

**Quema de basuras un problema por falta de conciencia y sensibilización
medioambiental**

Darven Romero Mendoza

Ingeniero Agrícola

Vera Judith Flórez Silvera

Licenciada en Ciencias Sociales

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Johan Hernán Pérez

Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Magister en ciencias Biológicas Entomología

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., agosto 2022

Resumen

Son múltiples los problemas con los que se convive como sociedad, los cuales desde diversos factores ya sea político, social, cultural, ambiental (entre otros) a su manera van afectando la vida y la calidad de vida de los ciudadanos, es por ello que la educación ambiental se toma como una herramienta para crear conciencia de la importancia de cuidar el medio ambiente y hacer cambios en la conducta de la sociedad. Entender esto es apuntar hacia la correcta educación, como lo es la no contaminación o destrucción de los recursos naturales; prácticas como la quema de basuras, no solo golpea gravemente el medio ambiente, sino que desarrolla en las personas enfermedades que otros individuos en situaciones similares de vida no presentarían, por cuanto no están asociados a estas incorrectas prácticas de incineración de los residuos sólidos. El cambio de mentalidad es lo que se busca, desarrollar mediante la adopción analítica, reflexiva y propositiva de estrategias de sensibilización para el cuidado ambiental, como consecuencia de una introyección de la crisis ecológica y de salud que se está agravando con este tipo de actividades, en la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena (Sincelejo) como muestra y población de estudio.

Palabras clave: Educación ambiental, Estrategias pedagógicas, Residuos sólidos

Abstract

There are many problems that coexist as a society, which from various factors, whether political, social, cultural, environmental (among others) in their way affect the life and quality of life of citizens, it is for this reason that environmental education is taken as a tool to create awareness of the importance of caring for the environment and making changes in the behavior of society. To understand this is to aim towards the correct education, as is the non-pollution or destruction of natural resources; practices such as the burning of garbage, not only severely hits the environment, but develops in people diseases that other individuals in similar life situations would not present, since they are not associated with these incorrect practices of incineration of solid waste. The change of mentality is what is sought, developing through the analytical, reflective and propositional adoption of awareness strategies for environmental care, as a consequence of an introjection of the ecological and health crisis that is aggravating with this type of activities, in the Agricultural Technical Educational Institution the Arena.

Keywords: Environmental education, Pedagogical strategies, Solid waste

Tabla de contenido

	Pág.
1.Problema	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación	7
2.Marco referencial	9
2.1 Antecedentes investigativos	9
2.2 Marco teórico	12
3.Diseño de la investigación	19
3.1 Enfoque y tipo de investigación	19
3.2 Línea de investigación institucional	19
3.3 Población y muestra	20
3.4 Instrumentos de investigación	20
4.Propuesta de intervención	22
Referencias	24
Anexos	29

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

Los seres humanos utilizan gran cantidad de los recursos naturales, para suplir sus necesidades de uso diario (Orellana & Lalvay, 2018), por ello es tan importante conocer primero el daño que se le ha hecho al sistema natural, aprender a mitigar el deterioro causado y desarrollar estrategias para aprender a vivir del medio ambiente de manera sostenible (Álvarez Suárez et al., 2006). Preservarlo es un acto importante no solo para el hombre sino para el resto de los seres vivos que también lo necesitan. No obstante, a veces no se es consciente de esta realidad o más gravoso aún, que siendo conscientes se tenga como algo exagerado las consecuencias de las que mucho se ha hablado.

Debido algunos acontecimientos en los últimos años del resorte ambiental, los seres humanos han tomado un poco de conciencia del peligro inminente en el que están (Naranjo-Luzuriaga et al., 2022), las políticas gubernamentales a nivel mundial, a partir de la conferencia de Rio de 1992, el protocolo de Kioto, el acuerdo de París entre otros, todos los gobiernos han aunado esfuerzos para contrarrestar el deterioro ambiental (Rodríguez-Becerra et al., 2002) que rápidamente se está reflejando en la calidad de vida de las personas. Todo este problema muy ligado a las malas prácticas de los individuos no es otra cosa que el reflejo de ausencia de estrategias en educación del cuidado ambiental (Pineda & Pinto, 2018).

Colombia a su vez no se queda atrás, según datos de Emisiones fósiles de CO₂ de todos los países del mundo - Informe 2020 – Comisión Europea del acuerdo de París, es el quinto país latinoamericano con más emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, y a nivel mundial está ubicado en el puesto 47, lo que lo identifica como gran contribuyente del cambio climático (Crippa et al., 2020).

La Arena, corregimiento del municipio de Sincelejo capital del Departamento de Sucre, no es ajeno a esta problemática ambiental, se hace notoria la costumbre por parte de la comunidad que habita alrededor de la Institución Técnico Agropecuario La Arena – Sincelejo, con relaciona a la quema de basuras, poniendo en peligro el medio ambiente y la salud de todos a su alrededor, sobre todo el personal educativo de la Institución, el humo producido por la quema llega a las dependencias del Colegio, afectando las clases y las labores del personal administrativo, ocasionando tos, lagrimeo en los ojos, problemas respiratorios, estornudos, y alergias en la piel.

A ello se le suma la inexistencia de una política pública ambiental en el municipio de Sincelejo, como útilmente sería la implementación de un servicio de recolección de basuras, para este corregimiento no existe un relleno sanitario implementado y administrado por el municipio, por lo tanto, los habitantes no ven otra alternativa de cómo deshacerse de las basuras, pululando la causa de contaminación y lo complejo por parte de la comunidad en introyectar cualquier estrategia pedagógica a implementar con enfoque ambiental.

Teniendo en cuenta la situación problema en mención, este proyecto de investigación se enfoca en sensibilizar a los estudiantes, y aportar a la solución, utilizando estrategias en el cuidado del medio ambiente (Soto et al., 2017) que ayuden a que los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena de Sincelejo, fomenten una nueva cultura ecológica en la comunidad.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo la implementación de estrategias ambientales impartidas en la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena (Sincelejo), contribuye a la mitigación del impacto ambiental generado por la quema de basuras en el corregimiento de la Arena?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar estrategias pedagógicas en el cuidado ambiental a los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena (Sincelejo), que permita mitigar los efectos que genera la quema de basuras hacia el medio ambiente y la salud.

1.3.2 Objetivos específicos

Diseñar estrategias que permitan lograr la motivación, participación y sentido de pertenencia ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la arena (Sincelejo).

Evaluar el desarrollo de estas estrategias ambientales implementadas en los estudiantes de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la arena (Sincelejo).

1.4 Justificación

Es de vital importancia, saber que el calentamiento global, el cambio climático, el efecto invernadero, son problemas relacionados directa o indirectamente con el ser humano (Pacheco et al., 2019), la actividad económico-social constituye una amenaza a la conservación saludable del medio ambiente, lo cual ha intensificado el calentamiento global y provocado el llamado cambio climático (Petersson et al., 2010). El trabajo académico permitirá contrarrestar o minimizar estos fenómenos que afectan directamente la vida de las especies en el planeta, en definitiva, la

educación ambiental en el mundo ha tenido repercusiones positivas en torno a la sensibilización (Pulido & Olivera, 2018), y es un aporte significativo para el medio ambiente. Es importante comprender que la sociedad y los seres vivos dependen de los componentes del sistema natural como el agua, el suelo, el aire, el oxígeno, pero estos recursos son cada día más disipados por la actividad humana (Burbano-Orjuela, 2013).

La educación ambiental es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en su conducta y estilos de vida, ampliar sus conocimientos y contribuir a un desarrollo sostenible (Gómez-Bustamante et al., 2016).

En consecuencia a lo anterior el fin de esta investigación es llevar a cabo un trabajo a partir de la educación ambiental, utilizando estrategias que permita lograr un proceso de sensibilización en los estudiantes (Sosa et al., 2015) de La Institución Educativa Técnico Agropecuario La Arena Sincelejo, apuntando a que reconozcan la importancia y el valor de cuidar el medio ambiente, para entender finalmente el aporte que representa en la salud de los habitantes, en especial la comunidad educativa y campesina de la región, así poner fin a la práctica de la quema de las basuras.

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

A lo largo de los años se han venido trabajando proyectos e investigaciones referentes al cuidado ambiental tanto en el ámbito internacional, nacional y local, como es el manejo de los residuos sólidos, las estrategias en el cuidado del medio ambiente, los daños a la salud por mala disposición de los residuos, entre otros, en este apartado se hará mención de algunas investigaciones relacionadas al tema de esta propuesta de intervención.

Antecedentes internacionales

Según Macias et al., (2018) en el trabajo implementación de la política pública de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el estado de Hidalgo-México, dice que en el análisis de la problemática de las basuras se diferencian dos aspectos. Por una parte, los efectos que generan los residuos sobre la salud, el ambiente y la economía, y por la otra el inadecuado tratamiento o disposición final de los mismos.

Estos efectos repercuten en la salud de los habitantes de una comunidad y en el medio ambiente en el que habitan, por lo tanto, las autoridades responsables deben diseñar e implementar estrategias de políticas públicas que concreten intereses de un desarrollo sostenible (Macias et al., 2018).

la mayor problemática en materia de residuos sólidos urbanos se explica, además, por una incipiente cultura ambiental, la resistencia social a la construcción de rellenos sanitarios y la baja inversión en infraestructura (p. 5).

La falta de políticas públicas de medio ambiente y de salud genera un impacto negativo en la calidad de vida de los habitantes. Según el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia

menciona que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar.

En conclusión, dada la problemática de estudio, se hace necesaria una atención integral que propicie una solución de raíz, con un compromiso de sensibilización y participación de todos los sectores de la población, incluyendo las autoridades responsables y las comunidades afectadas (Macias et al., 2018)

Antecedentes nacionales

Montes-Cortés, (2018) investigadora de la Universidad Externado de Colombia mediante su trabajo denominado Estudios de los residuos sólidos puntualizó, en materia ambiental, sobre residuos sólidos, “la eliminación es definida como aquel procedimiento dirigido al almacenamiento o vertido controlado de residuos o a su destrucción total o parcial por incineración u otro sistema que no implique recuperación de energía; entonces, la eliminación de residuos consiste en su destrucción total o parcial intentando no poner en riesgo el ambiente o la salud humana, y sin perjuicio del desarrollo de otras actividades que también puedan entenderse como eliminación”.

Teniendo en cuenta lo anterior, este tipo de prácticas de destrucción total o parcial mediante el procedimiento o técnica de la incineración, debe llevarse a cabo de manera específica, la quema de basura producida a los alrededores de la Institución, están por mucho alejadas del correcto procedimiento, lo cual afecta considerablemente el entorno.

Cuando los residuos sólidos no son aprovechados de manera propicia es necesario pensar en la forma de eliminarlos, independientemente del método que se escoja, pues lo que se pretende es evitar los impactos ambientales que genera la acumulación. De hecho, “la eliminación de los

residuos es un proceso que el ambiente lleva a cabo a partir de sus propias transformaciones naturales de descomposición de materiales convirtiéndolos en sustancias más fácilmente asimilables (Montes-Cortés, 2018).

Según Pineda y Pinto, (2018) en su tesis de maestría “Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales” a partir de la falta de una educación ambiental en su contexto escolar, formula el proyecto ¿Cómo diseñar estrategias didácticas en educación ambiental para fortalecer las buenas prácticas ambientales en la Escuela Normal Superior, sede Vicente de Paúl en el municipio de Leticia, Amazonas?

El objetivo primordial de Pineda y Pinto, (2018) es que las personas y comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y del ambiente creado por el mismo hombre, dándole la importancia a la conservación de su entorno, a través de informaciones, capacitaciones, orientaciones, sensibilizaciones; usando estrategias pedagógicas como son; la resolución de los problemas ambientales vividos en su entorno, los debates y discusiones sobre el tema, investigación acción participativa, talleres de prevención y sensibilización, trabajos de campo con la comunidad, campañas ecológicas dirigidas por grupos ecológicos.

Antecedentes locales

A través de investigaciones adelantadas por estudiantes de posgrado de la Fundación Universitaria los Libertadores, como es el caso de Espejo-Ramos, (2019) quien, mediante la creación de murales como estrategia didáctica de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente, busca dar solución a una problemática que detecta en su foco de estudio. El interés de esta intervención pedagógica según el autor es analizar una problemática educativa de los

estudiantes de quinto grado del colegio Friedrich Naumann I.E.D, la conciencia sobre el medio ambiente y su cuidado, para proponer una estrategia de intervención pedagógica asertiva.

En la propuesta de intervención “Murales Con-sentidos, una estrategia didáctica de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente” busca como objetivo General proponer el muralismo como una estrategia didáctica que sensibilice acerca del cuidado del medio ambiente a través de expresiones artísticas en los estudiantes de grado quinto del colegio Friedrich Naumann I.E.D (Espejo-Ramos, 2019).

2.2 Marco teórico

Se considera necesario para un mejor entendimiento, la definición de algunos términos que son considerados clave para esta propuesta de intervención.

Estrategias Pedagógicas

Las estrategias son el sistema de acciones y operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la confrontación (interactividad) del sujeto que aprende con objeto de conocimiento, y la relación de ayuda y cooperación con otros colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida (Zambrano et al., 2018).

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje el diseño de estrategias pedagógicas para la enseñanza debe ir orientadas a un propósito específico tomando en cuenta las necesidades y características del grupo de aprendizaje, el docente cuenta con diversidad de herramientas que le permite interactuar con los alumnos para fomentar su participación, motivación e interés por el tema tratado (Sánchez-Otero et al., 2019).

Según Martínez et al., (2018) dice que la pedagogía es un conjunto de teorías que orientan a los actores en el proceso de enseñanza y aprendizaje sobre cómo enseñar, juega un papel

importante en la construcción del aprendizaje significativo, debe tomarse en cuenta el entorno social, cultural y económico.

Cifuentes y Pinillo, (2022) dice que con las estrategias pedagógicas se pueden lograr la sensibilidad necesaria para conseguir la empatía hacia lo que se quiere hacer; considera que es de suma importancia que las estrategias pedagógicas se le saque el provecho necesario, pueden despertar en los estudiantes la atención necesaria para realizar alguna labor de la cual se desprende un aprendizaje.

Educación ambiental

La educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos. Se debe fundamentar en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genera una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental (Rengifo et al., 2012). Según el mismo autor, “La educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento”.

La educación ambiental es el medio más efectivo para concienciar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente, es el pilar fundamental para generar cambios de aptitud y de lograr un equilibrio entre el ser humano y su entorno (Gómez-Bustamante et al., 2016).

De acuerdo con Vargas et al., (2019) dice que las leyes o reglamentos que se establezcan en un país no mejorará el comportamiento ambiental de una sociedad; sino la educación constante de cada miembro de esta; son las acciones individuales, el sentido de pertenencia y la

sensibilización de cada uno, que sumadas en forma colectiva tienen el efecto de cambiar los hábitos y cultura de una comunidad.

La educación ambiental es un proceso permanente donde las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, la experiencia para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales en sus entornos (Castillo, 2010).

El desmesurado crecimiento en el volumen de los residuos

La sociedad actual está poniendo en peligro la capacidad de la naturaleza para mantener nuestras necesidades y las de futuras generaciones. La basura se considera uno de los problemas ambientales más grandes de nuestra sociedad. La población y el consumo per cápita crece, y por ende la basura; pero el espacio no, y además su tratamiento no es el adecuado.

Según Flechas y González, (2016) el primer problema ambiental debido a los residuos sólidos es la velocidad con la que está aumentando su generación. Es decir, cada vez se tiene más cantidad de residuos para ser dispuestos. De hecho, se puede considerar que es esta situación la que genera o intensifica los otros problemas ambientales relacionados con la gestión de los residuos sólidos como son: la mala disposición en vertederos o la incineración de estos a cielo abierto, el no aprovechamiento de los residuos mediante procesos de reciclaje o compostaje etc., y disposición final inadecuada de residuos peligrosos, y especiales.

El manejo de los residuos sólidos es un problema que amerita pronta solución en todo el mundo, el aumento de la población es un factor que ha empeorado la situación. El Banco Mundial (2018), informa que el crecimiento de los desechos en el mundo crecerá en un 70% hacia el 2050,

es por ello la urgencia de tomar medidas de emergencia para intentar frenar esta situación (Gómez & Bardales, 2020).

Las comunidades desconocen el manejo adecuado de los residuos sólidos, y el desinterés de las autoridades municipales frente a esta problemática lo hace mayormente notorio, afectando el proceso integral de la disposición final que es un situación mayor a tratar, dando como origen la aparición de botaderos informales, incineraciones a cielo abierto incrementando la contaminación ambiental, afectando la salud de la población (Gómez & Bardales, 2020).

La contaminación del aire

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más severos a nivel mundial. Está presente en todas las sociedades, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico, y constituye un fenómeno que tiene relación directa sobre la salud del ser humano. Cada año, cientos de millones de personas sufren de enfermedades respiratorias y otras asociadas con la contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores (Romero Placeres et al., 2006).

Unas de las principales fuentes de la contaminación del aire es el humo proveniente de la quema a cielo abierto en el lugar donde se vierten los residuos, son incinerados sin tener en cuenta que este procedimiento es incorrecto y potencialmente peligroso pues daña grandemente el suelo, el aire, la salud y sobre todo la capa de ozono, contaminando el aire que respiramos generando grandes problemas de salud a las comunidades (Escalona-Guerra, 2014).

La combustión de residuos orgánicos como la leña y hojas secas genera una gran cantidad de compuestos orgánicos, partículas finas, que les permite traspasar fácilmente la barrera de las

vías respiratorias y pasar directamente a la sangre y pulmones. Se ha encontrado evidencia que se produce una respuesta inflamatoria sistémica. Por otra parte, un gran número de estudios epidemiológicos en países desarrollados y en desarrollo, han detectado en niños daños en la salud atribuibles al material particulado atmosférico. Es preocupante que se haya encontrado que los hidrocarburos aromáticos policíclicos del humo de leña pueden ser mutagénicos (Oyarzún G, 2010).

Malas prácticas de eliminación de residuos

Hasta el día de hoy la gestión de los residuos se ha centrado principalmente en un único aspecto, la eliminación de estos (hacerlos desaparecer de la vista) a través de basurales, rellenos sanitarios y en algunos casos, de incineradores. Estas soluciones de final de tubería, como se le denomina, no tienen en cuenta la necesidad de reducir el consumo de materias primas y de energía, y plantean serios riesgos para el medio ambiente y la salud de las personas.

La quema de los basureros pareciera una falsa solución a la eliminación de los residuos, porque provoca contaminación del aire y el suelo, acto a todas luces de irresponsabilidad y negligencia de las autoridades municipales competentes. Falta mucho por hacer, pero de alguna forma investigaciones como la presente pueden dar la pauta para que los actores sociales y autoridad en turno se ocupen de dar solución a la problemática (Castañeda & Pérez , 2015).

En la búsqueda de una solución a la problemática de los residuos, (Henríquez, 2014) ha propuesto el uso de tecnologías apropiadas para la disposición final, una de las soluciones es la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), donde intervienen varios procesos como lo es la separación en la fuente (orgánico, reciclaje e inservible), hasta la transformación de los residuos

que lo permiten, o la disposición final. Esta opción permite que los residuos sean benéficos para el entorno, sacando provecho de los orgánicos como materia prima para compostaje o abono.

Manejo adecuado de los residuos

El reciclaje y el compostaje son procesos útiles que pueden utilizarse como estrategia para el cuidado ambiental y disminución de los residuos (Ponte de Chacín, 2008) por medio de la descomposición natural de los desechos orgánicos, como hojas secas, madera, residuos de comida entre otros, se puede hacer compostaje que se considera un abono orgánico rico en nutrientes y minerales. El compostaje es una alternativa de bajo costo, que garantiza que los residuos orgánicos se vinculen nuevamente al ciclo de la cadena de producción primaria, este permite mejorar las condiciones físico-químicas de los suelos y aumentando la productividad de los cultivos (Vargas-Pineda et al., 2019).

El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica, el cual sería una buena solución para tratar los residuos orgánicos producidos en las comunidades rurales dando una solución efectiva a la quema de basuras; el compost obtenido al ser un abono natural, es amigable con el medio ambiente y mejora la fertilidad de los suelos (Arenas-Osorno, 2017).

En el caso de los residuos inorgánicos, como plástico y demás pueden ser usados como materia prima para fabricar otros productos nuevos. El reciclaje tiene cuatro pasos: recuperar lo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado (Ponte de Chacín, 2008).

El reciclaje consiste en aprovechar los residuos sólidos que se generan haciendo uso de la energía para obtener nuevos productos. El reciclaje ayuda a resolver muchos de los problemas de

contaminación ambiental, puede utilizarse como alternativa de emprendimiento “el negocio del reciclaje” (Sanmartín-Ramón et al., 2017).

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

El desarrollo de esta investigación contará con un enfoque cualitativo mediante análisis del objeto de estudio, por medio de este enfoque cualitativo se considerarán técnicas no numéricas que serán utilizadas para realizar los diversos diagnósticos y aplicar las actividades en aras de aportar en la orientación hacia las estrategias ambientales que serán de apropiación por los estudiantes en el cuidado ambiental, a su vez el tipo de investigación será de índole explicativa por cuanto la misma establece relaciones de causa y efecto e intenta establecer las consecuencias de un fenómeno específico, finalmente se aplicará un método inductivo posterior al análisis que permita llegar a unas conclusiones.

3.2 Línea de investigación institucional

Esta propuesta de investigación se enmarca en la línea de investigación “Globalización y desarrollo sostenible” de la Fundación Universitaria Los Libertadores, toda vez que busca analizar las implicaciones del proceso de modernización y las múltiples afecciones que esto provoca al entorno, la necesidad y creación de objetos físicos producto del desarrollo mismo de la sociedad generan este tipo de problemas contemporáneos en una comunidad donde confluyen múltiples causas sociales, políticas, culturales y económicas, las cuales solo incrementan la problemática medio ambiental con la cual se vive, propendiendo por diseñar estrategias que podrán ser implementadas en el marco de estrategias de solución.

Paradigma de Investigación

La presente investigación que cuenta con un enfoque cualitativo se soporta en un paradigma de tipo interpretativo, con lo que se busca propagar información consistente en la adopción de

estrategias de índole pedagógica en una muestra de estudio con la cual se aspira a contribuir en la consecución de nuevas costumbres, teniendo al conocimiento y al cuidado medio ambiental. Basado en las experiencias en campo del investigador y de los participantes.

3.3 Población y muestra

La Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena - Sincelejo es la población en quien recae este estudio, es un colegio ubicado en el corregimiento la Arena en la Ciudad de Sincelejo capital Sucreña, esta comunidad es territorio o zona indígena, a su vez la muestra con la cual se piensan trabajar específicamente los estudiantes del grado sexto, en el entendido que son jóvenes que comienzan su ciclo lectivo en la institución, cuentan con un grado de asimilación capaz de ser multiplicadores de manera técnica y propositiva de la información que se les compartirá en materia de cuidado y responsabilidad ambiental al interior del entorno de la comunidad.

3.4 Instrumentos de investigación

Recolección de datos (Diagnóstico): Se aplicará una encuesta (Anexo 1) a los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena - Sincelejo donde se presentarán una serie de preguntas que permitan comprender o dar un diagnóstico de la problemática ambiental que vive la comunidad, su forma de pensar frente al tema, forma de actuar, y alternativas usadas para contrarrestar problemáticas medioambientales como por ejemplo la quema indiscriminada de basuras.

Sensibilización y motivación (Seguimiento):

Mediante la utilización de metodología de aprendizaje basado en problemas, se aplicara una serie de cuestionamientos, tendientes a adquirir conocimiento y la adecuada postura frente a

problemas medioambientales, de los que posiblemente solo conozcan algunas consecuencias producto de la exposición que han tenido los estudiantes durante varios años por la constante quema de basuras que trasciende hasta el interior de la Institución, esto no solo en aras de incentivar la indagación por parte de los estudiantes, sino poder convertir esos datos en información útil que aporte a la solución.

Teniendo en cuenta los resultados o hallazgos obtenidos en las soluciones a las que llegaron los estudiantes se diseñarán estrategias pedagógicas de sensibilización ambiental que permitan mitigar los impactos que genera la quema de basuras en el corregimiento La Arena para que sean replicadas en toda la comunidad.

Evaluación de estrategia (Evaluación):

En el transcurso de las etapas planteadas, se implementara un seguimiento al estado de los diferentes diagnósticos aplicados en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena - Sincelejo, ello teniendo como finalidad reportar de esta manera si hubo mejoras en sus habilidades al momento de resolver problemas, se observa igualmente una medición en la motivación del alumno, el desarrollo de competencias creativa, el pensamiento analítico y propositivo; todo esto desde el punto de vista de la problemática medioambiental que se vive, a la cual se busca hacerle frente mediante la educación de las nuevas generaciones, soportado a su vez en la metodología del aprendizaje basado en problemas.

Finalmente se aplicará la encuesta nuevamente (Anexo 1) esta vez para medir el progreso de los estudiantes referente a los conocimientos, cuidado y cultura medioambiental, buscando calcular de esta forma los avances de los estudiantes en su conciencia ambiental, y los alcances

que ha tenido la propuesta en los jóvenes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena - Sincelejo (la muestra).

4. Propuesta de intervención

Esta propuesta de intervención se llevará a cabo en los meses comprendidos entre febrero y agosto del año lectivo destinados para la su aplicación, con el estudiantado del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Agropecuario la Arena - Sincelejo, a lo largo del desarrollo de la competencia académica de Ciencias Sociales, contara con una intensidad horaria destinada de una (1) clase mensual, la cual tendrá como objetivo la aplicación de actividades que se han dispuesto en aras de poner en marcha lo diseñado en esta propuesta. Lo anterior se desarrollará en tres (3) momentos respectivamente:

Tabla 1. Momentos de la propuesta de intervención.

Aplicación de la Encuesta No 1. Diagnóstico.	Orientación hacia la Cultura Medio Ambiental	Aplicación de la Encuesta No 2. Resultados.
Análisis de resultados. Estado. Punto de inicio.	Mediante problemas tendientes a la: explotación racional y propositiva de los estudiantes frente al tema medio ambiental, quema de basuras, políticas públicas y salud pública, alternativas de solución	Análisis de resultados finales. Evaluación y conclusiones. Comparativa.

	(reciclaje y compostaje). Seguimiento.	
--	---	--

Referencias

- Álvarez Suárez, P., Vega Marcote, P., & De la Fuente Solana, E. I. (2006). Hacia el desarrollo sostenible en el tercer milenio: Análisis de una estrategia educativa para la concienciación y la estimulación de conductas sostenibles. *Paradigma*, 27(2), 55-72.
- Arenas-Osorno, C. Y. (2017). *Implementación de un sistema integral de compostaje para el tratamiento de los residuos orgánicos en el Centro Educativo Rural Josefa Romero, Municipio de Dabeiba*. 1(2), 70.
- Burbano-Orjuela, H. (2013). La sociedad depende del todo y las partes: naturaleza y suelo. *Tendencias*, 14(2), 9-22.
- Castañeda Delgado, G. A., & Pérez Escatel, A. A. (2015). La problemática del manejo de los residuos sólidos en seis municipios del sur de Zacatecas. *Región y sociedad*, 27(62), 97-115.
- Castillo, R. M. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>
- Cifuentes, O. D., & Pinillo, Y. (2022). *Estrategia lúdico-pedagógica de sensibilización ambiental en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Carlos Holguín Mallarino, sede Miguel de Pombo, Cali—Colombia*.
<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/4753>
- Crippa, M., Guizzardi, D., Muntean, M., Schaaf, E., Solazzo, E., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J., & Vignati, E. (2020, septiembre 9). *Fossil CO2 emissions of all world countries—2020 Report*. JRC Publications Repository. <https://doi.org/10.2760/143674>
- Escalona-Guerra, E. (2014). Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.*, 52(2), 8.

- Espejo-Ramos, B. Y. (2019). *Murales con-sentidos, una estrategia didáctica de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente*. 1(1), 31.
- Flechas, S. H., & González, L. R. C. (2016). Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI. *Revista de Tecnología*, 15(1), 57-76.
- Gómez, J. B., & Bardales, J. M. D. (2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 993-1008.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.135
- Gómez-Bustamante, E., Severiche-Sierra, C., & Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-281.
- Henríquez, A. I. M. (2014). Generación de residuos sólidos en el municipio de Galapa (Atlántico) y su aprovechamiento como forma de minimizar la problemática ambiental. *INGE CUC*, 10(1), 89-96.
- Macias, L. M., Paez, M. A., & Torres, G. (2018). *La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios*. 1(1), 91.
- Martínez, O., Steffens, E. J., Ojeda, D. C., Hernández, H. G., Martínez, O., Steffens, E. J., Ojeda, D. C., & Hernández, H. G. (2018). Estrategias Pedagógicas Aplicadas a la Educación con Mediación Virtual para la Generación del Conocimiento Global. *Formación universitaria*, 11(5), 11-18. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000500011>
- Montes-Cortés, C. (2018). *Estudio de los residuos sólidos en Colombia* (Vol. 1). Bogotá : Universidad Externado de Colombia, 2018.

<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/45d0ca31-23f4-4949-b16d-12320551b115>

- Naranjo Luzuriaga, E. J., Pérez Mayorga, B. C., Urrutia Guevara, J. A., Naranjo Luzuriaga, E. J., Pérez Mayorga, B. C., & Urrutia Guevara, J. A. (2022). Conciencia ambiental, derechos del buen vivir y la eliminación de productos plásticos aproximación desde la enseñanza universitaria. *Conrado*, 18(85), 412-423.
- Orellana, J. A., & Lalvay, T. D. (2018). Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 14(1), 65-79. <https://doi.org/10.4067/S0718-235X2018000100065>
- Oyarzún G, M. (2010). Contaminación aérea y sus efectos en la salud. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 26(1), 16-25. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482010000100004>
- Pacheco, G. A. B., Hernández, R., Pacheco, G. A. B., & Hernández, R. (2019). Cambio climático algunos aspectos a considerar para la supervivencia del ser vivo: Revisión sistemática de la literatura. *Revista Cuidarte*, 10(3), 13. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v10i3.664>
- Petersson, M., Marrero, M., & Taboada, C. (2010). Cambio climático y salud humana. *Revista Médica Electrónica*, 32(4), 6.
- Pineda, R., & Pinto, L. M. (2018). *Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales*. 1(1), 68.
- Ponte de Chacín, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: Programa de reciclaje. Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista de Investigación*, 32(63), 173-200.

- Pulido, V., & Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: Una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346.
<https://doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Rengifo, B. A. R., Segura, L. Q., & Córdoba, F. J. M. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. 1(1), 17.
- Rodríguez-Becerra, M., Espinoza, G., & Wilk, D. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. 1(2), 332.
- Romero Placeres, M., Diego Olite, F., & Álvarez Toste, M. (2006). La contaminación del aire: Su repercusión como problema de salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 44(2), 0-0.
- Sánchez-Otero, M., García-Guilianny, J., Steffens-Sanabria, E., Palma, H. H.-, Sánchez-Otero, M., García-Guilianny, J., Steffens-Sanabria, E., & Palma, H. H.-. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Sanmartín-Ramón, G. S., Zhigue-Luna, R. A., & Alaña-Castillo, T. P. (2017). El reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 36-40.
- Sosa, H. M., Prieto, H. E. O., & Rodríguez, C. P. R. (2015). *Estrategias metodológicas para sensibilizar el proceso de renovación cafetera en los estudiantes de las sedes Albania y san francisco del municipio de Tibacuy mediante el uso de una página web*. 1(1), 163.

- Soto, S., Briede, J. C., & Mora, M. L. (2017). Sensibilización Ambiental en Educación Básica: Una Experiencia de Aprendizaje para Abordar la Sustentabilidad utilizando el Diseño y la Ciencia Ficción. *Información tecnológica*, 28(2), 141-152. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200016>
- Vargas, E. Y. M., Valle, J. A. B., & Terán, H. E. (2019). Educación ambiental y la práctica de valores de los estudiantes universitarios. *Revista Cognosis*, 4(2), 25-40. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v4i2.1837>
- Vargas-Pineda, O. I., Trujillo-González, J. M., & Torres-Mora, M. A. (2019). *Composting, an alternative for the use of organic residues In the supply centers*. 23(2), 7.
- Zambrano, J. D. T., Mendoza, C. E. L., & Camacho, M. P. (2018). Estrategias pedagógicas en el desarrollo cognitivo. *Memorias del cuarto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: La formación y superación del docente: "desafíos para el cambio de la educación en el siglo XXI"*, 2018, ISBN 978-9942-17-033-0, págs. 691-700, 1, 691-700. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7220658>

Anexos

Anexo número 1. Encuesta No 1.

Edad:

Nombres y apellidos:

De la forma más rápida posible al leer estos ítems proporcionales una respuesta.

(siendo, NO – SI, las únicas opciones de escogencia)

Número de Ítem	Pregunta	Respuesta
1	¿En los últimos 6 meses has leído algo sobre temas medioambientales?	
2	¿Conoces alguna técnica o estrategia que contribuya a cuidar el medioambiente?	
3	¿Has padecido problemas respiratorios o de piel producto del humo al que estás expuesto cuando queman basuras en la comunidad?	
4	¿Estás practicando o has practicado quema de basuras?	
5	¿Conoces de las estrategias pedagógicas existentes para hacer una mejor disposición final de las basuras?	
6	¿Participas en el cuidado al medio ambiente?	

7	¿Conoces sobre el cambio climático?	
8	¿Conoces sobre los gases de efecto invernadero?	
9	¿Conoces sobre la capa de ozono?	
10	¿Te gustaría aportar a la salud, calidad de vida y extensión de años de tu familia y de ti mismo?	

Anexo número 2. Encuesta No 2.

Edad:

Nombres y apellidos:

De la forma más rápida posible al leer estos ítems proporcionales una respuesta.

(Con, NO o SI, esta vez deberás justificar tu respuesta)

Número de Ítem	Pregunta	Respu esta	Interrogante a justificar	Justificación
1	¿En los últimos 6 meses has leído algo sobre temas medioambientales?		¿Cuál?	

2	¿Conoces alguna técnica o estrategia que contribuya a cuidar el medioambiente?		¿Explícala?	
3	¿Has padecido problemas respiratorios o de piel producto del humo al que estás expuesto cuando queman basuras en la comunidad?		Enumerarlos	
4	¿Estás practicando o has practicado quemar las basuras?		¿Por qué?	
5	¿Conoces de las estrategias pedagógicas existentes para hacer una mejor disposición final de las basuras?		¿Explica el procedimiento?	
6	¿Participas en el cuidado al medio ambiente?		¿Desde cuándo?	
7	¿Conoces sobre el cambio climático?		¿Explícalo?	

8	¿Conoces sobre los gases de efecto invernadero?		¿Explícalo?	
9	¿Conoces sobre la capa de ozono?		¿Explícalo?	
10	¿Te gustaría aportar a la salud, calidad de vida y extensión de años de tu familia y de ti mismo?		¿Por qué? ¿Desde cuándo?	