reciclaje y el compostaje, a través de buenas prácticas a la sostenibilidad ambiental.

Otra investigación aborda la estrategia didáctica y residuos sólidos en estudiantes del grado quinto de la I.E. Luis Rodríguez Valera, se orientó a evaluar una propuesta pedagógica para el manejo de los residuos sólido en los estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Luis Rodríguez Valera Sede Caracolí en el municipio de Valledupar. Fue una investigación de tipo descriptiva, proyectiva de campo, a una población manejable de estudiantes, la metodología fue pertinente para abordar la problemática puesto que determino los cursos de acción claros tales como el cuestionario y la lista de verificación. A partir de las evidencias, se logra determinar que los niños presentan debilidades en la cultura ambiental, demostrando un conocimiento ausente de la cultura de reciclar, mucho menos reutilizar, la forma de desechar de los alumnos tanto en la institución educativa, como en otros logares es deplorable, y esta postura es asumida en parte por el ejemplo negativo que ejercen los padres hacia los estudiantes en cuestión de una falla en el manejo adecuado de los residuos sólidos [7].

Esta investigación concluye la implementación de estrategias didácticas para contribuir a una conciencia ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos orientada a una educación en el conocimiento que se debe propagar en los estudiantes, esto, en pro de la promoción de la conciencia ambiental.

También se concluyó que los niños reflejan altos índices de motivación e interés por la didáctica, la necesidad de incursionar en estrategias bajo herramientas autónomas en la formación ambiental es de gran necesidad.

Además, el plan de gestión integral de residuos sólidos para el colegio Cora – Arbeláez, tiene como objetivo formular un plan de gestión integral de los residuos sólidos (PGIRS), se realizó un estudio comparativo de instituciones que manejaran el tema de PGIRS, para de esta manera lograr formular un plan de gestión integral de los residuos sólidos para el colegio y lograr fomentar la cultura o educación por parte de los actores involucrados del Colegio Cora (estudiantes, docentes).

la investigación tuvo un enfoque cualitativo, puesto que las variables de estudio son referidas a un estudio comparativo y a la formulación de un plan de gestión integral de residuos sólidos [8].

Esta investigación concluye que el comparativo de las instituciones educativas, puede decirse que el tamaño del colegio influye en gran medida en la asimilación y apropiación del PGIRS de cada uno, puesto que para los colegios con mayor número de estudiantes resulta más complejo la institucionalización de dicho programa, mientras que, para la escuela con un número de estudiantes bajo, se puede percibir una apropiación mayor.

González en su investigación Gestión Responsable de Residuos Sólidos en el Colegio de la Universidad Libre, tiene como objetivo fomentar la cultura ambiental responsable a través de estrategias pedagógicas que permitan transversalizar la educación ambiental en el Colegio mediante adecuada gestión de residuos sólidos, está investigación es de corte cualitativa, utilizó una metodología de concientización en el manejo y disposición de los residuos sólidos. Para esto se tomó como principal herramienta los eventos cotidianos acaecidos en la institución y se abordó desde cada una de las áreas del conocimiento, con el propósito de generar cambio en la cultura del cuidado del ambiente [9].

Esta investigación concluye que promover la cultura del manejo responsable de los residuos sólidos es un trabajo arduo y complejo, pues requiere modificar comportamientos en las personas en cuanto a la deficiente cultura ambiental, teniendo como base, que en Colombia hay suficiente normatividad en cuanto a manejo y disposición de residuos, pero escasa educación y cultura ciudadana.

Chaguala en su investigación Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores tiene como objetivo diseñar una cartilla que permita fortalecer la cultura ambiental en comunidad educativa de la institución educativa los libertadores [10].

Esta investigación es de corte cualitativo y la metodología utilizada es la investigación acción (I.A), utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

Esta investigación concluye que las actividades educativas que se establecieron para permitir la gestión integral de residuos sólidos fueron muy productivas ya que se logró que los estudiantes adquieran el sentido de pertenencia por la institución y por el medio ambiente.

Todas las actividades para el cuidado del medio ambiente pueden lograrse mediante la conformación de un grupo de personas, niños, niñas, jóvenes, adultos, que tengan ganas y la disposición para poner su granito de arena y comenzar un cambio al interior de la institución educativa.

Parra en su investigación análisis de metodologías en el manejo de residuos sólidos en instituciones educativas una revisión sistemática plantea En la actualidad las Instituciones Educativas presentan problemáticas ocasionadas por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, tales como la mezcla e incorrecta disposición final de estos en su mayoría en rellenos sanitarios (lo que causa proliferación de insectos, generación de lixiviados, contaminación de fuentes hídricas, contaminación del suelo y contaminación del aire), a pesar de que las Instituciones Educativas desarrollan programas ambientales escolares (PRAE) y Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) son ineficientes en la implementación de los métodos para el manejo de los residuos sólidos.

Esta investigación tiene como objetivo analizar las metodologías en el manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas y una Revisión sistemática [11].

El enfoque metodológico de esta investigación fue de la siguiente manera:

Diseño: documento de revisión sistemática de métodos y herramientas en el manejo de residuos sólidos en Instituciones Educativas.

Estrategia de búsqueda: Para la realización del documento, se inició con una consulta bibliográfica en mayo de 2020, proveniente de las siguientes fuentes: Science Direct, Scopus, google académico y documentos publicados en las páginas oficiales de Universidades a nivel Internacional y nacional.

Selección de información: La información se seleccionó de acuerdo con el tema principal de investigación manejo de residuos sólidos en instituciones educativas, estudios e investigaciones científicas en diferentes países del mundo. De 42 artículos científicos, se seleccionaron 30 artículos restringidos por el año de publicación.

Evaluación de información: Una vez realizada la búsqueda de información, se realizó una matriz empleando Microsoft Excel para la sistematización de la información de manera que pueda ser analizada, en la cual se identifica que se hizo, donde, como, resultados, conclusiones y palabras claves.

Análisis de la información destacada: Luego se realizó una caracterización de los diferentes métodos y herramientas que permitan determinar el manejo de los residuos sólidos en instituciones educativas, en la cual se identificó la acción y el beneficio.

Esta investigación concluye:

1. Un estado del arte de los métodos y herramientas implementados para el manejo de residuos sólidos en instituciones educativas nacionales e internacionales nos permite construir un análisis documental, el cual nos muestra los avances más importantes relacionados a la eficacia en la implementación de sistemas, planes y programas de gestión de residuos.

Franco propuso estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la institución educativa Sagrado Corazón de Jesús en Aguachica Cesar tiene como finalidad identificar las causas que conllevan al inadecuado manejo de los residuos sólidos, partiendo de la problemática ambiental se planeó y ejecutó una propuesta pedagógica cuyas actividades fueron desarrolladas y lideradas por los grados 4° y 5° de básica primaria de la jornada mañana. La metodología se basó en el desarrollo de capacitaciones, campañas y actividades ambientales con el objetivo de fomentar la cultura ambiental y así analizar el impacto de la propuesta en la comunidad estudiantil [12].

El método es investigación acción participativa (IAP) con un alcance descriptivo, la cual se llevó a cabo con diversas actividades como capacitaciones y campañas ambientales dándole cumplimiento a los objetivos planteados en el proyecto; articulando a la investigación con la realidad que presenta la Institución Educativa.

De esta investigación se puede concluir que la falta de conciencia y educación ambiental es evidente en zonas verdes, lugares abiertos y aulas de la institución educativa, el impacto ambiental se enfoca a la mala manipulación de los residuos sólidos. Lo alarmante es que los directamente afectados no son conscientes en su mayoría de la problemática ambiental en la que se encuentran inmersos pues durante los diferentes momentos de observación en diversos escenarios, residuos orgánicos e inorgánicos son arrojados en lugares inadecuados por parte de los estudiantes quienes se demuestran indiferentes ante dicha situación.

3.2 Observación participante

Con este instrumento se pudo investigar y describir la cultura ambiental que poseen los estudiantes del grado quinto, esto implica los conocimientos que poseen en cuanto al manejo integral de los residuos sólidos, la disposición, manejo, el sentido de pertenencia para el cuidado y protección del ambiente.

El proceso de observación se llevó a cabo dentro de la institución, durante las actividades que los estudiantes generalmente realizan en su jornada escolar.

Durante la aplicación de este instrumento con los estudiantes del grado quinto se pudo observar que los estudiantes mostraron gran interés en aprender sobre el cuidado del ambiente y la importancia del reciclaje, además, se notó que los estudiantes estaban muy involucrados en los temas ambientales y mostraban una actitud activa para promover el reciclaje con los demás compañeros, también estaban muy entusiasmados con la recolección de residuos y la limpieza del entorno escolar.

También se pudo analizar que los estudiantes tenían un nivel de conocimiento variado sobre el cuidado del ambiente

y la importancia del reciclaje. Varios estudiantes manifestaron un conocimiento amplio y detallado sobre el tema debido a que sus padres son recicladores, este grupo de estudiantes son muy activos en los recreos reciclando y separando los residuos sólidos, asimismo se observa un pequeño grupo de estudiantes que tienen un conocimiento básico o limitado sobre el manejo integral de los residuos sólidos mostrando una actitud pasiva en cuanto a su disposición para realizar cambios en sus hábitos de consumo y cuidado del ambiente a través de este instrumento y de diálogos informales con los estudiantes concluyó que algunos de estos estudiantes no se interesan en el tema del manejo integral de residuos sólidos por falta de conocimiento de dicha problemática, por falta de interés o que no consideran el tema importante en su vida diaria.

3.3 Cartografía de dibujos

En esta investigación de la cartografía social sobre reciclaje con los estudiantes del grado quinto, se examinó la ubicación de los lugares donde se realizan actividades de reciclaje, se analizó la cantidad y el tipo de residuos que se reciclan, se identificaron las dificultades para el reciclaje y se propusieron soluciones para mejorar la situación.

Esta cartografía social fue realizada en la Institución Educativa Oswaldo Quintana Quintana con el objetivo de identificar las áreas donde se pueden implementar estrategias de reciclaje y mejorar la gestión integral de residuos

Se les explicó a los estudiantes el significado de una cartografía social de reciclaje, siendo esta una alternativa o forma nueva de permitir que las comunidades conozcan una problemática ambiental para que así puedan construir un amplio conocimiento sobre él y puedan plantear posibles soluciones.

Seguidamente se prepararon instrucciones para que los estudiantes hicieran dibujos. Se pidió a los estudiantes que hicieran dibujos que reflejaran su conocimiento sobre reciclaje y su importancia para el ambiente. Los colores fueron elegidos libremente por los alumnos.

Posteriormente, se recopilaron los dibujos de los alumnos y se realizó un análisis visual, donde se evidenció la creatividad de los estudiantes para expresar sus ideas sobre el reciclaje y el cuidado del ambiente, se identificaron elementos visuales como formas, colores, tamaños y disposición de los elementos en el dibujo, se identificaron los temas y las ideas que los estudiantes presentaban en sus dibujos, prestando especial atención a la comprensión y la importancia que le daban al reciclaje.

la cartografía social de dibujos sobre reciclaje realizada con los estudiantes de grado quinto en la Institución Educativa Oswaldo Quintana Quintana ha sido una herramienta valiosa para identificar las áreas donde se pueden implementar estrategias de reciclaje y mejorar la gestión integral de residuos en la comunidad escolar. El análisis cualitativo de los dibujos ha permitido conocer las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia el reciclaje y su importancia para el ambiente.

Es evidente que los estudiantes tienen una comprensión adecuada sobre la importancia del reciclaje y su efecto positivo en la disminución de la producción de residuos sólidos. Además, se observa que los estudiantes muestran un compromiso con el cuidado del ambiente y la naturaleza, lo que sugiere que están dispuestos a contribuir a la sostenibilidad ambiental y la preservación del ambiente.

En este sentido, es importante seguir promoviendo la educación ambiental en las escuelas y fomentar la participación activa de los estudiantes en la implementación de estrategias de reciclaje y gestión integral de residuos en su comunidad. De esta manera, se puede lograr una mayor conciencia y compromiso con la sostenibilidad ambiental y se pueden construir comunidades más responsables y comprometidas con el cuidado del ambiente

4. Conclusiones

De la educación ambiental se puede concluir que la falta de hábitos, actitudes y conocimientos ambientales de la población humana, han incrementado la problemática ambiental de la Tierra, por lo que los gobiernos nacionales e internacionales han clasificado este problema como uno de los mayores retos para la sociedad; la educación ambiental es un pilar esencial para cambiar actitudes y generar habilidades y lograr un equilibrio entre las personas y el ambiente.

El escenario adecuado para la promoción de la educación ambiental está enfocado principalmente en las educaciones educativas, en donde es posible promover desde temprana edad valores ambientales, para que así los estudiantes

adquieran un manejo adecuado de los residuos sólidos, lo adopten como rutina diaria y continua la adecuada separación de los residuos sólidos desde su origen, además de brindarles las herramientas para realizar esta función con un mínimo apoyo de infraestructura ya sea en la escuela, casa, la comunidad o en puntos limpios definidos.

Asimismo, se hace necesario promover la educación ambiental en todos los niveles educativos, no solo en la educación básica, la educación ambiental debe ser una parte integral del currículo educativo para formar ciudadanos responsables y conscientes de la importancia de cuidar el ambiente. Se pueden desarrollar programas y actividades educativas que promuevan la educación ambiental en todas las etapas de la educación.

Promover una cultura de manejo responsable de los residuos sólidos es una tarea difícil y compleja, pues requiere cambiar el comportamiento de las personas y formar en valores ambientales que generen actitudes positivas hacia el ambiente.

El impacto ambiental asociado al PET es un problema derivado de los nuevos estilos de consumo y las nuevas iniciativas de reciclaje. Por lo tanto, es fundamental monitorear las políticas de gestión de residuos y fortalecer los procesos de toma de decisiones, como aquellos relacionados con las opciones de diseño de productos y reutilización de materia prima, para generar un impacto positivo en el ambiente.

La necesidad de mejorar la infraestructura y tecnología para la gestión de residuos sólidos, se pueden implementar tecnologías innovadoras para la recolección, clasificación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Además, se puede mejorar la infraestructura de los puntos de recolección y centros de acopio para facilitar la separación y manejo de los residuos sólidos.

Además, se hace necesario involucrar a todos los actores de la sociedad en la gestión de residuos sólidos. No solo es responsabilidad de los gobiernos, sino también de la industria, los consumidores y las comunidades locales. Es importante fomentar la participación activa de todos para lograr cambios sostenibles en la gestión de participación analizar la investigación como estrategia pedagógica en las instituciones es una herramienta didáctica que le permite al docente integrar los contenidos curriculares en la práctica impartiendo un conocimiento contextualizado, donde el estudiante juega un papel dinámico en la creación de este conocimiento, favoreciendo las habilidades científicas que permitan crear soluciones a la problemática de residuos sólidos que se originan en el del entorno donde desenvuelven.

Referencias

- [1] Organización de las Naciones Unidas, «Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común,» 1987. [En línea]. Available: <https://acortar.link/X6OimF>
- [2] R. Bravo & R. Martínez, «Implementación de estrategias en economía circular para la gestión adecuada de residuos domésticos en comunidades de zonas de baja mar (barrio Miramar) Buenaventura» Sextante, pp. 1-15, 2021. Link: <https://sextante-ensb.com/index.php/inicio/article/view/103>
- [3] S. Ramón, G. S. Zhigüe-Luna & T. P. Alaña-Castillo. «El Reciclaje: Un Nicho De Innovación Y Emprendimiento Con Enfoque Ambientalista» pp. 1-5, 2017. Link: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100005
- [4] C. Sierra, E. Bustamante & J. Morales, «La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible» *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, pp. 1-16, 2016. Link: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655393>
- [5] M. F Valderrama-Ocoró, L. E. Chavarro-Guzmán, J. C. Osorio-Gómez, J. C. Peña-Montoya «Estudio dinámico del reciclaje de envases pet en el Valle del Cauca» *Revista Lasallista de Investigación*, pp. 1-18, 2018. Link: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6700994>
- [6] M. C. Cárdenas, «Las oportunidades en el aprovechamiento de residuos sólidos en la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla”» *Revista SEXTANTE*, pp. 1-15, 2020. Link: <https://sextante-ensb.com/index.php/inicio/article/view/79>
- [7] K. A. Quintero R, «Estrategias didácticas y residuos sólidos en los estudiantes del grado quinto de la institución educativa Luis Rodríguez Valera» pp. 1-13, 2015. Link: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/46264>
- [8] A. J. Melo-Cely, «Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos Para El Colegio Cora–Arbeláez (Doctoral dissertation)» pp. 1-99, 2021. Link: <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3360>

- [9] J. Gonzalez, «Gestión responsable de residuos sólidos en el colegio de la Universidad Libre,» pp. 1-79, 2018. Link: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1826>
- [10] V. E. Chaguala, «Manejo de residuos sólidos en la institución educativa los Libertadores» pp. 1-95, 2017. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1492>
- [11] R. E. Parra, «Análisis De Metodologías En El Manejo De Residuos Sólidos En Instituciones Educativas Una Revisión Sistemática» pp. 1-43, 2021. Link: <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3364>
- [12] F. Areniz, «Estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús en Aguachica Cesar» pp. 1-45, 2019. Link: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18559>