

Sensibilizando en el manejo de los residuos sólidos a las familias de la vereda la Soledad
municipio de El Colegio, Cundinamarca

Jehamy Rocío Duarte Sánchez

Administradora Ambiental y de los Recursos Naturales Renovables

Mary Luz Zamora Ayala

Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

Johan Hernán Pérez Benítez Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Mg. Ciencias Biológicas Entomología

Fundación Universitaria los Libertadores

Facultad de Ciencias sociales y Humanas,

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C mayo de 2022

Resumen

La contaminación por residuos sólidos que no son gestionados de forma correcta para que se reincorporen a las actividades humanas o a la naturaleza, presentan actualmente una de las problemáticas ambientales más evidentes que se dan en los diversos entornos naturales y poblacionales, ocasionando graves impactos negativos al medio ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior, se llevará a cabo una propuesta de investigación en la comunidad de la vereda La Soledad del municipio de El Colegio, Cundinamarca en sensibilización ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos, debido al incremento excesivo de basuras, que se presentan en la zona, ocasionado por el aumento de turistas, que alquilan las fincas en temporada vacacional y fines de semana, y quienes no llevan a cabo un proceso apropiado en las disposición final de los residuos por lo que terminan siendo desechados en lotes baldíos, zonas boscosas, orillas de la carretera, y riveras de quebradas, originando una problemática ambiental para la comunidad, que no sólo afecta su calidad de vida, sino también el equilibrio del ecosistema. Esta propuesta se adelantará utilizando el método de investigación cualitativa, el cual se centra en analizar las situaciones problema, observadas desde el comportamiento de los individuos y su relación con el entorno, y con la que se pretende sensibilizar a la comunidad en un manejo apropiado de los residuos sólidos, por medio de actividades de intervención que les permitan, adquirir una cultura ambiental, creando un cambio de actitud y de bienestar, que logre mitigar la problemática de su entorno, a partir de un desarrollo sustentable entre sus actividades económicas y el medio ambiente.

Palabras Claves: Clasificar, Conocimiento, Ruralidad, Sostenibilidad.

Abstract

Contamination by solid waste that is not managed correctly so that it can be reincorporated to human activities or to nature, is currently one of the most evident environmental problems that occur in the different natural and populated environments, causing serious negative impacts to the environment. Taking into account the above, a research proposal will be carried out in the community of the village of La Soledad in the municipality of El Colegio, Cundinamarca in environmental awareness for the proper management of solid waste, due to the excessive increase of garbage, which occurs in the area, caused by the increase of tourists, This is caused by the increase of tourists who rent the farms during the vacation season and weekends, and who do not carry out an appropriate process in the final disposal of waste, so they end up being discarded in vacant lots, wooded areas, roadsides, and banks of streams, causing an environmental problem for the community, which not only affects their quality of life, but also the balance of the ecosystem. This proposal will be advanced using the qualitative research method, which focuses on analyzing the problem situations, observed from the behavior of individuals and their relationship with the environment, and with which it is intended to sensitize the community in an appropriate management of solid waste, through intervention activities that allow them to acquire an environmental culture, creating a change of attitude and welfare, which manages to mitigate the problems of their environment, from a sustainable development between their economic activities and the environment.

Key words: Classify, Knowledge, Rurality, Sustainability.

Tabla de Contenido

1. Problema	7
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Formulación del problema	8
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general.....	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4. Justificación	9
2. Marco referencial	11
2.1 Marco contextual	11
2.1.1 Sector educativo.....	12
2.1.2 Sector ambiental	13
2.2 Antecedentes Investigativos	13
2.2.1 Antecedentes Internacionales	14
2.2.2 Antecedentes Nacionales	15
2.2.3 Antecedentes Regionales	16
2.3 Marco conceptual.....	17
2.3.1 Educación ambiental.....	17
2.3.2 Deterioro ambiental	18
2.3.3 Contaminación por residuos sólidos	18
2.3.4 Reciclaje.....	19
3. Diseño metodológico	20
3.1 Enfoque y tipo de investigación.....	20

3.2 Línea de investigación institucional.....	20
3.3 Paradigma de la investigación	21
3.4 Población y participantes	21
3.5 Instrumentos de investigación	22
3.5.1 Instrumentos del diagnóstico	24
3.5.2 Diseño de estrategias.....	25
3.5.3 Socialización de la estrategia ambiental	28
Referencias.....	29
Anexos	33

Lista de tabla

Tabla 1 Diagnóstico, salida de campo	25
Tabla 2 Estrategias dirigidas a la sensibilización ambiental	26
Tabla 3 Siembra del árbol	26
Tabla 4 Jornada de aseo	27
Tabla 5 Taller de reutilización de material sólido	28

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

El aumento desmedido de los residuos sólidos es una problemática ambiental que puede afectar el equilibrio de los ciclos biológicos de la tierra, al incidir en el suelo, en los sistemas hídricos superficiales y subterráneos, al igual que en la atmósfera y el paisaje. La presión sobre los ecosistemas cada vez es mayor, al estar asociado al incremento de la población, los bienes y servicios, además de los hábitos de consumo que se ven reflejados en el inadecuado tratamiento de los residuos sólidos que podrían ser reutilizados (Acurio et al., 1997).

En la zona de estudio de la vereda la Soledad, la población nativa ha cambiado; gran parte de los predios han sido vendidos a ciudadanos de otras zonas del país que han convertido las fincas en casas de alquiler (vacaciones, fines de semana, fiestas y reuniones), aumentando la población turista, que no se ve identificada con el entorno natural ya que se deshacen de los residuos generados durante su estadía, en zonas boscosas, orillas de la carretera, y en quebradas, convirtiéndose estos sitios en focos de contaminación y en posibles botaderos satélites a futuro. Esto ocasiona una serie de afectaciones ambientales contra el entorno natural de la zona, alterando la calidad del agua de las quebradas, y del aire, así mismo el deterioro estético del paisaje, y la salud de la comunidad por la proliferación de vectores que son transmisores de enfermedades. Esta problemática evidencia la falta de cultura y el compromiso ambiental por parte de los turistas, ya que en la zona se cuenta con un sistema de recolección de basuras un día a la semana.

El auge de la cultura de “usar y desechar”, hace necesario realizar una correcta gestión de los residuos sólidos (Seco et ál., 2003). Por lo que se hace imperioso la separación desde la fuente en elementos utilizables para la industria, y para la agricultura a través de la transformación de los residuos orgánicos (Suárez, 1998). Lo que genera un ahorro de materias primas, la conservación

de los recursos naturales al disminuir la presión sobre ellos y la mitigación de los impactos negativos sobre el ambiente, así como el bienestar de la calidad de vida de las personas, garantizando un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

Por lo anterior se hace necesario implementar acciones de sensibilización ambiental en el manejo y uso adecuado de los residuos sólidos que induzcan a un cambio de actitud frente al medio ambiente.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo a través de la sensibilización ambiental se puede crear una cultura en el manejo de los residuos sólidos que disminuya la contaminación del entorno de las familias de la vereda La Soledad del Municipio el Colegio, Cundinamarca?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar estrategias de sensibilización ambiental en la comunidad de la vereda la soledad que les permita orientar un manejo adecuado de los residuos sólidos que contribuya a mejorar su situación ambiental.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la utilización de los residuos sólidos en la comunidad afectada, que permita determinar las causas del manejo inadecuado de los residuos solidos
- Diseñar las estrategias a utilizar para el proceso de sensibilización que favorezca la clasificación y aprovechamiento de los residuos.
- Socializar la estrategia educativa como guía para la transformación de los conocimientos en los participantes.

1.4. Justificación

Actualmente son muchas las problemáticas ambientales a las que nos vemos abocados, una de tantas es la del aumento de basura, ocasionada por diferentes circunstancias. Según (Martín-Mateo, 1994) Los residuos en general, y los sólidos en particular, se han convertido en un grave problema de las sociedades opulentas. El progresivo agotamiento de los recursos ambientales origina un conflicto en las relaciones entre los humanos y los sistemas ambientales. Por ello, todos los Estados han de aunar sus esfuerzos, bajo la égida de la Ley, para evitar perjudicar innecesariamente el equilibrio ambiental.

Buscar la armonía con el entorno en el manejo de los residuos, debe ser una de muchas campañas que se deben priorizar, con el objetivo de implementar acciones en las que, los residuos no sean considerados inservibles, sino por el contrario sea material útil en el lugar equivocado. No hay material en este mundo que no sea útil de una forma u otra. Después de todo, no hay material creado de la nada. Es la ignorancia del hombre lo que considera ciertas cosas como desperdicio y otras cosas útiles. Así como los tipos de desechos cambian, las actitudes de las personas hacia los desechos (Hermenegildo-Rodríguez, 2021).

De modo que esta propuesta investigativa, está encaminada hacia la sensibilización ambiental en la comunidad de la vereda la Soledad, que por factores generados en su actividad económica (alquiler de fincas para veraneo), están generando aumento de residuos sólidos, y más aún su inadecuada disposición, conllevando a cambios drásticos en el paisaje nativo, debido a la falta de conciencia y cultura ambiental, puesto que las formas de vivir, pensar, actuar, producir, valorar, utilizar, contaminar, son un reflejo histórico de un determinado nivel de desarrollo socio-histórico, con dinámica propia, el cual es aprendido, compartido, transmitido socio-culturalmente, según las necesidades e intereses del ser humano, abarca todas las acciones humanas: modos de pensar,

sistemas de valores, símbolos, costumbres, educación y legislación entre otras. (Castillo, 2010), entonces poner en marcha acciones que conlleven al cambio, propiciando espacios para la interacción comunitaria con propuestas, ideas y posibles soluciones, teniendo en cuenta su fuente de generación económica, y partir de ella para reacomodar acciones que redunden en su bienestar y calidad de vida, pues son ellos quienes asumen las consecuencias directas e indirectas de su actuar.

2. Marco referencial

2.1 Marco contextual

El presente proyecto se desarrolla en el Departamento de Cundinamarca, específicamente en el Municipio de el Colegio, ubicado a 1 hora y media de la ciudad de Bogotá.

Geográficamente este municipio se encuentra ubicado en la provincia del Tequendama, a 61 kilómetros de la ciudad de Bogotá. La temperatura varía entre 18°C y 26°C, el territorio se halla comprendido entre los pisos térmicos medio y frío (bioclimáticos). Lo cual permite la variedad de productos, brindando una amplia diversidad de aprovechamiento agropecuario.

La altura del municipio sobre el nivel del mar en la cabecera es de 990 metros aproximadamente en la margen del río Bogotá. Sus límites son al norte municipios de La Mesa y Tena, al sur con el municipio de Viotá, al oriente con el municipio de San Antonio del Tequendama y al occidente con los municipios de Anapoima y La Mesa.

En cuanto a la actividad económica del municipio se centra en tres pilares: el turismo en el área urbana y rural, actividades agropecuarias en parte del sector rural y la generación de energía con las tres hidroeléctricas que cuenta; La Guaca, Darío Valencia y El Paraíso, siendo denominado la capital energética de Colombia. Por su cercanía con la ciudad de Bogotá es un destino turístico por excelencia, con hora y media de recorrido, por una importante vía carreteable donde se puede apreciar la exuberancia y belleza del paisaje. La localidad brinda al turista piscinas, discotecas, hoteles, fincas y clubes de recreo, platos típicos y en determinadas fechas otras actividades recreativas.

En lo agropecuario las tierras son aptas para la agricultura y ganadería, entre sus productos sobresalientes están el café, que por encontrar en este clima su medio propicio se produce de muy buena calidad y en abundancia, ocupando este municipio el segundo lugar en Cundinamarca en

productor de café, pero además se producen frutos como el mango, mandarina limón, naranja y algunas hortalizas que son llevados a la capital y los demás para autoabastecimiento.

Por otra parte el municipio se ha destacado por promover y desarrollar la cultura en sus habitantes, muestra de ello son los diversos festivales y eventos que durante el año se realizan como: festival y reinado de la luz, expo mesitas, encuentro departamental de pintores y festival intercolegiado de la canción (inspección de Pradilla), festival de la mora (inspección de La Victoria) festival del mango (Inspección del Triunfo); para ello cuenta con diversas dependencias y organizaciones culturales como: casa de la cultura, banda municipal, consejo municipal de cultura, casa social de la mujer entre otras.

2.1.1 Sector educativo

En el aspecto educativo actualmente existe muy buena cobertura, al igual que adecuadas instalaciones, algunas renovadas, en la zona urbana y rural. Se cuenta con cuatro instituciones educativas departamentales, que ofrecen los grados de preescolar, primaria y secundaria, atendiendo además población con NEE (Necesidades Educativas Especiales), brinda además educación privada en el colegio Fray Cristóbal de Torres con los niveles de preescolar, primaria y secundaria. En cuanto a la educación superior hay muy buenas posibilidades en el campo de la tecnología y profesional por los convenios con entidades como el SENA y algunas universidades.

La formación a nivel deportivo es propiciada desde el Instituto de Recreación y Deporte, y con apoyo de las diferentes escuelas de formación, que permiten desarrollar el talento deportivo de niñas, niños, jóvenes y adolescentes. Estos espacios permiten la motivación y el desarrollo de la práctica deportiva al igual que el sano esparcimiento y el buen aprovechamiento del tiempo libre, lo que contribuye a la calidad de vida de los colegiunos.

Además, cuenta con buenos escenarios deportivos en el casco urbano: Villa Olímpica, Polideportivo, Estadio de fútbol, Piscina Semi-olímpica, cinco polideportivos y un Coliseo de eventos múltiples con capacidad para 5.500 personas. Las tres inspecciones poseen escenarios deportivos.

2.1.2 Sector ambiental

Ecológica y ambientalmente desde el año 2009 la Alcaldía Municipal de El Colegio, por intermedio de la secretaria de Desarrollo Agropecuario, Ambiental y Económico, han venido adelantando un programa para la protección de la fauna silvestre, al cual se han vinculado organizaciones como: La Policía Nacional a través de sus programas Policía Ambiental y Niños Cuida palos, y las comunidades de los sectores rurales, gracias a este proceso se han logrado recuperar especies de aves, reptiles entre otros, los cuales luego de su rescate han sido liberados en espacios como Peñas Blancas, donde disfrutaban de su libertad, hábitat y protección de guardabosques de la zona.

2.2 Antecedentes investigativos

Son muchas las propuestas de investigación acerca del manejo de residuos sólidos, algunas enfocadas desde la educación ambiental, pues es considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y desde una concepción de desarrollo sostenible (Cabrejo, 2018).

Por lo tanto, el reto es la búsqueda de soluciones a la crisis ambiental, el desarrollo de una nueva concepción de la relación sociedad - naturaleza, propiciando en toda actividad educativa la formación integral del individuo e incluyendo el desarrollo de valores tales como la solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso, respeto por la diferencia y autonomía, para construir así una mejor calidad de vida, fin último de la educación ambiental.(González et al., 2010)

2.2.1 Antecedentes Internacionales

El manejo de la basura sin control trae problemas para la salud y el ambiente, lo que causa riesgos importantes, cabe anotar que incluso en un contexto global, existen residuos que pueden viajar grandes distancias, aumentando la contaminación del planeta. Destacando a la UNESCO, que en el año 2005 inicia el llamado decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, desde aquel año se ha reforzado la cooperación internacional en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación, con miras a generar en todos los actores sociales, actitudes y comportamientos responsables hacia la sociedad y el medio que nos rodea.

En Chile la educación y sensibilización de los ciudadanos respecto al tema de consumo y generación de residuos está implementándose paulatinamente. El gobierno a través del Ministerio del Ambiente en su unidad de educación ambiental ofrece a las escuelas que se acreditan o están en proceso de acreditación ambiental, la posibilidad de desarrollar planes de mejoramiento en el marco de la educación para el desarrollo sostenible, sin embargo son pocas las escuelas que se acreditan por diversas razones.(Venegas, 2014).

Ahora bien, en México tradicionalmente, el manejo de la basura estuvo limitado por tres operaciones: recolección, transporte y disposición final; pero surge un nuevo modelo que incluye variables sociales y administrativas, y algunas otras que resultan de las nuevas necesidades

e innovaciones tecnológicas, además de la aprobación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, direccionada a un gran objetivo: lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región". (Couto & Hernández, 2012)

Así mismo, organismos como El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalan que la creciente urbanización de América Latina y el Caribe resultan trascendentes para el manejo de los residuos sólidos, aumentan la demanda del servicio, asistencia técnica y por supuesto financiera, lo que constituye un reto para los gobiernos nacionales e internacionales.(Acurio et al., 1997). También se han dado estudios como los realizados en un caserío de la ciudad de Chota Perú, en el cuál desarrollaron un estudio descriptivo casual comparativo, en los cuales se evaluó por medio de una Matriz Bidimensional, con dos variables de estudio: Botaderos de residuos sólidos e impacto ambiental.(Chávez & Leonardo, 2018), con los cuales se logró determinar grandes impactos al suelo, aire, flora y fauna.

2.2.2 Antecedentes Nacionales

En Colombia se han realizado varias investigaciones en las cuales abordan la problemática del manejo inadecuado de residuos sólidos, como la que se realizó en un barrio de Cartagena de Indias, para lo cual trabajaron estrategias pedagógicas y didácticas, además de la articulación entre el sector turístico y la comunidad en pro de mejorar las condiciones ambientales y el aprovechamiento de residuos sólidos. Herrera & Mastrascusa (2017), así mismo Bravo-Camacho & Torres-Sinisterra (2016), se enfocan hacia involucrar la cultura del reciclaje como propósito de mejoramiento económico de forma pedagógica, práctica y con un cambio de actitud en los participantes que cree una nueva cultura en torno al manejo de los residuos sólidos, siendo estos considerados al día de hoy un problema ambiental. Se busca impulsar un cambio de actitud, desde

la escuela, el hogar y el barrio con acciones pertinentes que realcen el compromiso y la importancia de llevar a cabo la separación desde la fuente y los beneficios que puedan obtener a través de su comercialización.

Los problemas ambientales se deben centrar en la reflexión pedagógica en donde a través de la educación se transmitan a las nuevas generaciones conocimientos y valores que contribuyan a la comunidad con cambios significativos de conciencia que impartan nuestras acciones hacia el medio ambiente. Niño (2017), otro estudio relacionado al tema es el realizado en el departamento de Antioquia donde se desarrolló el proyecto, desde el 26 de abril del año 2016, se crea el programa Basura Cero “el cual pretende el aprovechamiento del 80% de los residuos y la otra parte 20% para los rellenos sanitarios. Así lograr minimizar los impactos por el manejo inadecuado de los residuos sólidos. Según la investigación abordada la mala llamada basura tiene un valor agregado si se aprovecha al máximo los tipos de materiales aprovechables (Guamán 2021).

2.2.3 Antecedentes Regionales

En el departamento de Cundinamarca más exactamente entre los municipios de La Mesa – Mosquera se encuentra el relleno sanitario de Mondoñedo, del cual se han realizado estudios en los cuales se llevó a cabo por medio de una matriz de evaluación de impactos, esta permitió describir las características generales del componente social, enmarcado en las actividades realizadas por parte de la comunidad recuperadora identificando los efectos tanto sociales, ambientales y económicos. Además de dicho estudio se realizó otro en el municipio de Girardot en el cuál se hallaron niveles altos de metales pesados como el plomo y mercurio, generados por Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), en un relicto de bosque perteneciente al área de interés paisajístico Alonso Vera (Pérez, 2015), observar los comportamientos pro ambientales, en una población estudiantil, en la localidad de Usme, y con este se determinó que el

comportamiento, y las actitudes debe estar enfocadas de acuerdo con las características propias de la comunidad, con el fin de avanzar en la consolidación de una cultura ambiental favorable (Tovar & Vanegas 2015).

2.3 Marco conceptual

Esta propuesta está enfocada en la sensibilización ambiental, acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, generados por actividades de recreación y turismo, que sin duda alguna genera un buen crecimiento de la economía de nuestro país, pero que afectan gravemente lugares urbanos, como espacios rurales.

Continuando con el tema, se evidenciarán referentes teóricos, al igual que sus postulados, permitiendo de esta manera ampliar la visión e investigación de esta propuesta de intervención disciplinar.

2.3.1 Educación ambiental

La Educación Ambiental es la meta final hacia el cambio de actitud para la conservación del ambiente y la toma de conciencia en la búsqueda de alternativas enfocadas en la solución de los problemas ambientales. Además de ser el primer cambio en el modelo de la persona que adopta una actitud pasiva frente a su problemática y posibles alternativas.

Ahora bien, Enkerlin, Cano, Garza & Vogel (1997), afirman que la Educación Ambiental también incluye la formación de la persona para que participe en la toma de decisiones y la formulación de un código de conducta relacionado con los temas relativos a la calidad ambiental.

Según Bernal Luque (2006). La dimensión práctica del saber ambiental, es decir, la actuación personal acorde con los principios del enfoque pedagógico denominado Ambiente Humano, solo se puede aprender en la acción y desde esta; a obrar se aprende obrando. Como en todo proceso de aprendizaje, podemos ser ayudados; pero no a través de instrucciones, sino

haciendo junto con quien ya posee la experiencia práctica del obrar, quien ya posee la actitud de obrar correctamente

También Martínez (2010), expone como objetivos de la Educación Ambiental, sensibilizar profunda y permanentemente a cualquiera de las personas que habitan el planeta sobre la problemática ambiental, sus causas y alternativas de soluciones correctas. (Zuccaro Bosco, 2012) describe que la formación y participación de cada individuo, en procura de generar una verdadera sensatez en los asuntos medioambientales.

En conclusión, La Educación Ambiental, debe aportar valores en relación con el medio, proporcionando a los miembros de las comunidades locales una ética ambientalista que les permita comprender, los problemas reales y realizar planteamientos complejos y críticos, integrando los conceptos, las actitudes y los intereses, en relación con la naturaleza y no frente o contra ella.

2.3.2 Deterioro ambiental

El deterioro ambiental se entiende como una amenaza que es fundamental controlar con el fin de no impedir el buen funcionamiento de la variable económica. De cara a ésta crisis ecológica, la Educación Ambiental surge como una herramienta para la resolución de los problemas ambientales como una necesidad, apoyada con un conjunto de actividades en contacto directo con la naturaleza y los ecosistemas; a la vez es una estrategia para crear una sensibilización que influya sobre las opiniones a favor del ambiente. Zuccaro-Bosco (2012).

2.3.3 Contaminación por residuos sólidos

Entre los problemas más preocupantes a nivel mundial está el de la desmesurada generación de residuos sólidos, aunada al mal manejo en su disposición final. Contaminación de suelo, agua y aire, calentamiento global, reducción de la capa de ozono, agotamiento de recursos naturales, destrucción del paisaje y enfermedades, son algunos de los efectos negativos que genera

el mal manejo de residuos sólidos aunado a patrones no sustentables de producción y de consumo. Continuando con el tema, la producción y el manejo de residuos sólidos es una preocupación ambiental creciente a nivel mundial, pues no sólo la población global va en crecimiento, sino también el proceso de urbanización que conlleva a un cambio en los patrones de consumo y con ello una mayor generación de residuos por persona. (Serna-Díaz & Maestra-Segura 2017).

2.3.4 Reciclaje

El reciclaje es una práctica que ha tomado fuerza, debido a que el hombre ve en ese oficio un recurso monetario, donde otros ven solo basura, evaluando cada objeto, residuo, recipiente que es desechado, y que pasa a aumentar los volúmenes de basura en espacios de cielo abierto, generando más contaminación al medio ambiente.

Ahora bien, reciclar consiste en usar los materiales varias veces para elaborar otros productos reduciendo en forma significativa la utilización de materias primas, para reincorporar recursos ya usados en los procesos, para la producción de nuevos materiales, ayudando a conservar los recursos naturales, ahorro de energía, tiempo y agua que serían empleados en su fabricación a partir de materias primas.(Berenguer-Húngaro, Moncada & Deas 2006).

3. Diseño metodológico

3.1 Enfoque y tipo de investigación

El enfoque para esta propuesta de investigación es cualitativo, dentro de la cual está la investigación-acción, por lo tanto, se puede implementar al proyecto, vinculando el estudio de la problemática en la zona, con estrategias que generen nuevos conocimientos y cambios de actitud de la población hacia el entorno. Según (Lewin, 1946), la describe como un enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondan a los principales problemas sociales, para alcanzar cambios en el ámbito social y lograr avances teóricos.

Desde un enfoque de investigación cualitativo, el cual permite a partir de una observación directa, analizar el comportamiento del individuo, frente a la interacción con su entorno y las respuestas obtenidas en las pruebas diagnósticas, utilizadas para la recolección de la información, en donde posteriormente se analizarán y finalmente se emitirán conclusiones y sugerencias.

Para el desarrollo de este trabajo sobre el manejo de los residuos sólidos, a partir de la sensibilización ambiental, se hace necesario realizar un diagnóstico que permita determinar las condiciones, empleando visita de campo, observación, actividades prácticas en las que se genere una interacción comunitaria; algunas de las cuales llevarán al investigador a la recolección de información, la cuál será analizada posteriormente, permitiéndole llegar a unas conclusiones y emitir posibles sugerencias.

3.2 Línea de investigación Institucional

El presente proyecto se enmarca dentro la línea de investigación Globalización y desarrollo sostenible y a la vez en el tercer eje denominado Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

El medio ambiente y el Desarrollo sostenible están íntimamente relacionados con la calidad de vida de las personas, con el crecimiento económico, y el cuidado de los recursos naturales. Es ahí donde la educación ambiental juega un papel importante en el proceso de la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, actitudes y formación de valores, que equilibren las relaciones entre los hombres, la economía y la naturaleza.

3.3 Paradigma de investigación

La investigación tendrá como base epistemológica el paradigma crítico-social, el método analítico como guía para su elaboración; se eligió porque es el que permite adaptar las necesidades de la investigación y generar los cambios esperados en la comunidad participante

Este paradigma introduce la autorreflexión crítica, en los procesos de conocimiento cuya finalidad es la transformación de la estructura de las relaciones sociales dando respuestas a los problemas generados por ellos (Alvarado & García, 2008)

3.4 Población y participantes

La población se define como un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuáles intentamos hacer conclusiones. (Levin & Rubin 2004)

La población de la zona de estudio del sector de la vereda La soledad del municipio de el Colegio, que hace parte del proyecto “Sensibilización en el manejo de los Residuos Sólidos” está compuesta por 12 familias, que son los administradores de las fincas vacacionales.

Como muestra poblacional para el proyecto, “los hombres y las mujeres cuya edad esté comprendida en el rango de 35 años y 55 años, que estén en contacto directo con los turistas que toman en arriendo las fincas, y que sean los encargados del aseo de las casas, patios, jardines, piscina, habitaciones, baños, cocinas etc.

3.5 Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación son los recursos que se utilizarán en el proyecto, con el fin de extraer la información que se requiere tener presente para determinar las causas de la problemática y encontrar posibles soluciones que contribuyan en el mejoramiento ambiental de la comunidad. Según (Sabino, 1992) “Un instrumento de investigación es cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. El instrumento sintetiza toda la labor previa de investigación: resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos utilizados”.

Los instrumentos a utilizar dentro de la investigación son:

La Observación

Continuando con los instrumentos a emplear en esta propuesta de investigación, se toma como referencia los autores (Hernández Sampieri et al., 2014), “la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. Con esta técnica se puede recolectar información a través de la observación de comportamientos, actitudes, y formas de actuar en un contexto determinado al cual pertenecen los participantes.

Diario de campo

El diario de campo es un instrumento, que permite de manera fácil y dinámica la recolección de información para un tema de estudio. Según Valverde (1993), es un instrumento de registro de información procesal que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, pero con un espectro de utilización ampliado y organizado metódicamente respecto a la información que se desea obtener en cada uno de los reportes, además de profundizar sobre nuevos

hechos en la situación que se atiende, llegar a una intervención y tener los datos para evaluar la investigación realizada.

Esta herramienta está integrada por los siguientes componentes:

- Identificación
- Identificación y datos básicos del gestor del proyecto
- Reportes y actividades realizadas

La entrevista

Este instrumento facilita la interlocución entre el investigador y uno o varios participantes, con la cual se obtienen datos a través de la interacción oral, teniendo acceso a los aspectos cognitivos, experiencias, posturas y las percepciones sociales o personales que condicionan la realidad de cada uno de los individuos. Para(Kvale, 2011) el propósito de la entrevista en una investigación cualitativa es obtener descripciones del mundo de la vida del entrevistado respecto a la interpretación de los significados de los fenómenos descritos.

Para la realización de la entrevista se diseñó un formato con 13 ítems de preguntas abiertas que serán aplicadas de forma individual a los participantes del proyecto y cuyas respuestas serán grabadas para posteriormente transcribirlas y analizarlas por el método de análisis temático que consiste en identificar los temas a partir de patrones de las respuestas y sacar conclusiones por cada una. (Anexo1)

La encuesta

Es un procedimiento a través de un cuestionario, sobre una serie de preguntas que permiten la obtención y el registro de datos sobre los hechos y los aspectos que se presentan en la comunidad, siendo de gran importancia para la investigación. Según García, et al (20015), es una técnica que pretende explorar, predecir o explicar una serie de características.

Para el desarrollo del proyecto esta herramienta será utilizada para indagar sobre los participantes cuyos temas se relacionan con los conceptos y las acciones de la temática ambiental que se presenta en la zona de la investigación.

El formato es un cuestionario compuesto con 13 ítems de preguntas cerradas con respuestas dicotómicas, sobre temática ambiental, con conceptos como contaminación, residuos sólidos, residuos orgánicos, reciclaje, eliminación de residuos, compromiso ambiental entre otras. La tabulación de la información obtenida de la aplicación de las encuestas, será registrada en un formato en Excel para crear una base de datos en una tabla dinámica y se esquematizará con la matriz de torta, para el posterior análisis de los resultados. (Anexo 2)

3.5.1 Instrumentos del Diagnóstico

Recolección e interpretación de datos:

La observación directa y diario de campo

La observación directa, que como su nombre lo indica, se realizará desde el mismo momento que se dé el acercamiento a la zona de estudio, lo que permitirá verificar el manejo que le dan a los residuos sólidos en cada una de las fincas, diagnosticando de esta manera, las prácticas recurrentes con mayor problemática en la disposición de los elementos de desecho. En el diario de campo se registrarán las observaciones que aporten de manera sustancial los datos para determinar los tipos de residuos más recurrentes dentro de las actividades diarias de las fincas.

Entrevista para determinar las características de la población,

Con apoyo de un formato de entrevista se realizará una caracterización socioeconómica a las 12 familias de la vereda la Soledad ubicada en el municipio del Colegio, Cundinamarca, la cual nos permitirá identificar el nivel educativo, conocimientos básicos sobre el manejo de residuos, y la

contaminación que generan a su entorno. Además de reconocer los impactos que ocasionan al ambiente al ejercer su actividad productiva. (ver anexo N1)

Tabla 1 Diagnóstico, salida de campo

1. Salida de campo
Objetivo: Reconocer los elementos que afecten de manera drástica la armonía paisajística
Instrumento: observación, diario de campo encuesta
Población: Comunidad participante del proyecto de la vereda la Soledad del municipio del El Colegio Cundinamarca.
Temática: Contaminación del entorno
Tiempo: 3 horas.
Recursos: Humanos, tecnológicos (celular, cámara fotográfica, libreta de apuntes, esferos,)
Indicador: Registro de asistencia
Evaluación para los talleres propuestos: Exposición de materiales recolectados y su correcta clasificación, además de la especificación concreta sobre el impacto al ambiente

Elaboración propia

3.5.2 Diseño de estrategias

Dirigidas a la sensibilización en el manejo adecuado de los residuos sólidos:

Con las 12 familias participantes de la propuesta de intervención, se llevarán a cabo talleres sobre diferentes temáticas de forma gradual que permitan acercar el conocimiento respecto al manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos. Los temas a desarrollar son:

- Concepto de residuos sólidos y sus clases
- Manejo de residuos reciclables (papel, cartón, vidrio, latas, plástico, metal) y las 4 R´s
- Manejo y almacenamiento de los residuos orgánicos.
- Aprovechamiento de los residuos orgánicos

Estos talleres pretenden generar en los participantes un conocimiento ambiental sostenible que se acomode a su modo de vida y redunde en su economía.

Tabla 2. Estrategias dirigidas a la sensibilización ambiental

2. Taller de sensibilización en el Manejo de Residuos sólidos
Objetivo: Orientar el cambio de actitud de la comunidad hacia la conservación y protección del medio ambiente a través del manejo adecuado de los residuos sólidos.
Población: Comunidad participante del proyecto de la vereda la Soledad del municipio del El Colegio Cundinamarca.
Temáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de residuos sólidos y sus clases • Manejo de residuos reciclables (papel, cartón, vidrio, latas, plástico, metal) y las 4 R´s • Manejo y almacenamiento de los residuos orgánicos. • Aprovechamiento de los residuos orgánicos
Tiempo: 12 horas, con una intensidad de 3 horas por taller.
Recursos: Humanos, tecnológicos (video beam, computador, USB, celular, cámara fotográfica, cartelera, cintas, esferos, marcadores, block, extensión, tablero, borrador, block de papel periódico)
Indicador: Registro de asistencia
Evaluación para los talleres propuestos: Socialización grupal, exposición de saberes a través de dibujos y esquemas, recopilación de una muestra de material reciclable por participante.

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Siembra del árbol

3. Actividad Festival del Árbol
Objetivo: Reconocer la importancia del cuidado y preservación de las especies vegetales para la calidad del aire y la vida de todo ser vivo.
Población: La comunidad participante
Temática: Especies nativas
Tiempo: 3 horas

Recursos: Herramientas (azadón, pica, pala, barretón, palin, metro), instrumentos (cámara fotográfica, celular, formato de asistencia, esferos), Ropa cómoda, botas pantaneras, cachucha, sombreros, maletín de espalda, repelente para insectos, bloqueador, agua potable.
Indicador: registro de asistencia
Evaluar: Exposición de conocimientos de especies nativas y seguimiento de las mismas a través de monitoreo periódico con acompañamiento de gestores del proyecto.

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Jornada de aseo

4. Jornada de limpieza de áreas comunes
Objetivo: Restablecer el ambiente paisajístico y natural de la zona borde de carretera de 4 fincas seleccionadas con mayor presencia de contaminación.
Población: Los participantes del proyecto
Temática: Cuidado del entorno
Tiempo: 3 horas
Recursos: Humanos, herramientas (rastrillo, pala, escoba, recogedor), guantes, botas pantaneras, ropa cómoda, cachucha, sombrero, bolso de espalda, repelente para insectos, bloqueador, agua potable, bolsas plásticas de colores.
Indicador: registro de asistencia
Evaluar: Clasificación y separación de los residuos recolectados

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Taller de reutilización de material sólido.

5. Taller Reutilización de material sólido para la elaboración de una manualidad
Objetivo: Elaborar una materia con botellas plásticas para el aprovechamiento de material reciclable y embellecimiento de su entorno.
Población: Los participantes del proyecto
Temática: Aplicación de las R
Tiempo: 3 horas
Recursos: Botellas Pet 400 ml, tijeras, pintura, lápices, alambre, alicate, bisturí,
Indicador: registro de asistencia
Evaluar: Presentación del objeto elaborado, y registro fotográfico de la siembra de una planta ornamental.

Fuente: elaboración propia

3.5.3 Socialización de la estrategia ambiental

Se emplearán diferentes medios que permitan socializar la propuesta a implementar como:

- Emisora comunitaria Radio guía 107.4
- Grupo de WhatsApp veredal
- Youtube
- Folleto informativo

Referencias

- Acurio, G., Rossin, A., Teixeira, P. F., & Zepeda, F. (1997, julio). Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. *Publications. Inter-American Development Bank*, 1(1):90-106
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Diagn%C3%B3stico-de-la-situaci%C3%B3n-del-manejo-de-residuos-s%C3%B3lidos-municipales-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Alvarado, L. J., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: Su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens, Revista Universitaria de Investigación*, 9(2):187-202.
- Berenguer-Húngaro, M., Moncada, J., & Deas, D. (2006). El reciclaje, la industria del futuro. *Revista: Ciencia en su PC*, 7(3): 8
- Bernal Luque, R., Estrada Torres, V., & Franco Arbeláez, M. C. (2006). Ambiente humano: Un enfoque para la formación de ciudadanos. *Educación y Educadores*, 9(1), 135-145.
- Bravo-Camacho, A., Torres-Sinisterra, H. (2016). Control de las basuras y reciclaje como forma de mejoramiento socio-económico y cultural. (Trabajo de Especialización). Universidad Los Libertadores. Bogotá, Colombia.
- 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>
- Cabrejo, A. (2018). La educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos en el centro de materiales y ensayos-SENA, Bogotá. (Trabajo de Magister). Universidad Santo Tomás. Bucaramanga, Colombia

- Chávez, M. L., & Leonardo, C. N. P. (2018). Impacto Ambiental Generado por el Botadero de Residuos Sólidos en un caserío de la ciudad de Chota. *UCV - HACER: Revista de Investigación y Cultura*. 7(2): 25-34.
- Couto, I., & Hernández, A. (2012). Participación y rendimiento de la iniciativa privada en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en la frontera México-Estados Unidos. *Gestión y política pública*. XXI (1): 215-261.
- Enkerlin, E., Cano, G., Garza, R., & Vobel, E. (2016). La educación ambiental: una mirada desde el contexto universitario. *Revista Boletín Redipe*. 5(3):116-24.
recuperado de: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/53>
- García, M., Ibáñez, Jesús., & Alvira, F. (2015). El análisis de la realidad social, método y técnicas de la investigación. (4ª Edición). Alianza Editorial.
- González, C. M., Acevedo, D. V., Navarro, J. O., & Paba, G. M. (2010). Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez, Cartagena de Indias, Colombia. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 3(8), 10.
- Guamán, J. O. C. (2021). *Análisis del estado actual en el manejo de residuos sólidos en Antioquia*. (Trabajo de Maestría). Escuela de Administración EAFIT. Medellín, Colombia.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández- Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6 edición). McGraw-Hill.
- Hermenegildo-Rodríguez, S, M. (2021). Contribución de la conciencia ambiental a la segregación de residuos sólidos. (Tesis de Doctorado). Universidad Cesar Vallejo. Trujillo, Perú.
- Herrera, M., & Mastrascusa, C. (2017). Didácticas y estrategias pedagógicas de Educación Ambiental para el adecuado manejo de residuos sólidos en el barrio Getsemaní. (Trabajo de especialización). Universidad los Libertadores. Cartagena de Indias, Colombia.

- Kvale, S. (2011). *Las Entrevistas en Investigación Cualitativa*. Vol. 2, Morata. Madrid, España
<https://es.scribd.com/document/383898030/Steinar-Kvale-2011-Las-Entrevistas-en-Investigacion-Cualitativa>
- Levin, R., & Rubin, D. (2004). Estadística para Administración y Economía. Pearson Educación.
7: 9-10
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*. XIV (1): 99-111. DOI:10.15359/ree.14-1.9
- Martín-Mateo, R. (1994). Hacia una política sostenible de residuos sólidos. *Sociedad Urbana. Revista de estudios urbanos*. 1(1): 7-16 Recuperado de
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/91771/1/Sociedad-Urbana_01_01.pdf
- Niño, Cesar. (2017). Aprendiendo a separar y al ambiente voy a cuidar. (Trabajo de especialización). Universidad Los Libertadores. Bogotá, Colombia.
- Pérez, F. A. G. (2015). Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonso Vera (Girardot, Cundinamarca) y sus posibles implicaciones ambientales. *Revista Luna Azul*, (40), 213-223. <https://doi.org/10.17151/luaz.2015.40.14>.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*, (7a Ed). Panapo Venezuela.
- Seco, A., Ferrer, J., Segura, F., 2003. Gestión de residuos sólidos. Tomo I. Ed. Servicio publicaciones Universidad Politécnica de Valencia.
- Serna-Díaz, Y., & Maestra-Segura, M. (2017). Promoviendo conciencia ecológica a través de la disposición final de residuos sólidos. (Trabajo de Especialización). Universidad Los Libertadores. Bogotá, Colombia.

- Suárez, F., 1998. Que las recojan y arrojen fuera de la Ciudad, historia de la gestión de los residuos sólidos en Buenos Aires. Editorial UNGS. 1(1):
- Tovar, C. H. B., & Vanegas, O. M. (2015). El eco diario, una propuesta para fortalecer los comportamientos pro-ambientales en las familias de los niños de quinto grado del colegio ciudad de Villavicencio sede b. De Bogotá D.C. *Bio-grafía*, 683.699-683.699. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.0num.0bio-grafia683.699>
- Valverde-Obando, L. (1997) El diario de campo. *Revista trabajo social*. 18(39): 1-12 www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf
- Venegas, D. (2014). Aplicación evaluación de un programa de educación orientado a la formación de actitudes hacia un manejo responsable de residuos en el contexto de educación secundaria en Chile. (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona.
- Zuccaro-Bosco, G. (2012). *Educación ambiental y turismo sostenible: Influencia del ambiente en la sensibilización y comportamiento medio ambiental: Propuesta de un programa educativo ambiental para los balnearios del estado Barinas*. Editorial de la Universidad de Granada. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/20264>

Anexos

Anexo 1. Cédula de entrevista

Cédula de entrevista
Objetivo: Identificar las necesidades y problemáticas de los habitantes de la comunidad de la vereda la Soledad del municipio del Colegio Cundinamarca a través de la cédula de entrevista con la finalidad de elaborar un diagnóstico de la comunidad y diseñar alternativas de solución
Nombre del entrevistador _____
Lugar de la entrevista _____ Fecha _____ No. _____
1. ¿Cuál es su nombre? _____
2. ¿Qué edad tiene? _____
3. ¿Cuál es su grado de escolaridad? _____
4. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la finca donde trabaja? _____
5. ¿Qué tareas realiza en la finca donde trabaja? _____ _____
6. ¿Cómo define usted la contaminación? _____ _____
7. ¿Cómo define usted los residuos sólidos? _____ _____
8. ¿Cómo define usted el reciclaje? _____ _____
9. ¿Cómo elimina los residuos sólidos de la finca donde trabaja? _____ _____
10. ¿Cómo elimina los residuos orgánicos de la finca donde trabaja? _____ _____
11. ¿Cómo define la contaminación ambiental? _____ _____
12. ¿Está consciente de la problemática ambiental que se presenta en la zona y por qué? _____ _____
13. ¿Considera que los conocimientos y la práctica son importantes para mejorar la problemática ambiental en la zona y por qué? _____ _____

Fuente: elaboración propia

Anexo 2 Encuesta

Encuesta			
Objetivo: Identificación de conocimientos sobre el concepto de la temática ambiental.			
Nombre y apellido _____			
Fecha _____			
No.	Pregunta	Si	No
1	Sabe usted ¿Qué es el medio ambiente?		
2	Sabe usted ¿Qué es la contaminación ambiental		
3	Sabe usted ¿Que son los residuos sólidos?		
4	¿Está consciente de la acumulación de basuras en los lotes baldíos y orillas de quebradas en la zona?		
5	¿Es consciente que el abandono de residuos sólidos en los lotes baldíos y zonas de quebrada generan contaminación?		
6	¿Cree usted que los residuos sólidos que no se manejan adecuadamente contaminan el medio natural y afectan su salud?		
7	¿Sabe que es reciclaje?		
8	¿Clasifica los empaques o envases de los productos de consumo?		
9	¿En su hogar separan los residuos sólidos de los orgánicos?		
10	¿En su hogar separan los residuos sólidos de los orgánicos		
11	¿En su hogar separan los residuos sólidos de los orgánicos ¿Existe en su casa un depósito para los residuos sólidos y otro para los residuos orgánicos?		
12	¿Se comprometería a formar parte de una propuesta de sensibilización ambiental para el manejo de los residuos sólidos?		
13	¿Se comprometería a ser multiplicadora de los conocimientos adquiridos una vez terminada la participación en la sensibilización ambiental para el manejo de los residuos sólidos.		

Fuente: elaboración propia

