

**Aprovechamiento de la materia orgánica para la restauración de zonas verdes de una  
Institución Educativa en Cúcuta, Norte de Santander**

Luz Adriana Mojica Vega

Carmen Belén Jerez Jaimes

Leydi Johanna Prado Cárdenas

Título de pregrado

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

2022

## Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema .....	4
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	4
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	5
<b>1.3 Objetivos</b> .....	5
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	5
<b>1.4 Justificación</b> .....	6
2. Marco referencial .....	7
<b>2.1 Antecedentes investigativos</b> .....	7
<b>2.2 Marco teórico</b> .....	10
<b>2.2.1. Marco Legal</b> .....	12
3. Diseño de la investigación .....	15
<b>3.1 Enfoque y tipo de investigación</b> .....	15
<b>3.2 Línea de investigación institucional</b> .....	15
<b>3.3 Población y muestra</b> .....	17
<b>3.4 Instrumentos de investigación</b> .....	17
4. Estrategia de intervención .....	19
5. Conclusiones y recomendaciones .....	24
Bibliografía .....	26

## Lista de anexos

Anexo 1 <b>Instrumentos de investigación</b> .....	27
Anexo 2 <b>Guía de Observación</b> .....	28
Anexo 3 <b>Entrevista Diagnostico</b> .....	31
Anexo 4 <b>Encuesta_ Reflexión sobre los residuos orgánicos</b> .....	32
Anexo 5 <b>Encuesta_ Conocimientos sobre el Compost</b> .....	33
Anexo 6 <b>Grupos Focales</b> .....	35
Anexo 7 <b>Cartografía Participativa</b> .....	37

## 1. Problema

### 1.1 Planteamiento del problema

La complejidad de la crisis ambiental debe llevarnos a precisar el compromiso que tenemos las personas a promover una educación ambiental que garantice un cambio de mentalidad en todos los ámbitos y medios donde se despliega el diario vivir de los miembros de la comunidad.

El adecuado manejo de los residuos orgánicos es una práctica que genera sostenibilidad y un impacto positivo al entorno donde cada día se convive. Es importante conocer el aprovechamiento de estos recursos y de esta manera contribuir a la protección del ambiente; pero por el contrario se puede percibir que, en muchos espacios de diferentes comunidades de nuestra ciudad, existe un uso inadecuado de los residuos orgánicos obtenidos en las diversas actividades domésticas ya que se acumulan en espacios no propicios, ocasionando impactos negativos como enfermedades, malos olores y generando mal aspecto en el contexto.

Esta realidad, se vive en la comunidad que rodea a la Institución Educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta (IEMDPS), ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, la cual ha sido una situación que se ha presentado desde varios años atrás; donde los habitantes no manifiestan conciencia de la separación de estos recursos que manejan constantemente en sus hogares.

Por tal motivo en este proyecto lo que se pretende es mostrar la importancia de rehusar los residuos orgánicos obtenidos en las familias de esta comunidad y además en el restaurante de la Institución Educativa orientándolos en las diferentes formas de aprovechamiento de esta

materia orgánica y la manera cómo influirá en el aspecto de las calles en los diferentes barrios dando un ambiente limpio y agradable.

Es así como se desea iniciar un proceso de sensibilización ecológica, que en algunos momentos los líderes de la comunidad junto con estudiantes recibieron pero se detuvo, por esto es fundamental reactivar esta acción bajo la práctica adecuada del buen manejo de estos biorresiduos que representan prácticamente la mitad de los productos consumidos en las viviendas, por medio de su adecuada separación en un contenedor individual y ser utilizados y transformados en compost o biogás para luego este abono natural usarlo en el proceso de reforestación en los alrededores de la I.E.M.D.P.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera el manejo de los residuos orgánicos aportaría a la restauración de la flora en la comunidad de la IEMDPS?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Plantear alternativas viables que estén enfocados en el aprovechamiento de residuos orgánicos involucrando a la comunidad para obtener la restauración de la flora en la institución educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar la situación actual que se presenta en la comunidad sobre el manejo de los residuos orgánicos.

- Elaborar compostaje por medio de la reutilización de estos recursos orgánicos obtenidos en las diversas familias de la comunidad.

- Diseñar una estrategia que permita a la comunidad recuperar las zonas verdes que rodean a la Institución Educativa haciendo uso del compostaje a partir del aprovechamiento de los recursos orgánicos.

#### **1.4 Justificación**

El mal manejo de los residuos orgánicos en la comunidad que rodea a la IEMDPS se evidencia en los diferentes espacios de su contexto, como son las calles y avenidas de los diversos barrios que la conforman, reflejando un aspecto poco agradable, ya que visualiza suciedad y abandono dando mal aspecto a estos lugares. Por esto se desea llevar a cabo un estudio relacionado con los procesos que puedan aplicarse para la transformación de los residuos orgánicos, conllevando a propiciar escenarios óptimos para esta comunidad.

Se considera que por medio del buen manejo y la reutilización que se lleve a cabo con estos recursos orgánicos aportara de manera significativa y directa a la disminución de impactos sociales y ambientales. Ya que se involucrará a las diferentes personas que hacen parte de la comunidad, sensibilizando sus acciones para que aporten al mejoramiento del ambiente, generando barrios limpios y agradables a primera vista, y esto se lograra a través de la fabricación del compostaje, haciendo uso como materia prima de estos desechos orgánicos, para convertirse como abono principal para la construcción de senderos ecológicos de los alrededores de la Institución Educativa.

## **2. Marco referencial**

### **2.1 Antecedentes investigativos**

#### **2.1.1. Antecedente internacional.**

Gonzales Caballero y Martínez (2016); efectuaron su investigación titulada “Evaluación de las Propiedades Físicas y Químicas de residuos orgánicos a Emplearse en la Elaboración de Papel”; de la Revista Luna Azul; donde de acuerdo a la revista explica que los residuos sólidos es cualquier tipo de objeto que surge del consumo o del uso de un bien en cualquier tipo de actividad que es susceptible al aprovechamiento; los mismos que provienen de restos de productos de origen orgánico y a la vez se pueden desintegrar o degradar con rapidez transformándose en otro tipo de materia orgánica ya sea en residuos de restos vegetales, papel y cartón, cuero, plástico, etc.;" (martinez, 2018, pág. 10).

(Reyes, 2015); realizo su tesis de grado que lleva por título “ Diseño del plan de manejo de los residuos orgánicos generados en la Federación de Estudios Superior (FES), IZTACALA, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para el abastecimiento de la planta piloto de biogás de Almaraz”; de la UNAM; donde se establece el diseño de un plan de manejo integral de los residuos orgánicos y sólidos de la Facultad de estudios superiores que aporten a esta planta de producción de biogás; para esto abordaron un proceso de diagnóstico, identificando el manejo de este tipo de residuos en la facultad, y determinar las acciones a ejecutar pertinentes; de acuerdo a la investigación, se logró plantear y ejecutar un programa para el buen manejo de estos residuos orgánicos.

### 2.1.2 Antecedente fundación universitaria los libertadores.

Realizando una revisión en el repositorio de la fundación universitaria los libertadores, se encontró el siguiente trabajo como antecedente que se convierte en referente, con el propósito de promover un mejor aprovechamiento de los residuos orgánicos para el desarrollo del proyecto de intervención disciplinar:

Rodríguez, Ruiz y Rojas (2019) en la realización de su proyecto de intervención disciplinar denominado: “Reutilización de residuos sólidos de la Institución Educativa Loma bajo Rosas Cauca” justifican “La propuesta de intervención pedagógica como proceso que, permite desarrollar una gestión organizada para lograr el mejoramiento de la situación identificada como objeto de cambio, es realizada desde los pequeños espacios escolares, como células o semilleros de formación y transformación de la sociedad, que permita crear conciencia, y sensibilización que proporcionen aportes al mejoramiento de las relaciones con el medio.” (Rodríguez, 2019, pág. 5)

Lavao y Yepes (2021) plantearon la reutilización de los residuos orgánicos, por medio de su propuesta de intervención educativa que lleva por título “Elaboración de abonos orgánicos derivados de los residuos sólidos aprovechables, procedentes del restaurante escolar en la Institución Educativa Rural Las Lajas de la Inspección de Yurayaco, del municipio de San José del Fragua.” Por lo tanto, “con la implementación de la propuesta de elaboración de abonos orgánicos, se busca que los estudiantes del grado 8° de la I.E.R Las Lajas de Yurayaco, municipio San José del Fragua; fortalezcan sus conocimientos de conservación ambiental y se interesen en la importancia del cuidado de la casa común a fin de llegar a ser precursores en la transmisión de los conocimientos a sus comunidades para la implementación de buenas prácticas de uso y manejo de residuos sólidos orgánicos aprovechables, la Institución Educativa debe



proyectarse hacia la comunidad, y que mejor forma de lograrlo, que cambiar la calidad de vida de los habitantes de la región.” (Yepes, 2021, pág. 9)

### 2.1.3 Antecedes nacionales.

Bustos (2013) (p.15) realizo su propuesta para el aprovechamiento de residuos orgánicos en el colegio Summerhill School, empleando el compostaje, donde enuncia:

“En las instituciones educativas se ha visto que no existe una adecuada separación y clasificación de los residuos sólidos que conlleva a contribuir perjudicialmente con el tratamiento de residuos sólidos que es un problema a nivel local. Se ha podido observar las iniciativas ecológicas de parte de algunos docentes que plantan arbustos en el jardín con la participación activa de las estudiantes, pero no se ha observado iniciativas en el plano del manejo de residuos sólidos. Es importante establecer que según caracterizaciones de residuos generados en Instituciones Educativas se ha encontrado que el 30% de residuos pueden ser comercializados (vidrio, papel, metales, madera, etc.), el 70% de residuos son materia orgánica que pueden ser compostada; la iniciativa es evaluar una estrategia para procesar una parte de estos residuos para hacerlos útiles en forma de abono orgánico que sirva como enmienda para los suelos destinados a la agricultura”. (Bustos, 2013, pág. 15).

Robledo y Ronderos (2019), realizaron su trabajo de grado. Titulado: “Estudio de pre factibilidad del aprovechamiento de los residuos orgánicos para la producción de compost en el asentamiento poblacional la Nohora”, ya que consideraron que en “Los hogares generan toneladas de residuos sólidos que, al no tener una buena separación, terminan mezclando orgánicos e inorgánicos y desechándolos todos en los rellenos sanitarios de las ciudades. Esta disposición final afecta tanto al suelo como al agua subterránea, por el alto contenido de

humedad de estos residuos que se transforma en lixiviado, pero también afecta a la atmósfera en tanto que el proceso de descomposición genera gas de efecto invernadero.” (Ronderos, 2019)

Para esto sensibilizan para mejorar el manejo de los residuos orgánicos, aprovechándolos en la elaboración de compostaje.

## **2.2 Marco teórico**

Los residuos Orgánicos son residuos que se componen naturalmente, presentan la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Se procesan generalmente por alguna técnica de compostaje y provienen de hogares, industrias, plantas de tratamiento, la agricultura, la horticultura y la silvicultura, entre otros (Jördenin y Winter 2005). La cantidad, composición y características físicas de los residuos vegetales se ven influidos por numerosos factores tales como el origen, proceso de producción, la preparación, la estación, el sistema recolector, estructura social y la cultura. (UNAC, 2015)

Los residuos orgánicos son comúnmente clasificados en:

A. Restos de comida: Son conocidos como bio-residuos domésticos, que son aquellos que conforman la fracción orgánica de los residuos de la preparación de alimentos, básicamente especifican que son todos los restos sobrantes de comida, alimentos en mal estado (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014). Los tipos de residuos compuestos por restos de comida se pueden clasificar en residuos crudos y cocinados según Rojas et al (2012), ya que presentan características químicas y físicas propias, que los diferencian entre sí, como son el pH y la humedad. Cada variable se

comporta de diferente manera según dependiendo del sustrato que se esté procesando, por lo implica un manejo diferenciado para cada tipo de residuos. (UNAC, 2015)

B. Excretas de animales: Las excretas son restos del metabolismo de los alimentos consumidos por los animales, los organismos toman los nutrientes necesarios para su mantenimiento, producción y reproducción y el resto son elementos de la digestión no utilizados, por lo tanto, son expulsados como heces y orina. Estas excretas pueden ser de diversos tipos por ejemplo de ganado vacuno, equinos, cerdos, oveja y cabra entre las más comunes. (UNAC, 2015)

C. Restos de podas y jardín Durante los servicios de mantenimiento y podas en los parques y jardines, se generan una gran cantidad de residuos caracterizados por ocupar un gran volumen con un peso relativamente bajo, compuesto por ramas, partes leñosas y follajes, con un gran número de hojas, lo cual puede variar según el tipo de especie de planta o árbol (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente 2014).

Causas de los Residuos Orgánicos los factores que provocan la acumulación y generación de los desechos orgánicos son: el desconocimiento de su impacto, la no participación consciente de la población, la no cultura de la separación de residuos, consumo irresponsable, inadecuada gestión e incumplimiento de la legislación ambiental. (UNAC, 2015)

Consecuencias de los Residuos Orgánicos los efectos de la acumulación y la mala gestión de los desechos orgánicos son: la contaminación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, polución del aire, incendios que liberan gases atmosféricos y contaminación del suelo y visual. Así misma proliferación de vectores infecciosos y gases de efectos invernaderos.

Reducir los Residuos Orgánicos, la reducción o minimización, consumo responsable, productos biodegradables, huerta, compostaje, abono orgánico y el tratamiento con tecnología

biogás. Además, incineración, el tratamiento de aguas residuales, almacenamiento, reutilización, recogida selectiva, gestión integral, fiscalidad, cumplimiento de la normativa ambiental, compra a granel, compra lo necesario, cocina la cantidad justa y un estilo de vida ecológica.

Finalmente, los residuos orgánicos son los desechos de origen biológico por los seres humanos, ganado u otros seres vivos. Los beneficios de reutilizar los residuos orgánicos son: multiplicación del reaprovechamiento, generación de electricidad y mejoramiento de la calidad de la tierra. Así como purificación del aire y agua, ahorro económico, generación de empleo, mitigación a problemas ambientales, conservación de los recursos naturales y mejor calidad de vida.

El compostaje es considerado como una forma adecuada para reutilizar este tipo de residuos, ya que ayuda a resolver el problema de su eliminación, a reducir las emisiones de gas efecto invernadero y también dar lugar al compost, que funciona como un agente mejorador de suelos. Este producto final puede ser utilizado para fines agrícolas y sobre todo para recuperar los suelos degradados en zonas semiáridas, debido a que su incorporación al suelo en condiciones adecuadas aumenta la fertilidad (Himanen y Hänninen, 2011). (UNAC, 2015)

### **2.2.1. Marco Legal**

La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales: “Derecho a un ambiente sano: En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra 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 afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. (Colombia C. P., 1991)

“El medio ambiente como patrimonio común: La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que:

“la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica”; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: “ Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables” (UPME)

“Desarrollo Sostenible: Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la Constitución Nacional de Colombia de 1991 en desarrollo de este principio, consagró en su Art. 80 que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas”. Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales

se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias”. (UPME)

La Constitución Política de Colombia en sus artículos 8, 79, 80 y 81 hacen referencia a que toda organización deberá proteger el medio ambiente y propender porque sus trabajadores protejan los recursos naturales, así como la construcción de la Política Ambiental y la implementación de programas ambientales. Así mismo el Decreto 2811 de 1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”. (Colombia C. P., 1991)

“Normas para manejo de residuos sólidos Ley 1259 de 19 de diciembre de 2008, ordena que toda organización deberá acatar el ordenamiento en materia ambiental con normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, a razón que podrá ser sujeto de investigación y sanciones consistentes en comparendos ambientales”. (Colombia C. d., 2008)

Decreto 948 de junio 5 de 1995 nos dice: “Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45,48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993”, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire”. Así mismo reconoce en su Artículo 22. Materiales de Desecho en Zonas Públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire. (Ambiente, 1995)

### **3. Diseño de la investigación**

#### **3.1 Enfoque y tipo de investigación**

Por medio de este proyecto de Intervención Pedagógica se desea plantear alternativas viables que estén enfocados en el aprovechamiento de residuos orgánicos involucrando a la comunidad para obtener la restauración de la flora en la institución educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta, este proyecto es de tipo mixto, lo cual permite indagar sobre las diferentes soluciones que se pueden plantear para generar un buen uso de los residuos orgánicos obtenidos en los diferentes hogares de la comunidad; donde se toma como enfoque de investigación la acción participativa, ya que esta tiene en cuenta esta problemática y la necesidad por la cual atraviesa la comunidad, con el fin de identificar las posibles situaciones para una rápida y efectiva solución a la problemática, promoviendo la comunicación entre todos los participantes.

#### **3.2 Línea de investigación institucional**

Este proyecto de intervención pedagógica se encuentra estrechamente relacionada con la Línea de investigación Globalización y desarrollo sostenible, en el eje de investigación desarrollo sostenible y educación ambiental., ya que el mal manejo de los residuos orgánicos en la comunidad que rodea a la Institución Educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta se evidencia en los diferentes espacios de su contexto, y al establecer alternativas que orientaran el buen manejo y la reutilización con estos recursos orgánicos aportara de manera significativa y directa a la disminución de impactos sociales y ambientales; ya que se involucrará a las diferentes personas que hacen parte de la comunidad, sensibilizando sus acciones para que aporten al mejoramiento del ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior las fases de la estrategia están basadas en los objetivos propuestos conformados de la siguiente manera:

Fase 1: salida y análisis de contexto para identificar la situación actual del manejo de los

residuos orgánicos en la comunidad del barrio Manuela Beltrán; aplicación de una encuesta con preguntas cerradas y por consiguiente tener un conocimiento claro y conciso de la situación. En el análisis del contexto es fundamental buscar desarrollar un cambio de la conciencia ambiental despertando dinámicas e intereses sobre el beneficio de aprovechar los residuos orgánicos; por último, se realiza una reflexión de los resultados obtenidos organizando grupos focales conformados por diferentes miembros de la comunidad educativa que participan en el proyecto.

Fase 2: Consolidar y sistematizar la información existente por medio de un diagnóstico desarrollado por la comunidad y estudiantes del grado 501 para lograr implementar una técnica de compostaje que permita el aprovechamiento de los recursos orgánicos obtenidos en las diversas familias de la comunidad. Para obtener un buen diagnóstico se debe realizar una metodología basada en el trabajo de campo comprendida por una encuesta, formación, guía de observación, visitas técnicas y recomendaciones que puedan ser de utilidad para el desarrollo del proyecto en la institución.

Fase 3: Formación a los estudiantes y comunidad del barrio Manuela Beltrán sobre el proceso y técnicas adecuadas para realizar el compost a través de la presentación de una cartilla que evidencie las recomendaciones que puedan ser de utilidad y al mismo tiempo seleccionando la técnica de compostaje más adecuada para los residuos producidos mediante una matriz de selección. Para concluir se realiza un diseño preliminar de un compostador así mismo los requerimientos para su implementación.

Fase 4: Elaboración de los senderos ecológicos teniendo en cuenta el reconocimiento de los diferentes espacios de la institución educativa minuto de dios Policarpa Salavarrieta y sus alrededores que puedan convertirse en senderos ecológicos por medio de la siembra de diferentes especies vegetales usando como abono el compostaje elaborado por el aprovechamiento de los



residuos orgánicos generados en el barrio Manuela Beltrán; se pretende utilizar una guía de cartografía participativa.

### **3.3 Población y muestra**

El proyecto se ejecutará con la comunidad y estudiantes de la Institución Educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta, involucrando directamente a los estudiantes del grado 501, el cual está conformado por 42 estudiantes, 20 niñas y 22 niños, quienes oscilan entre las edades de 10 a 13 años; también participara el acudiente de cada estudiante, es decir 42 padres de familia y 3 líderes y el presidente de la Junta de acción comunal del barrio Manuela Beltrán. Esta muestra es seleccionada, ya que los estudiantes de esta edad son muy participativos y poseen un grado cognitivo, en el cual ya comprenden el sentido de sensibilizarse y comprender la importancia de transformar los espacios de su barrio, y a la vez se conviertan desde esta edad en pioneros de estrategias para la protección del ambiente, siendo lideres junto con sus familias y agentes que apoyan los proyectos de su comunidad.

### **3.4 Instrumentos de investigación**

Para tener una mejor orientación se utilizaron instrumentos que recopilan información esencial para llegar a conclusiones fiables y válidas. Se utilizan para este proyecto los siguientes:

- Salidas y análisis del contexto: nos permite comprender las situaciones o hechos (independientemente de sus características) tomando en cuenta las condiciones en que se producen. Según (goodin & lilly, 2006) “El uso del concepto “análisis de contexto” es común a diversas disciplinas del conocimiento, especialmente en las ciencias sociales.” (UNAM)

- La observación: a través de la observación podemos evidenciar de forma directa la problemática que se desea solucionar logrando obtener la mayor cantidad de datos, por medio de una observación participante que desde nuestro entorno proporciona una descripción autentica de los acontecimientos al mismo tiempo logra en los estudiantes un rol propio de investigadores llevando como herramienta una guía de observación.
- Encuestas: en este procedimiento se pretende recopilar datos mediante un cuestionario previamente diseñado en el cual se recoge información sobre el actuar de la comunidad Manuela Beltrán. Cabe resaltar que el tipo de pregunta es cerrada ya que sus respuestas son limitadas por opción simple sin requerir justificación sino con el ánimo de obtener información por parte de algunos entes de la comunidad.
- Grupos focales: se conformarán por diferentes miembros de la comunidad con el objetivo de realizar una reflexión sobre los datos obtenidos en la salida al contexto de manera que se organice la planificación e implementación de los senderos ecológicos a través del compostaje.
- Matriz de planificación y selección: se busca a través de la matriz la organización de estrategias y la formulación de las alternativas de acción del proyecto. (tanto relacionadas con la implementación de actividades como con la sostenibilidad del proyecto).
- Cartografía participativa: a partir de la experiencia de la elaboración del compostaje se realiza una cartografía participativa, haciendo visible la asociación de los senderos ecológicos con la participación de la comunidad, mediante la información de forma gráfica así mismo percibiendo los resultados esperados.

#### **4. Estrategia de intervención**

##### **Cultivando colores para nuestra comunidad.**

Las estrategias utilizadas en el proyecto se incorporan al contexto cultural y ambiental, así como las actividades cotidianas de los estudiantes.

Se llevarán a cabo actividades que fomenten el conocimiento, conservación y valoración de la naturaleza.

Se quiere promover estrategias útiles para la generación de una mayor motivación, articulación, significación e interés de los estudiantes y la comunidad sobre temas ambientales, además llevando a cabo un trabajo pedagógico centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza.

En un primer momento se realizarán experiencias significativas que promuevan el desarrollo de una conciencia ambiental basada en la exploración del entorno, en situaciones vividas o en conductas éticas no enseñadas; con relación a lo anterior se busca el reconocimiento de las dimensiones cognitiva, activa, disposicional y afectiva que pueden fortalecerse, desarrollarse y expresarse de manera individual en relación al ambiente, permitiendo así un mayor compromiso de los participantes del proyecto.

Seguidamente se lleva a cabo la elaboración y presentación de una cartilla informativa como estrategia para interiorizar el concepto de que la materia orgánica no es basura, así mismo desarrollar un plan de manejo de composteras de los residuos sólidos en abono orgánico para enriquecer la tierra y mejorar las condiciones de crecimiento de las plantas, concientizando a los estudiantes del grado 5°, padres de familia y comunidad acerca de la importancia del manejo adecuado de los desechos orgánicos en la conservación del medio ambiente con la obtención del compost.

Para finalizar se realiza una caracterización de los lugares en los alrededores de la institución, acerca del estado actual del suelo para conocer su textura, su ancho, grado de compactación; como estrategia para favorecer el potencial educativo de los senderos ecológicos, se elabora un diseño preliminar artístico adecuando las condiciones del lugar.

El senderismo, es la forma ideal de desplazarse por el espacio natural; además, integra la necesidad y el placer de caminar con la particularidad de ir observando y estudiando los recursos naturales, la exuberancia y variedad de plantas, animales, patrimonio arqueológico, entre otros. (Monsalve, 2017)

Se pretende generar un impacto en los factores que involucran el proyecto, por tal motivo se establecieron acciones que promuevan experiencias significativas así mismo orientándose la temática para una propuesta didáctica basada en desarrollar buenas prácticas ambientales.

### Plan de acción

<b>EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>VALORACIÓN</b>
“Valoro el medio ambiente que habito”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de producción textual promoviendo el cuidado del medio ambiente.</li> <li>• Reconocimiento del entorno cercano y sus recursos ambientales</li> <li>• Formulación de preguntas para la organización del suministro de información sobre el reconocimiento por parte de la comunidad acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente.</li> </ul>	Material impreso Lápiz Lapicero Hojas de block	Escala de actitudes
Exploradores del compost: ¿Qué es? Y ¿Para qué sirve?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La naturaleza y sus ciclos: elaboración de una guía de ejercitación llamada: ¿Quién se come a quién?</li> <li>• Elaboración de cartilla informativa sobre el proceso del compostaje.</li> <li>• Mural de un compostador en funcionamiento.</li> <li>• Construimos un compostador en miniatura.</li> <li>• Campaña de sensibilización.</li> </ul>	Guía de ejercitación Cartilla informativa Recipiente Arena Materia orgánica Cartón Aserrín Agua Cartelera Brochure Temperas Pinceles	Rubrica analítica

<p>Relación entre las actividades humanas, recursos naturales y contaminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los recursos ambientales en los seres vivos (esquema)</li> <li>• Cuidado de los recursos ambientales (padlet)</li> <li>• La reserva forestal, un aula al aire libre</li> </ul>	<p>Herramientas digitales Hojas de block</p>	<p>Paper académico (informe de investigaciones)</p>
<p>¡El cuidado del medio ambiente responsabilidad de todos! Identifico las fuentes de contaminación de mi comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La explotación indiscriminada de recursos.</li> <li>• Construcción de un mapa cartográfico de mi comunidad donde se ubique los principales cambios, transformaciones y posibles causas a largo plazo. (fuentes de contaminación)</li> <li>• Se investiga en internet sobre el mapa del municipio y se compara con el mapa creado por los estudiantes.</li> <li>• Construcción de una maqueta con material reciclable mostrando las actividades humanas en equilibrio con el ecosistema (tener en cuenta la presencia de industrias, automotores y fuentes de contaminación).</li> </ul>	<p>Cartulina Marcadores Lápiz Colores Información Consultada Tabla o cartón Material reciclable (botellas plásticas, papel, cartón) Block digital</p>	<p>Registro anecdótico en el bloc.</p>
<p>Nuestras amigas las plantas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo de exploración con docentes y estudiantes en la adecuación, cuidado y siembra de plántulas en los alrededores de la institución.</li> <li>• Reconocimiento de las plantas como seres vivos que se deben cuidar</li> <li>• Clases de plantas y sus partes, alimento y reproducción</li> <li>• Utilidad de las plantas medicinales para el beneficio del hombre de manera natural y saludable</li> </ul>	<p>Plantas Agua Abono orgánico Herramientas (picas, palas, rastrillos) Material información consultada</p>	<p>Guía de observación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos orgánicos que producen en el hombre una mejor salud por su contenido natural que hacen de la alimentación un proceso limpio en el que se beneficia el suelo y el consumidor.</li> <li>• Pertenencia y responsabilidad en el cuidado de las plántulas.</li> <li>• Adecuada siembra respetando sus componentes y aportando a su cuidado con abono orgánico, como resultado de la preparación en la compostura.</li> </ul>		
Emprendiendo me hago sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento de los espacios naturales de la institución</li> <li>• Interactuar con la naturaleza y resaltar la importancia de su conservación a través del reconocimiento de la diversidad de especies y las funciones que desempeñan dentro del ecosistema, demostrándolo a partir de la elaboración de un lap book.</li> </ul>	Herramientas digitales Material impreso	Exposición
El arte como impacto positivo del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía participativa.</li> <li>• Reutilización de material de desecho para el desarrollo de expresión artística.</li> <li>• Promuevo mis emociones y sentimientos por medio de la pintura.</li> </ul>	Pinturas Material reciclable	Pautas de observación
Senderos ecológicos que permitan mejorar el contexto actual de mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de caracterización del sendero.</li> <li>• Proceso de siembra.</li> <li>• Trabajo colaborativo por parte de los estudiantes y la comunidad participe del proyecto sobre la importancia de cuidar los recursos naturales del lugar y concientizar a los</li> </ul>	Material impreso Herramientas digitales Plantas Agua Abono orgánico Herramientas (picas, palas, rastrillos)	Experiencia vivencial.

	estudiantes, a partir de talleres pedagógicos y medioambientales, acerca del conocimiento, apropiación y cuidado del entorno natural que los rodea.	Material información consultada	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--

## 5. Conclusiones y recomendaciones

Este proyecto aporta al desarrollo de la conciencia ambiental planteando alternativas en la IEMDPS en acciones que permiten el empoderamiento de estudiantes y miembros de la comunidad, generando sentido de pertenencia y responsabilidad incorporando satisfactoriamente actividades propuestas como: ejercicios de producción textual, cartillas informativas, maquetas, murales, campañas de sensibilización, trabajo colaborativo, cartografías, procesos de siembra, salidas pedagógicas, entre otros; Llevando así al fortalecimiento en la transformación de residuos orgánicos, el buen manejo y reutilización de estos recursos.

Con relación a la restauración de las zonas verdes se espera la aceptación por parte de toda la comunidad educativa ya que se busca vincular en su totalidad para así generar estrategias para el proceso de adecuación en la elaboración de los senderos ecológicos a partir de las actividades diseñadas logrando avances positivos y al alcance de los objetivos propuestos, permitiendo un mayor compromiso en relación al manejo de residuos reutilizables. De acuerdo a lo postulado por Cantor Marentes y Cortés Dussán (2022) quienes menciona que este tipo de iniciativas “se haga participe a toda lo comunidad en procesos de educación ambiental para el desarrollo sostenible y la sustentabilidad” (p. 133).

Se espera la participación de toda la comunidad ya que se plantea el enfoque de investigación permitiendo involucrar a los niños del grado 501 y comunidad del barrio Manuela Beltrán de manera vivencial hacia la responsabilidad que se debe tener en el cambio de hábitos que favorezcan las conductas ambientales a través del buen manejo de residuos orgánicos.

Finalmente se concluye que al evidenciarse espacios naturales en la institución los demás estudiantes muestren deseo de vincularse y ser partícipes de este proyecto e implementar acciones que emprendan en el cuidado y mejoramiento del medio ambiente; aportando ideas para el embellecimiento de la comunidad, convirtiéndose en un elemento motivador abriendo caminos desde la institución en el logro de una mejor cultura ambiental.



Los procesos de concientizar deben continuar desarrollándose en la institución ya que promueven nuevas estrategias para el buen actuar del ser humano frente al cuidado ambiental así mismo las acciones propuestas en este proyecto se deben propagar a todos los estudiantes, promocionando el conocimiento acerca de la importancia de la siembra, cuidado de los recursos, reciclaje y reutilización de la materia orgánica y su funcionalidad e importancia en los ecosistemas fundamentados en el cuidado y conservación del ambiente.

Para finalizar se debe continuar fomentando los valores como el respeto y la responsabilidad a partir de experiencias significativas con el objetivo de potencializar habilidades en la solución de problemáticas ambientales y lograr la adquisición de conciencia y conocimiento ambiental.

## Bibliografía

- Ambiente, M. d. (1995). *Decreto 948 IDEAM*. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527621/Decreto+948+de+1995.pdf/670a0603-4d1f-454f-941e-08e6ba70666d>
- Bustos, D. M. (2013). *Propuesta para el aprovechamiento de Residuos en el colegio Summerhill School*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7139/BustosRamirezDianaMarcela2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cantor Marentes, H., & Cortés-Dussán, G. (2022). *Educación para el desarrollo sostenible, avifauna y cartografía social en Sibaté, Cundinamarca*. *Germina*, 4(4), 119–134. <https://doi.org/10.52948/germina.v4i4.510>
- Martinez, G. C. (2018). Aprovechamiento de los residuos organicos y la implementación de biohuertos domiciliarios en el asentamiento humano millpoccachuanna del distrito de assencion - huancavelica. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321745921021>, 10.
- Monsalve, M. B. (2017). *El sendero ecologico una alternativa didactica para conservar los recursos naturales*. Obtenido de [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3333/SENDERO\\_ECOLOGICO\\_UNA\\_ALTERNATIVA\\_PARA\\_LA\\_CONSEVACION\\_DE\\_LOS\\_RECURSOS\\_NATURALES.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3333/SENDERO_ECOLOGICO_UNA_ALTERNATIVA_PARA_LA_CONSEVACION_DE_LOS_RECURSOS_NATURALES.pdf?sequence=1)
- Reyes, R. (2015). *Diseño del plan de manejo de los residuos orgánicos generados en la FES Iztacala, UNAM, para el abastecimiento de la planta piloto de biogás de Almaraz*. Obtenido de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/disen-del-plan-de-manejo-de-los-residuos-organicos-generados-en-la-fes-iztacala-unam-para-el-abastecimiento-de-la-plant-252802>
- Rodriguez, R. y. (2019). *Reutilización de residuos solidos de la institución educativa loma bajo Rosas cauca*. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1834/Rodr%c3%adguez\\_Cecilia\\_Ruiz\\_Hernan\\_Rojas\\_Silvio\\_2019.pdf](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1834/Rodr%c3%adguez_Cecilia_Ruiz_Hernan_Rojas_Silvio_2019.pdf)
- Ronderos, R. y. (2019). *Estudio de pre factibilidad del aprovechamiento de los residuos orgánicos para la producción de compost en el asentamiento poblacional la Nohora*.
- Ronderos, R. y. (2019). *Estudio de pre factibilidad del aprovechamiento de los residuos orgánicos para la producción de compost en el asentamiento poblacional la Nohora*. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18309/2019feliperonderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNAC. (2015). *Guía práctica para el manejo de Residuos Organicos*. Obtenido de <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/3818/Manual%20Composteras.pdf?sequence=1>
- UNAM. (s.f.). *Análisis de contexto, conceptos básicos*. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/12/5766/6.pdf>

UPME. (s.f.). *Normatividad Ambiental Sanitaria*. Obtenido de [http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#:~:text=El%20medio%20ambiente%20como%20patrimonio,95](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#:~:text=El%20medio%20ambiente%20como%20patrimonio,95)).

Yepes, L. y. (2021). *Elaboración de abonos orgánicos derivados de los residuos sólidos aprovechables*. Obtenido de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4442/Lavao\\_Yepes\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4442/Lavao_Yepes_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<b>Instrumentos de investigación PID "Aprovechamiento de la materia orgánica en la implementación de senderos ecológicos en la Institución educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta."</b>					
<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Diagnostico</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Población</b>
Realizar una caracterización de la situación actual del manejo de los residuos orgánicos en la comunidad.	Fase 1 : Entrevista - Guía de observación Fase 2: Reflexión sobre los residuos organicos	X	X	X	Habitantes Barrio Manuela Beltran
Elaborar compostaje, por medio del reciclaje de estos recursos orgánicos obtenidos en las diversas familias de la comunidad.	Fase 3: Encuesta evaluación "conocimientos del compost"	X	X	X	Habitantes Barrio Manuela Beltran
Construir senderos ecológicos en las zonas que rodean a la institución educativa haciendo uso del compostaje a partir del aprovechamiento de los recursos orgánicos.	Fase 4: Grupos focales Fase 5: Guía Cartografía participativa		X		Habitantes Barrio Manuela Beltran



**LOS LIBERTADORES**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

**GUIA DE OBSERVACIÓN: RECONOCIMIENTO DEL CONTEXTO**

**OBJETIVO:** Identificar los diferentes espacios de contaminación que se presentan en el Barrio Manuela Beltrán y también los establecimientos que generan mayor cantidad de residuos orgánicos, que debido a su mal manejo ocasionan esta problemática.

**FECHA:**

**BARRIO:**

*Para un mejor manejo de la información en la actividad de observación, tenga en cuenta los siguientes aspectos y describa sobre la línea lo que evidencia el contexto.*

***ESPACIO CONTAMINADO***

Dirección:

--	--

---



---



---



---

***ESPACIO CONTAMINADO***

Dirección:

--	--

---



---



---



---

***ESPACIO CONTAMINADO***

Dirección:

--	--

---



---



---



---

***ESPACIO CONTAMINADO***

Dirección:

--	--



## Anexo 3 Entrevista Diagnostico



## LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Mediante la visita a los diferentes establecimientos que generan residuos orgánicos, es importante registrar la información como: Nombre del sitio, ubicación, actividad principal, antigüedad, propietario y la clase de residuo orgánico que se produce diariamente.

<b><i>NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:</i></b>	
<i>Registro fotográfico</i>	UBICACIÓN:
	ACTIVIDAD PRINCIPAL:
	ANTIGÜEDAD:
	PROPIETARIO(A):
	TIPO DE RESIDUO ORGANICO:

<b><i>NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:</i></b>	
<i>Registro fotográfico</i>	UBICACIÓN:
	ACTIVIDAD PRINCIPAL:
	ANTIGÜEDAD:
	PROPIETARIO(A):
	TIPO DE RESIDUO ORGANICO:

<b><i>NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:</i></b>	
<i>Registro fotográfico</i>	UBICACIÓN:
	ACTIVIDAD PRINCIPAL:
	ANTIGÜEDAD:
	PROPIETARIO(A):
	TIPO DE RESIDUO ORGANICO:

## Anexo 4 Encuesta\_ Reflexión sobre los residuos orgánicos



**LOS LIBERTADORES**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

### REFLEXIÓN DE LA ENCUESTA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS ORGANICOS

Desde el programa de especialización en educación ambiental, se realizará una reflexión con la comunidad frente a los resultados de la encuesta donde se identificó el manejo de los residuos orgánicos en el barrio Manuela Beltrán.

Reflexión sobre residuos desechados en la comunidad del barrio Manuela Beltrán				
BARRIO	RESIDUOS	TIPO	SELECCIONAR	DONDE SE DESECHA
Manuela Beltrán	Vegetales	Cascara de Papa		
		Cascara de Yuca		
		Cascaras de Plátano		
		Cascara de Tomate		
		Cascara de Frutas Cítricas		
		Cascara de Frutas Dulces		
		Cascara de Zanahoria		
		Cascara de Frijoles		
		Cascara de Alverja		
		Cascara de Pepino		
	Cascara de Cebolla			
	Otros	Servilletas		
		Cascaras de huevo		
		Cartones de empaques		
		Papel periódico		
		Desechos de comida ya preparada		
		Desechos de podas (arbustos, ramas, raíces)		
Hojas secas				



## Anexo 5 Encuesta\_ Conocimientos sobre el Compost



**LOS LIBERTADORES**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

La presente encuesta tiene como fin identificar los conocimientos que se posee sobre la estrategia de compostaje y de esta manera llevar a cabo capacitaciones que fortalezcan estos saberes.

Marque con una X su respuesta.

1. ¿Has escuchado hablar de compostaje?

Si ( ) No ( )

2. Para usted el compostaje hace referencia a:

( ) Una manera de reciclar los residuos sólidos ( papeles, metales, botellas de plástico, vidrio)

( ) Es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural que se obtiene al separar de manera adecuada conchas de vegetales.

3. ¿En algún momento has hecho compostaje domestico?

Si ( ) No ( )

4. En caso de NO hacer compostaje doméstico ¿de qué manera gestionas tus residuos orgánicos?

( ) Lo deposito en el contenedor de basura junto con otro tipo de residuos.

( ) Separo el residuo orgánico, pero lo uso como alimento de otros animales.

Otro: \_\_\_\_\_

5. ¿Estarías interesado/a en realizar compostaje doméstico o individual?

Si ( ) No ( )

6. ¿Consideras que necesitas realizar capacitaciones para comprender mejor como hacer compostaje?

Si ( ) No ( )

7. Sugerencias y/o aportaciones (Escribir las aportaciones y/o sugerencias sobre compostaje y gestión de los residuos orgánicos):

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. ¿Sabe que son los residuos orgánicos?

Si ( ) No ( )

9. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reutilizar los residuos orgánicos?  
Poco ( ) Mucho ( ) Nada ( )
10. ¿Usted sabe a dónde van los residuos producidos en el sector?  
Botadero ( ) Relleno Sanitario ( ) Ríos ( ) Otros ( )
11. ¿Alguna vez ha reutilizado los residuos orgánicos?  
Si ( ) No ( )
12. Si Ud. alguna vez a reciclado, ¿Qué material a reciclado?  
Cartón ( ) Vidrio ( ) Papel ( ) Metal ( ) Plásticos ( ) Ninguno ( )
13. ¿Alguna vez ha realizado compostaje con residuos orgánicos?  
Si ( ) No ( )
14. ¿Cuáles son los residuos que más desecha en el hogar?  
Residuos orgánicos ( ) residuos inorgánicos ( )
15. ¿Con que frecuencia desecha residuos?  
Diario ( ) Inter diario ( ) Semanal ( )
16. ¿Aproximadamente que cantidad de residuos desecha?  
0-1kg ( ) 1-2kg ( ) 2-3kg ( ) 4 o más kg ( )
- 17.. ¿Estaría dispuesto a aprovechar los residuos orgánicos en beneficio propio y de la comunidad.  
Si ( ) No ( )

## Anexo 6 Grupos Focales



## LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

### TECNICA: GRUPOS FOCALES

Tiene como fin identificar los conocimientos que se posee sobre la estrategia de la Implementación de Senderos Ecológicos y de esta manera llevar a cabo capacitaciones que fortalezcan estos saberes.

#### 1. GRUPOS FOCALES (ESTUDIANTES)

Para llevar a cabo esta técnica, se debe tener en cuenta:

- Elegir el moderador (Docente dinamizador del Proyecto)
- Se organizarán cuatro grupos focales, donde cada grupo estar integrado por 10 estudiantes.
- Con el permiso y autorización de los participantes se grabará cada sesión.
- Se brindará un espacio de confiabilidad de las diferentes opiniones que se generen.

Las Preguntas orientadoras que se abordaran en cada encuentro son las siguientes:

- ¿Qué se imaginan al escuchar el termino Sendero Ecológico?
- ¿Con que relacionan el termino Sendero Ecológico?
- En su barrio Consideras que existen espacios bien arborizados o desforestados
- Ahora en nuestro Colegio existen espacios bien arborizados o desforestados.
- ¿Qué beneficios crees que trae el sembrar diferentes en nuestro colegio?
- ¿Cuáles lugares son oportunos realizar la siembra de las diferentes especies vegetales en la institución educativa?
- ¿De qué manera te puedes vincular en esta acción de sembrar las diferentes especies vegetales en el colegio?

#### 2. GRUPOS FOCALES (COMUNIDAD BARRIO MANUELA BELTRAN)

Para llevar a cabo esta técnica, se debe tener en cuenta:

- Elegir el moderador (Docente dinamizador del Proyecto)
- Se organizará un solo grupo focal, integrado por 10 participantes (lideres comunitarios), los cuales se invitarán con anterioridad a la actividad.
- Con el permiso y autorización de los participantes se grabará la sesión.
- Se brindará un espacio de confiabilidad de las diferentes opiniones que se generen.

Las Preguntas orientadoras que se abordaran en cada encuentro son las siguientes:

- ¿Han escuchado hablar sobre senderos ecológicos o cona que lo relacionas?
- ¿En el barrio identificas zonas arborizadas?

- ¿En el barrio existen zonas desforestadas? ¿A qué se debe?
- ¿Consideras que en la institución educativa le faltan zonas ecológicas? Siempre ha carecido de estas o anteriormente si existían.
- ¿De qué manera consideras que se pueden generar mas espacios arborizados en los diferentes sitios de la institución educativa?
- ¿Conoces que tipo de plantas son factibles sembrar en las diferentes zonas de la institución educativa?
  - ¿Cuál sería el beneficio de llevar a cabo la siembra de especies vegetales en la diferentes zonas y construcción de senderos ecológicos en el entorno de la institución educativa?
- ¿Cómo puedes aportar y participar en la elaboración de los senderos ecológicos?
- ¿Conoces algunas entidades que puedan apoyar esta actividad? y ¿De qué manera se puede gestionar su acompañamiento?



**LOS LIBERTADORES**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

### **GUIA DE CARTOGRAFIA PARTICIPATIVA**

**OBJETIVO:** Identificar los diferentes espacios de la institución educativa Minuto de Dios Policarpa Salavarrieta que pueden convertirse en senderos ecológicos, por medio de la siembra de diferentes especies vegetales usando como abono el compostaje elaborado por el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en el barrio Manuela Beltrán.

*Para llevar a cabo esta técnica se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:*

1. Partir de la observación del plano o mapa de la institución que ya se encuentra elaborado.
2. Realizar el recorrido por la institución:
  - Identificar los espacios que requieren de arborización.
  - Determinar la finalidad de la arborización en cada sitio (embellecimiento, obtener vegetales de uso doméstico, mitigación de temperaturas altas y evitar problemáticas sociales)
  - Registrar forma y medidas de cada sitio
3. Elaboración de un Mapa Parlante: Teniendo en cuenta lo siguiente:
  - Organizar a los participantes en grupos diversos y solicitarles que recuerden, observen, analicen y dibujen el plano de la institución educativa, enfatizando la situación de las zonas ecológicas en diferentes tiempos (pasado, presente y futuro).
  - Cada mapa deberá contener los aspectos más relevantes que considere cada equipo, por ejemplo, cantidad y distribución de plantas en cada espacio.
  - Cada grupo socializa los mapas y se identifican las semejanzas y fortalezas y lo que falta en cada uno de ellos.
  - Retroalimentación con los participantes que aspectos prioritarios o problemas presentan los mapas.
  - Verificación de los mapas, una vez dibujados y socializados los mapas de todos los grupos, los participantes deben realizar un recorrido por las principales áreas con la finalidad de contrastar los sectores y zonas identificadas en los mapas, durante el recorrido los participantes hacen las correcciones respectivas pintando y coloreando lo que observan directamente en el terreno.
  - Elaboración del Mapa Parlante general y final, con base a todo el proceso desarrollado anteriormente, el cual será el utilizado en el momento de la siembra de las especies vegetales.

