

Fortalecimiento de las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de residuos sólidos, corregimiento San Andresito de Sahagún-Córdoba, 2023

María José Arroyo Gaviria
Sebastián Ramírez Hoyos

Trabajo de grado para optar el título en Administrador Ambiental y sanitario

Asesor

Diana Patricia Arango Montes



Universidad de Antioquia
Facultad Nacional De Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”
Medellín
2023

Cita	Arroyo Gaviria y Ramírez Hoyos(1)
Referencia	(1) Arroyo Gaviria M, Ramírez Hoyos S. Fortalecimiento de las condiciones Salud Ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de los residuos sólidos, corregimiento San Andresito de Sahagún- Córdoba 2023 [Pregrado] Colombia. Universidad de Antioquia; 2023.
Estilo Vancouver/ICMJE (2018)	



Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/director: Edwin Rolando Gonzales Marulanda

Jefe departamento: Luz Mery Mejía Ortega

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a nuestros padres, que con su confianza y apoyo han sido la mayor motivación en este camino académico. A nuestros amigos, por su compañía durante tanto tiempo y no dejarnos desfallecer en los desafíos que hemos enfrentado. A nuestros profesores, que con su guía y enseñanzas moldearon nuestro desarrollo personal y profesional. También, a la comunidad del Corregimiento de San Andresito, del Municipio de Sahagún cuya participación en el proyecto de manejo de residuos sólidos ha sido crucial para sacar adelante este trabajo, el cual busca dejar un legado que aporte y se mantenga en la cultura de dicha comunidad.

Agradecimientos

Queremos expresar el más sincero agradecimiento a nuestra asesora Diana Patricia Arango Montes, y Flor María Restrepo por su orientación y dedicación a lo largo de este trabajo de grado. A nuestros compañeros de clase, por sus aportes y apoyo moral en el proceso de este proyecto.

A la comunidad del corregimiento de San Andresito, Municipio de Sahagún nuestro profundo agradecimiento por abrirnos las puertas de su casa, compartir su cultura y conocimientos, permitiéndonos crear estrategias que les permitan aprovechar mejor los residuos sólidos.

Este trabajo no habría sido posible sin su participación y compromiso en las actividades planeadas.

Cada uno de ustedes ha dejado una marca significativa en este trabajo, y agradecemos su contribución a este proyecto de investigación.

Tabla de contenido

Lista de Tablas	6
Lista de Figuras.....	6
Glosario de Términos	8
Resumen	11
Abstract	13
Introducción.....	14
1.Planteamiento del problema	16
1.1 Antecedentes	16
1.2 Descripción del problema.....	19
2. Justificación.....	23
3. Objetivos	25
3.1 Objetivo general	25
3.2 Objetivos específicos	25
4. Marcos de referencia.....	26
4.1 Marco conceptual.....	26
4.1.1 <i>La educación ambiental pilar de un desarrollo sostenible</i>	26
4.1.2 <i>Salud y medio ambiente</i>	28
4.1.3 <i>Gestión de residuos: una mirada crítica</i>	29
4.1.4 <i>Gestión integral de residuos sólidos</i>	31
4.1.5 <i>Entorno Comunitario Saludable</i>	35
4.1.6 <i>Sensibilización y mejora en los indicadores de salud ambiental</i>	36
4.2 Marco Territorial- institucional.....	36
4.2.1 <i>Ubicación.</i>	36
4.2.2 <i>Características geográficas.</i>	37
4.2.3 <i>Infraestructura.</i>	38
4.3 Marco Normativo y Legal	41
5. Consideraciones éticas referentes a la intervención	43
6. Plan Operativo.....	44
6.1 Inventario de tareas	45
7. Resultados	49
8. Conclusiones.....	96
9.Recomendaciones.....	99
10. Referencias bibliográficas	103
11.Anexos.....	110

Lista de Tablas

Tabla 1 Junta de acción comunal de San Andresito 2023.....	40
Tabla 2 Marco Normativo y Legal.....	41
Tabla 3 Inventario de Tareas.....	45
Tabla 4 Inventario de actores clave del Corregimiento de San Andresito.	49
Tabla 5 Fecha y hora acordada para socializar el proyecto.	52
Tabla 6 Resumen de los compromisos acordados con las organizaciones de San Andresito.	55
Tabla 7 Diseño Instruccional de la sensibilización a los habitantes de San Andresito.	60
Tabla 8 Objetivos y contenido del diseño instruccional de la capacitación a los habitantes de San Andresito.....	61
Tabla 9 Programación de la intervención del punto crítico "Pozo el Agua" de San Andresito.	75
Tabla 10 Matriz de roles y funciones de los actores clave del corregimiento de San Andresito.	92

Lista de Figuras

Figura 1. Botadero a cielo abierto.....	20
Figura 2. Botadero a cielo abierto entrada San Andresito	20
Figura 3. Código de colores para la separación de residuos sólidos.....	33
Figura 4. Corregimiento San Andresito.....	37
Figura 5. Uso del suelo rural del municipio.....	38
Figura 6. Entorno Natural	39
Figura 7. Evidencia del contacto con la empresa prestadora del servicio de aseo de Sahagún.	50
Figura 8. Evidencia del contacto con la alcaldía de Sahagún.....	51
Figura 9. Carta de invitación a los grupos focales.	62
Figura 10. Presupuesto de la Capacitación	63
Figura 11. Diapositivas de la capacitación de la comunidad de San Andresito. ...	64
Figura 12. Evidencia fotográfica de la capacitación a la comunidad de San Andresito.	64
Figura 13. Dinámica de los objetivos de habilidad de la capacitación a la comunidad de San Andresito.....	65
Figura 14. Desarrollo de los objetivos de habilidad de la capacitación a la comunidad de San Andresito.....	66
Figura 15. Disposición de residuos sólidos en el "Pozo el Aguá"	74

Figura 16. Volante de invitación para la campaña de limpieza del punto crítico "Pozo el aguá" de San Andresito.....	76
Figura 17. Evidencia de la publicación del volante en las redes del municipio.....	77
Figura 18. Posibles participantes para la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá".....	77
Figura 19. Encuentro con la comunidad en el punto crítico "Pozo El Aguá".....	78
Figura 20. Explicación de la metodología a usar para el punto crítico y recordatorio de conceptos.....	79
Figura 21. Separación de los residuos recolectados en la intervención del punto crítico "Pozo El Aguá".....	79
Figura 22. Hidratación de la comunidad participante de la intervención del punto crítico del pozo "El Aguá".	80
Figura 23. Encuentro de la anguila y tacan en el punto crítico del pozo "El Aguá".....	80
Figura 24. Entrega del incentivo por la participación en la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá".	81
Figura 25. Reconocimiento a la comunidad, luego de realizar la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá".	81
Figura 26. Mensaje usado en las redes sociales del corregimiento de San Andresito.	83
Figura 27. Sensibilización Puerta a Puerta en el corregimiento de San Andresito.	87
Figura 28. Volante para la sensibilización puerta a puerta de en el corregimiento de San andresito	88
Figura 29. Sensibilización a los niños de 4° y 5° grado de la institución educativa el Viajano.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 30. Evidencia del seguimiento del punto crítico "Pozo el Aguá".	90
Figura 31. Seguimiento de las capacitaciones a la comunidad de San Andresito.....	91

Glosario de Términos

Agente patógeno: Es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de un animal, un ser humano o vegetal, cuyas condiciones estén predispuestas a las ocasiones mencionadas¹

Aprovechamiento: Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje⁵.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final⁵

Contaminación ambiental: Entendiendo esta como la introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de organismos en ambientes o sustratos a los que no pertenecen, o en cantidades superiores a las dichas de los propios sustratos, por un tiempo suficiente, y bajo condiciones tales que están inferan con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona².

Disposición final de residuos sólidos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente⁵.

Educación Ambiental: Entendida como el proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento; Promoviendo que las personas adopten modos de vida que

sean compatibles con la sostenibilidad adquirida., mediante la adecuada exploración, explotación, utilización, y manejo de los recursos naturales².

Entornos Saludables: Según los Lineamientos Nacionales de Entornos Saludables (LES), un entorno saludable es aquel que ofrece soluciones efectivas y sostenibles para mejorar la calidad de vida del individuo, la familia y la comunidad ³.

Entorno Comunitario Saludable: Según los Lineamientos Nacionales de Entornos Saludables (LES), un entorno comunitario saludable se orienta a promover el empoderamiento de la comunidad mediante la participación social activa en la gestión local, en la definición de problemas que afectan su calidad de vida y en la construcción colectiva de las respuestas institucionales y sociales³.

Medio ambiente: Como el proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales.²

Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS): Es el instrumento de planeación municipal o regional con un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para manejarlos.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos⁴.

Relleno sanitario: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos.⁵

Residuo sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios⁵.

Residuo sólido aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo⁵.

Residuo sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo⁵.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación⁵

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de estos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente⁵

Vectores: Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir patógenos infecciosos entre personas, o de animales a personas.

Resumen

El presente proyecto de desarrollo tuvo como propósito fundamental fortalecer las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de sólidos en el Corregimiento San Andresito de Sahagún- Córdoba. Surgió a partir de la inquietud como futuros salubristas por la falta de interés del manejo de los residuos sólidos generados por la comunidad en general, debido a la carencia de información sobre los temas de reciclaje, utilización y recolección de los residuos sólidos en los sitios de disposición. El proyecto se dividió en 4 fases que fueron la obtención de información y apoyo a través del contacto con actores claves como instituciones públicas del corregimiento y representantes de la comunidad, la planeación y ejecución de un taller de sensibilización para la comunidad utilizando la metodología Zopp enfocada a los objetivos, aumentar la visibilidad de la problemática a través de mensajes consistentes y la intervención de un punto crítico en el Corregimiento de San Andresito en compañía de la comunidad y el cierre del proyecto con el seguimiento a las actividades realizadas y una reunión de cierre con los actores claves.

Se cumplieron todos los objetivos planteados logrando satisfactoriamente que gran parte de la comunidad participara del taller, donde se explicaron las consecuencias de la mala gestión de los residuos sólidos, las alternativas para disminuir su impacto y la correcta separación de los residuos sólidos según la nueva norma resolución 2184 de 2019 , así mismo, se logró una gran aceptación y participación en la intervención del punto crítico acordada con la comunidad y demás actividades para aumentar la visibilidad de la problemática de los residuos sólidos del corregimiento.

Se concluye de este proyecto es un aporte para lograr transformar los hábitos de una comunidad pero se requiere de un proceso de educación continuo en el que se procure movilizar el saber, el ser y el saber hacer para genere un cambio cultural e impactos positivos en el entorno en que se desenvuelven los individuos y colectividades, algunas estrategias pueden ser talleres y apropiación de los

espacios identificados como puntos críticos por parte de la comunidad, el apoyo de las instituciones públicas es de gran importancia para hacer un cambio y que haya sostenibilidad en las estrategias para concientizar a la población.

Abstract

This project aimed to fortify environmental health conditions in the Corregimiento San Andresito, Sahagún-Córdoba, by implementing strategies to raise awareness about integral solid waste management. The initiative emerged from the concern of future health professionals about the lack of interest in waste management among the community, attributed to the scarcity of information on recycling, utilization, and disposal of solid waste. The project was divided into four phases: information gathering and support from local institutions and community representatives, an education workshop using the Zopp methodology, increase the visibility of this problematic through consistent messages and a community-led intervention at a critical point in the Corregimiento and to conclude this project follow up the changes generated by the project and a final meeting with the key actors. The project achieved its objectives, successfully engaging a significant portion of the community in the workshop, explaining the consequences of poor waste management, alternatives to mitigate its impact, and proper waste separation according to Resolution 2184 of 2019 were explained. The community also participated in the intervention at the agreed-upon critical point. The project concludes that to transform community habits, continuous education is necessary, mobilizing knowledge, being, and doing to generate positive environmental impacts. Strategies such as workshops and community-led appropriation of critical points, supported by public institutions, are essential for sustainable change and raising awareness among the population.

Introducción

Según cálculos realizados en el Documento CONPES 3819, se estima que la generación de residuos de la zona urbana y rural de Colombia podría llegar a 18,74 millones de toneladas en 2030, lo que significa cerca de 321 kilogramos por persona al año o un incremento del 13,4% en la producción per cápita de residuos sólidos. De acuerdo con estas estimaciones, Colombia debe tener a futuro un esquema de gestión de residuos sólidos que le permita atender esa creciente presión ⁶. El cuidado del medio ambiente es hoy uno de los principales propósitos del estado, por eso es importante conocer qué es lo que el ser humano realiza y que atenta contra este, para así minimizar los impactos que generan. En este contexto, el manejo integral de residuos sólidos se ha convertido en un tema de estudio fundamental, ya que la problemática mundial de los residuos generados diariamente exige soluciones efectivas y sostenibles.

El Corregimiento San Andresito ubicado en el Municipio de Sahagún, Córdoba, se caracteriza por su entorno rural y su rica diversidad cultural. Sin embargo, como muchas áreas rurales del país, enfrenta desafíos significativos en términos de infraestructura y gestión ambiental. San Andresito desde su creación ha sufrido la problemática global sobre el mal manejo de los residuos sólidos, esto debido a la falta de cultura por parte de la comunidad y por el poco acompañamiento de la alcaldía municipal.

Para abordar esta problemática en el corregimiento, se realizó el presente proyecto de desarrollo que tuvo como objetivo el fortalecimiento de las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de residuos sólidos. Adicionalmente, propiciar transformaciones sociales y fomentar la toma de conciencia por parte de la comunidad para construir entornos saludables.

Este proyecto de intervención responde a la necesidad expresada por las Juntas de Acción Comunal, Cabildos, Grupos sociales de la comunidad donde se obtuvo

información acerca de los procesos sociales por los cuales ha atravesado el Corregimiento San Andresito históricamente para abordar la problemática del mal manejo de residuos sólidos, de igual forma se indagaron también diferentes actividades intervenciones que han realizado con la finalidad de solucionar la problemática del manejo integral de los residuos sólidos con diferentes instituciones públicas y/o grupos sociales.

En la estructura del presente informe se encuentran los diferentes capítulos de cómo fue desarrollado este proyecto, primero la exploración del problema y porque es importante abordarlo. Luego objetivos que se establecieron y el marco de referencia para entender mejor el contexto. Además de la formulación del plan operativo y explicación de cómo se desarrollaron los objetivos propuestos finalizando con los resultados, conclusiones y recomendaciones.

1.Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

El cuidado del medio ambiente se constituye hoy como uno de los principales propósitos del Estado, por tal motivo es importante conocer que es lo que el ser humano diariamente realiza y que atenta contra este⁷. Según Stern, Dietz y Kalof “todas las dificultades que se vienen presentando concerniente a los residuos sólidos y que resulta ser una problemática global no es más que las respuestas al incremento acelerado de la población y su penetración en las zonas urbanas, los inadecuados hábitos de consumo, la contaminación excesiva del medio ambiente, y la sobre explotación de los recursos”⁸.

Sin embargo, esta situación problemática se puede apreciar a nivel internacional, como lo refieren Hoornweg y Bhada, al señalar que en la actualidad el nivel de generación de residuos sólidos a nivel mundial alcanza los 1,3 billones de toneladas por año, agregando que se proyecta que la generación de residuos se incremente a 2,2 billones anuales para el 2025; lo cual pone en evidencia la tendencia de incremento exponencial que tiene actualmente la generación de residuos sólidos⁹

Por otra parte, el mal manejo de residuos sólidos tiene como consecuencia, la incorrecta disposición de estos desechos, que a su vez desencadenan diferentes problemáticas, entre las que se encuentran: contaminación del aire, el agua, y el suelo; además es de los principales contribuyentes para que se den inundaciones en áreas urbanas, y se asocia a más de 40 enfermedades; de las más relevantes son de tipo gastrointestinal, afecciones en la piel como dermatitis y enfermedades virales como el dengue¹⁰.

El manejo de estos residuos tienen una estrecha relación con la salud de la población, se han presentado tres situaciones principales, la primera referida a la transmisión de enfermedades bacterianas y parasitarias tanto por agentes patógenos transferidos por los residuos como por vectores que se alimentan y

reproducen en los residuos; en segundo lugar el riesgo de lesiones e infecciones ocasionados por los objetos punzo penetrantes que se encuentran en los residuos, esta condición pone en alto riesgo la salud de las personas que recuperan materiales en los vertederos; y en tercer lugar la contaminación ocasionada por la quema de residuos, la cual afecta el sistema respiratorio de los individuos¹¹

Entre los esfuerzos realizados se encuentra que en 1992, en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro, las naciones participantes aprobaron tres grandes acuerdos que habrían de regir la labor futura de estos; entre ellos la Agenda 21, la cual es un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible, integrando diversos factores y procesos entre los que sobresalen los que se fundamentan en la economía, la política, la ecología y la ética; para que se genere una cultura de sostenibilidad. La cual, implica la adopción de diferentes valores, por medio del fomento de la educación, capacitación y toma de conciencia¹¹.

De acuerdo con el estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo para el año 2018 en América Latina y el Caribe la producción de residuos sólidos fue de 541,000 toneladas por día ¹². En el manejo incorrecto de residuos confluyen tensiones sociales y estructurales como: la violencia, el desplazamiento, la pobreza, el hacinamiento, la inaccesibilidad a servicios que satisfagan las necesidades básicas, entre otros, que se derivan en gran parte de la inexistencia y/o ineficiencias en materia de planificación territorial, acompañada del elevado crecimiento demográfico en la región y la urbanización difusa que se han ido configurando durante el desarrollo territorial; afectando la salud de millones de personas¹³

En sintonía con lo anterior se puede afirmar que, los constantes desarrollos ambientales traen consigo nuevas y diversas maneras de observar las problemáticas que desde esta línea se presentan y que han originado diversas tendencias e instrumentos, que tienen como propósito mitigar daños generados por el uso indebido de los recursos, por tal motivo se ha optado desde hace muchos

años en la estrategia de implementar un programa de Educación Ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos¹⁴.

En el caso de Colombia, se ha evidenciado que es un país líder en América Latina en términos de implementar políticas y normativas para la gestión sostenible de residuos sólidos, como lo hizo en el 2008 con la ley 1259, la cual reprendía de manera económica a aquellas personas y compañías que no dieran un tratamiento adecuado a sus residuos, y con esto, reducir de manera significativa el mal manejo de ellos. Además, la formulación de Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874 de 2016). Como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario ⁶.

Esta política se compone de cuatro ejes estratégicos. El primer eje busca adoptar medidas encaminadas hacia (i) la prevención en la generación de residuos; (ii) la minimización de aquellos que van a sitios de disposición final; (iii) la promoción de la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos; y (iv) evitar la generación de gases de efecto invernadero.

En el 2019 surgió la estrategia “Me llamo tierra”, la cual combinó esfuerzos entre el ministerio de educación y la fundación de la empresa de servicios públicos de Medellín EPM. Esta asociación, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, desarrollo estrategias para educar y concientizar a la población del impacto negativo del mal manejo de los residuos, además, de en tareas prácticas, enseñar el proceso requerido por cada individuo para reducir el impacto en el medio ambiente. Gran parte de esta estrategia estaba enfocada en los niños y jóvenes buscando que desarrollaran en su cultura y hábitos comportamientos sostenibles¹⁵.

El Consejo Nacional Ambiental, reunidos el 16 de julio de 2012, presidido por el Ministerio del Medio Ambiente y con la participación de diferentes ministros, viceministros y representantes de organismos gubernamentales y no

gubernamentales que constituyen el Sistema Nacional Ambiental (SINA), Aprobó por consenso la Política Nacional de Educación ambiental como instrumento rector de las acciones, programas, planes, proyectos y estrategias que en materia de educación ambiental se adelanten en El País.

En relación con el inadecuado manejo de los residuos sólidos, se encuentra que existe un interés desde la medicina social por mitigar dicha problemática, ya que alrededor de ésta se perciben grandes inconvenientes a nivel ambiental, económico, social y sanitario, y las prácticas de gestión y control sobre su manejo Error! Bookmark not defined..

1.2 Descripción del problema

Comprendiendo que el inadecuado manejo de los residuos sólidos es un problema creciente que genera impactos que afectan a la salud pública y los ecosistemas, Fortalecer las capacidades de la población del correcto manejo de los residuos es de alta importancia, debido a que las localidades con poco conocimiento y acceso a información sobre las alternativas de manejo y disposición final de los residuos sólidos generalmente presentan malas prácticas sobre los residuos sólidos que generan y en consecuencia el deterioro de su salud ambiental ¹⁶. Esta problemática se logra evidenciar en diferentes municipios de Colombia en donde la disposición de los residuos sólidos se realiza en lugares que no son adecuados para los mismos por la contaminación que generan, el poco aprovechamiento que se les da y el daño que se realiza en el ecosistema ¹⁷.

Por su parte, el Corregimiento de San Andresito ubicado en el Municipio de Sahagún, Córdoba presenta la problemática del inadecuado manejo de los residuos sólidos debido a que, en gran medida, su disposición final es a cielo abierto y en lugares que además de no permitir el correcto aprovechamiento, se van convirtiendo en focos de grandes problemáticas ambientales como se observa en la figura N°1.

Figura 1. Botadero a cielo abierto



En visita de acercamiento a la comunidad realizada el 26 de junio de 2023 se observó que el corregimiento no lleva a cabo procesos de reciclaje, los residuos son arrojados a botaderos a cielo abierto y en alrededores de los hogares lo que aumenta la contaminación y los factores de riesgo en la salud por lo que es necesario implementar estrategias de educación ambiental. El corregimiento afronta una problemática ambiental por la gran acumulación de los residuos sólidos generados en las actividades diarias de la comunidad como se observa en la figura N°1 y 2, esto se debe a la baja participación de esta en la separación y disposición en la fuente.

Figura 2. Botadero a cielo abierto entrada San Andresito



En el municipio de Sahagún, actualmente se recolecta en promedio 1200,01 ton/mes de basuras, estos residuos son recolectados y transportados desde el año

2021 por la empresa SEACOR y se disponen en el relleno sanitario Las Tangaras”, operado por la empresa Siempre Limpio del Caribe S.A.S E.S.P-SEACOR ¹⁸.

De igual forma la empresa SEACOR realiza de forma manual el servicio de barrido y limpieza de vías, y áreas públicas y su respectiva recolección y transporte de residuos en el horario correspondiente; sin embargo, las inadecuadas vías que componen la zona rural del municipio dificultan la recolección de los residuos en toda la comunidad ¹⁸.

Otra de las razones por la que el corregimiento de San Andresito presenta problemas en la gestión integral de los residuos sólidos, es debido a la baja frecuencia de recolección y la falta de cobertura en zonas más rurales del territorio. Para la prestación de este servicio, la empresa SEACOR cuenta con la ruta 105 y con la micro ruta SH-05 que pasa por el corregimiento de San Andresito como se establece en el informe de gestión, sin embargo, como se ha mencionado esta no abarca la totalidad del territorio dando a lugar los botaderos a cielo abierto¹⁸.

Otro de los problemas es que debido a la topografía de la zona el vehículo recolector no puede ingresar al corregimiento y se tiene establecido un punto de acopio, el cual se encuentra a gran distancia lo que dificulta aún más establecer un punto medio entre la empresa prestadora del servicio de aseo y la comunidad. Lo anterior favorece la aparición de puntos críticos de control materializados en botaderos a cielo abierto que se encuentran en zonas verdes en las cuales, en temporadas de lluvias, los residuos sólidos son arrastrados a las fuentes hídricas de la zona, uno de los botaderos del corregimiento se encuentra en los alrededores del Cementerio El Viajano ⁴³. Además de la disposición final de residuos sólidos en botaderos a cielo abierto, la comunidad del corregimiento también utiliza otras alternativas como la quema de residuos y el entierro de estos en zanjas ⁴³.

Según el Grupo de Investigación de Economía Ecológica, cuando la población recurre a botaderos a cielo abierto, conlleva a la contaminación de suelos, aires y

aguas del recinto del corregimiento, y de la misma manera llevar a problemáticas de consecuencias en salud pública ambiental, como lo son el aumento de roedores, vectores y plagas ¹⁹. Adicionalmente, se sabe que la inadecuada gestión de los residuos sólidos puede ser un problema de salud pública y una fuente de contaminación ambiental, además contribuir al agotamiento de los recursos naturales renovables. La formación de botaderos a cielo abierto, promueven la proliferación de focos de contaminación infectocontagiosas, que afectan a los seres vivos existentes, lo que a su vez conlleva a la devaluación de terrenos aledaños ¹⁹.

2. Justificación

La educación ambiental en relación con el manejo de los residuos sólidos es esencial para promover un cambio de comportamiento y fomentar la adopción de prácticas sostenibles en la comunidad. La falta de conciencia y conocimiento sobre el tema genera consecuencias negativas tanto en la salud pública como en el ambiente. La exposición constante a residuos que no son gestionados de una manera adecuada representa una amenaza para la salud pública y el bienestar de las comunidades ya que pueden generar enfermedades, contaminar los recursos naturales y afectar la calidad de vida de la población. Uno de los principales efectos de la inadecuada gestión es el aumento de enfermedades respiratorias. La quema inapropiada de estos emite una serie de gases y partículas al aire que al ser inhaladas generan irritaciones en las vías respiratorias, agravar enfermedades respiratorias preexistentes como el asma y en los peores casos llevar al desarrollo de enfermedades pulmonares crónicas ²⁰.

La contaminación del agua como resultado de la inadecuada gestión representa una amenaza a la población generada por la filtración de lixiviados tóxicos los cuales pueden desembocar en fuentes de agua subterráneas y superficiales produciendo una contaminación poniendo en peligro la calidad del agua de la cual se verían afectados los habitantes del municipio por las actividades de consumo diario y actividades agrícolas. El agua contaminada puede generar enfermedades gastrointestinales, daño renal y hepático. Asimismo, contribuye a la propagación de las enfermedades transmitidas por vectores ya que la acumulación de residuos propicia la creación de criaderos de vectores que pueden ser portadores de enfermedades como el dengue, el zika y la malaria. La falta de una adecuada recolección y tratamiento de los residuos expone a las comunidades a la posibilidad de un brote que afectan especialmente a las poblaciones vulnerables como los niños y adultos de tercera edad²¹.

Este proyecto se realizó con el objetivo de propender por un entorno comunitario saludable, esto, mediante la sensibilización a la comunidad, siendo un proceso crucial para prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud pública. A pesar de las iniciativas implementadas hasta la fecha, según el informe de gestión de la alcaldía de Sahagún de mayo de 2023, aún persiste la falta de comprensión sobre los efectos adversos de una gestión inadecuada de residuos sólidos y la importancia de adoptar prácticas sostenibles.

El mejoramiento de este entorno comunitario saludable es una propuesta que busca mejorar la calidad de vida de las personas a través de la creación de espacios y condiciones que favorezcan la salud y el bienestar. En el caso del manejo integral de residuos sólidos, es fundamental contar con un entorno saludable que permita la gestión adecuada de los residuos y prevenga la contaminación ambiental y la propagación de enfermedades. Por esta razón, el fortalecimiento de las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de residuos sólidos en el Corregimiento San Andresito de Sahagún-Córdoba es una iniciativa clave para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente. A través de esta estrategia, se busca promover la participación ciudadana y el control social, fomentar la cultura del reciclaje y la separación de residuos, y sensibilizar a la población sobre la importancia de un manejo adecuado de los residuos sólidos para la salud y el bienestar de la comunidad ³.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Fortalecer las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de residuos sólidos, corregimiento de San Andresito de Sahagún-Córdoba.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico sobre la problemática del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de San Andresito de Sahagún-Córdoba.
- Sensibilizar y proporcionar conocimientos prácticos a los actores claves del corregimiento de San Andresito de Sahagún-Córdoba.
- Aumentar la visibilidad del problema de los residuos sólidos y promover un cambio de comportamiento a través de mensajes consistentes y accesibles.
- Identificar tanto los cambios positivos como los retos para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el corregimiento.

4. Marcos de referencia

4.1 Marco conceptual

4.1.1 La educación ambiental pilar de un desarrollo sostenible

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (la “Cumbre para la Tierra”, celebrada en Río de Janeiro en 1992) se presentó al mundo el concepto de “desarrollo sostenible”, que había sido formulado por la Comisión Bruntland de las Naciones Unidas. Con este término compactaron la importancia del medio ambiente en el desarrollo de procesos industriales y estrategias de aprovechamiento de residuos, llevando la educación ambiental a un nivel más completo y enfocado. La Conferencia de Río supuso un hito importante a la hora de hacer comprender mejor a toda la necesidad de un proceso de desarrollo que no pusiera en peligro a las generaciones venideras por el deterioro del medio ambiente y los recursos naturales. En el Programa 21 se explica el camino a seguir para alcanzar ese ambicioso objetivo. Diez años después, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) se reafirmó que el desarrollo sostenible ocupa un lugar prominente en el temario internacional, pero se impulsó la acción mundial en pro de la lucha contra la pobreza por ser la clave para proteger el medio ambiente²².

Los principales resultados de la Cumbre de Johannesburgo fueron una Declaración sobre el Desarrollo Sostenible y un Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre. En ambos documentos se amplió y consolidó el concepto de desarrollo sostenible, enfatizando las relaciones esenciales entre la pobreza, el medio ambiente y el uso de los recursos naturales. En la Cumbre se respaldó la idea de que los gobiernos, las empresas y la sociedad civil cooperen para llevar a la práctica más eficazmente el desarrollo sostenible. Se reconoció al mismo tiempo, sin embargo, que abordar el desafío del desarrollo sostenible es tal vez una de las tareas más difíciles del siglo XXI, **ya que exige cambios profundos de las maneras de pensar y actuar de la gente**²². Estos cambios en las maneras de

pensar y actuar deben partir desde una educación completa, incluyendo la educación ambiental, donde el Desarrollo Sostenible es una base para la adquisición de nuevos conocimientos.

La idea de una “educación para el desarrollo sostenible” surgió como una nueva corriente durante el periodo posterior a la Conferencia de Río (1992). Aún subsisten, empero, incertidumbres y confusión sobre sus criterios, principios, contenidos, planteamiento y mensajes principales. Por otra parte, la complejidad de los problemas y del sistema que constituye nuestro planeta en su conjunto, además de otros conceptos básicos relacionados con la sostenibilidad, parecen abrumadores para muchos y conducen al escepticismo o incluso a la desconfianza en muchos sectores²².

Si bien no corresponde aquí documentar lo acontecido en el campo de la educación ambiental durante casi 30 años (1972-2002), es evidente que para todos aquellos que han intervenido en esa educación o han recibido su influencia ese planteamiento educativo es fundamental para alcanzar el desarrollo sostenible. De hecho, esa educación sigue siendo un enfoque de aprendizaje permanente que puede mejorar la capacidad de la gente para abordar los problemas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo, ser más consciente y entender mejor esa complejidad, adquirir conocimientos, valores y actitudes, preparación para la vida activa y conductas éticas coherentes con el desarrollo sostenible y participar eficazmente en la adopción de decisiones²².

La educación ambiental constituye igualmente un instrumento sumamente útil para conocer los procesos y fenómenos naturales y sociales y la interrelación que existe entre ellos²². La educación ambiental, en consecuencia, debe ser una educación para el cambio de actitudes con respecto al entorno en el cual se desenvuelven los individuos y las colectividades para la construcción de una escala de valores que incluya la tolerancia, el respeto por la diferencia, la convivencia pacífica y la

participación, entre otros valores democráticos. Por consiguiente, implica una formación en la responsabilidad íntimamente. Ligada a la ética ciudadana ²³.

4.1.2 Salud y medio ambiente

Una diversidad de interacciones complejas se da entre animales, plantas, agua, suelo, aire y otros seres vivos, reaccionado constantemente con su entorno y adaptándose a sus condiciones. La salud física y mental está influida no solo por la forma en que interactuamos mediante nuestros contactos sociales, sino por cómo tratamos al medio ambiente y sus consecuencias.²⁴. A mediados del siglo XX se evidenció que los problemas ambientales se daban por las diversas e intensas actividades humanas a nivel de explotación, uso y consumo de recursos naturales renovables y no renovables; urbanización; industrialización; desarrollo tecnológico y crecimiento demográfico, transformándose en una presión humana a los ecosistemas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO- ha identificado a esta época como el Antropoceno, en reconocimiento a impactos antropogénicos sobre el planeta²⁵.

Actualmente se reconoce que la humanidad enfrenta una diversidad de riesgos importantes para la salud y la cual presenta vínculos entre un factor de riesgo ambiental y la enfermedad. El cambio ambiental global es evidente en todo el mundo e incluye cambio climático, reducción de ozono estratosférico, cambio de la cobertura vegetal, degradación de suelos y desertificación, agotamiento y contaminación de agua dulce, pérdida y deterioro de humedales, pérdida de la biodiversidad, daños a arrecifes y ecosistemas costeros e impactos de la urbanización ²⁶. Se ha señalado que la relación entre salud y medio ambiente se asocia con factores físicos, químicos y biológicos externos al individuo, abarca factores ambientales y se basa en prevenir enfermedades y crear ambientes propicios para la salud²⁷.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha informado que el 24% de todas las muertes mundiales está relacionado con el medio ambiente, lo que representa aproximadamente 13.7 millones de muertes al año²⁸. Naciones Unidas ha reportado que si hubiera mejoras ambientales a nivel mundial se podría evitar la muerte de hasta el 76% de las intoxicaciones no intencionales, 61% de enfermedades diarreicas, 53% de enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), 55% de las infecciones respiratorias, 40% por lesiones asociadas con tránsito rodado, 29% por cardiopatía isquémica, 28% de accidentes cerebrovasculares y 21% de cánceres²⁹.

Se ha sugerido, cada vez con mayor evidencia, que los riesgos ambientales no se distribuyen de manera uniforme en la sociedad, sino que afectan de manera desproporcionada a grupos de población socialmente desfavorecidos y vulnerables debido a condiciones de salud preexistentes, estado nutricional deficiente y conductas específicas, como fumar o sedentarismo, siendo el género una condición que también incrementa la vulnerabilidad. Además, las personas pobres tienen más probabilidades de vivir en entornos degradados²⁴.

4.1.3 Gestión de residuos: una mirada crítica

Según la Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible, realizada en Río de Janeiro en 1992, los residuos sólidos “comprenden todos los residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción”. En otras palabras, los residuos sólidos son aquellos productos o sustancias que se encuentran en estado sólido o semisólido, se pueden clasificar de acuerdo con su composición como residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos, y según su origen como residuos domiciliarios, industriales, de limpieza, hospitalario, de construcción, agropecuario, comercial y especiales.³⁰

Las implicaciones en la salud de la incorrecta disposición de residuos sólidos generados por las actividades son amplias. La composición heterogénea dada en muchos casos por elementos tales como, restos de insecticidas, escombros, medicamentos vencidos, residuos de sustancias químicas, entre otros; constituyen un peligro para las personas que realizan labores de reciclaje, para los segregadores y para las personas que eventualmente, de forma directa o indirecta puedan entrar en contacto con los mismos³¹. En el riesgo de contraer enfermedades por residuos, se puede dar de manera directa e indirecta. Los impactos directos son sufridos por trabajadores formales e informales, a causa del contacto inmediato, temporal o permanente, con los residuos. Entre las enfermedades, se encuentra el aumento de incidencia de enfermedades infecciosas, afecciones a la piel, enfermedades oftalmológicas, también al aumento de riesgo de contraer enfermedades como: cáncer, trastornos neurotóxicos, alteraciones pulmonares y malformaciones congénitas³². El riesgo de enfermedades indirecta deriva de la disposición inadecuada y sin control de residuos, que, al entrar en procesos de descomposición, es un medio apropiado para la reproducción de roedores e insectos y para la proliferación de bacterias, hongos y virus, que facilitan la transmisión de enfermedades y originan cuadros infecciosos respectivamente.

La causa de las enfermedades relacionadas con los residuos es compleja y son varios los factores que influyen en la misma. No es nuevo afirmar que la problemática ambiental no es ideológicamente neutral ni ajena a los intereses económicos y sociales. Las condiciones ambientales en las zonas urbanas son diferentes según los distintos niveles socioeconómicos de la población e impactan sobre ellos de distintas formas, es decir hay diferentes magnitudes de vulnerabilidad. Pues las condiciones de pobreza y el nivel de educación tienen un papel preponderante en los niveles de morbilidad y mortalidad de la población, debido en gran parte al escaso, y a veces nulo, acceso que tienen los más pobres a los servicios básicos de salud, viviendas dignas y saneamiento básico, la dificultad

para observar prácticas de higiene y el desconocimiento sobre los riesgos que enfrentan los individuos que trabajan y viven en contacto con la residuos³³.

Por ende para el abordaje de la problemática de residuos sólidos, se hace imperante una mirada crítica e integral, que involucre los aspectos sociales, económicos, ecológicos e igualmente es fundamental la voluntad política por parte de los tomadores de decisiones, que contemplen la acción colectiva desde la participación social, para que las comunidades sean parte de la construcción de sus vidas; vidas saludables, soberanas, solidarias y que sean capaces de proyectar, diseñar, dirigir y mantener entornos salubres³³.

4.1.4 Gestión integral de residuos sólidos

La gestión integral de residuos sólidos es un proceso que involucra la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados por la actividad humana. Esta gestión se enfoca en minimizar el impacto ambiental y maximizar la eficiencia en el uso de los recursos³⁴.

4.1.4.1 *Etapas para la gestión integral de residuos sólidos:* La gestión integral de residuos sólidos se divide en las siguientes etapas:

- **Generación de residuos sólidos:** La generación de residuos sólidos se produce en el ámbito doméstico, comercial, industrial, de servicios y de la construcción. Esta etapa es clave para el éxito de la gestión integral de residuos, ya que, si se logra reducir la cantidad y la peligrosidad de los residuos generados, se facilita su posterior tratamiento y disposición final³⁴.
- **Clasificación y separación:** La clasificación y separación de los residuos se realiza en plantas especializadas que separan los materiales reciclables de los no reciclables. En esta etapa se pueden obtener materiales valiosos como papel, cartón, plástico, vidrio, metales, entre otros, que pueden ser reutilizados o reciclados³⁴.

- **Recolección y transporte:** Son actividades que deben realizarse con eficiencia y seguridad, para evitar la acumulación de residuos en la vía pública y la propagación de enfermedades y vectores. En esta etapa se deben separar los residuos peligrosos de los no peligrosos para su posterior tratamiento diferenciado³⁴.
- **Tratamiento:** El tratamiento de los residuos puede ser de diferentes tipos, según las características y la peligrosidad de estos. Algunas opciones son el compostaje, la incineración, la esterilización, la biodegradación, entre otros. El objetivo de esta etapa es reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos, así como obtener energía y otros recursos a partir de ellos³⁴.
- **Disposición final:** se refiere al lugar donde se depositan los residuos que no pueden ser tratados ni reciclados. Esta etapa debe ser planificada y gestionada de manera cuidadosa, ya que puede tener graves consecuencias ambientales y sociales. Las opciones más comunes son los vertederos, los rellenos sanitarios, las trincheras, entre otros³⁴.

4.1.4.2 *Código de colores para la separación de residuos:* El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 2184 de 2019, por la cual empezará a regir en el 2021 el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente³⁵. Como se puede observar en la figura N°3:

- **Color blanco:** para residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón³⁵.
- **Color verde:** para residuos orgánicos aprovechables, como los restos de comida sin cocinar y los desechos de poda de jardín, entre otros residuos agrícolas que puedan ser usados como abono o compost³⁵.
- **Color negro:** para residuos no aprovechables como papel higiénico y servilletas usadas, papeles y cartones contaminados con basura, papeles

metalizados, restos de alimentos cocidos y residuos de elementos de protección contra el COVID-19, como tapabocas y guantes³⁵

Figura 3. Código de colores para la separación de residuos sólidos



4.1.4.3 *Gestión de residuos y economía circular*

La economía global opera tradicionalmente mediante un modelo lineal, donde los recursos y materias primas son considerados ilimitados, siguiendo el esquema de “tomar-hacer- desechar” (take- make- dispose en inglés) o mediante el esquema “de la cuna a la tumba” (cradle to grave en inglés) generando desperdicios significativos debido a que los recursos son utilizados y desechados después de un corto uso³⁶. La economía circular como: “Un sistema económico que se basa en modelos de negocio que sustituyen el concepto de “fin de vida” por la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de materiales en procesos de producción/ distribución y consumo, operando así a nivel micro (productos, empresas, consumidores), nivel meso (parques eco-industriales) y nivel macro (ciudad, región, nación y más), con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible, que implica crear calidad ambiental, prosperidad económica y la equidad social, en beneficio de las generaciones actuales y futuras”³⁷. El modelo de economía circular distingue entre ciclos técnicos y biológicos. En los ciclos biológicos, los alimentos y los materiales biológicos (como el algodón o la madera) están diseñados para reintegrarse en el sistema a través

de procesos como el compostaje y la digestión anaeróbica. Estos ciclos regeneran los sistemas vivos, como el suelo, que proporcionan recursos renovables para la economía. Por otro lado, los ciclos técnicos recuperan y restauran productos, componentes y materiales a través de estrategias como reutilización, reparación, refabricación o en última instancia reciclado³⁸.

- Rechazar: Consiste, básicamente, en renunciar a ciertos productos o partes de ellos que no sean ya necesarios, o bien redefinirlos de tal manera que ya no haya que producirlos³⁹.
- Repensar: Esta estrategia potencia que las empresas transfieran servicios a los consumidores en lugar de la propiedad sobre un producto³⁹.
- Reducir: Se trata de disminuir en lo posible el consumo de recursos tanto en la fabricación como en el uso de un producto³⁹.
- Reutilizar: Este es uno de los principios más potentes de la economía circular, que subyace en los tradicionales mercadillos de segunda mano, que ahora cuentan incluso con versiones que caben en nuestro smartphone³⁹.
- Reparar: Arreglar un producto defectuoso para seguir dándole su uso original es otra de las grandes claves de la economía circular³⁹.
- Restaurar: La diferencia entre esta estrategia y la anterior consiste en que la reparación se destina a productos que están dentro de su primer ciclo de vida. Por su parte, la restauración consiste en poner al día un producto que ya ha cruzado ese umbral³⁹.
- Refabricar: Se trata de recoger un producto, analizar su estado, desmontarlo, reacondicionar y reemplazar componentes, volver a ensamblarlo, comprobar su nivel de calidad y revenderlo con una etiqueta de cercano a nuevo³⁹.
- Redefinir: Esta es una de las estrategias que dan una nueva vida a los productos cuando están desgastados o cumplen una función que ya ha quedado obsoleta³⁹.
- Reciclar: consiste en recuperar material de residuos que pueda procesarse de nuevo en la fabricación de nuevos productos, materiales o sustancias³⁹.

4.1.5 Entorno Comunitario Saludable

El entorno comunitario saludable es un enfoque que busca mejorar la calidad de vida de las personas a través de la creación de espacios y condiciones que favorezcan la salud y el bienestar ³. Este enfoque se basa en la idea de que la salud no es solo la ausencia de enfermedad, sino un estado de completo bienestar físico, mental y social. Por lo tanto, para lograr un entorno comunitario saludable, es necesario abordar las diferentes dimensiones que influyen en la salud de las personas, como son:

- Dimensiones sociales
- Dimensiones económicas
- Dimensiones políticas
- Dimensiones tecnológicas
- Dimensiones simbólicas y religiosas

Para lograr un entorno comunitario saludable, es necesario contar con una serie de características que permitan la promoción de la salud y el bienestar de la población. Estas características incluyen la promoción de infraestructuras, bienes y servicios seguros, saludables, equitativos, incluyentes y sostenibles ³. Además, es fundamental promover el empoderamiento de la comunidad mediante la participación social activa en la gestión local, en la definición de problemas que afectan su calidad de vida y en la construcción colectiva de las respuestas institucionales y sociales ³. Para lograr estos objetivos, es necesario contar con una metodología que permita la definición y caracterización del entorno comunitario, así como la priorización de acciones e intervenciones que permitan alcanzar los objetivos propuestos. En este sentido, la metodología de Planes de Acción de Entornos Intersectorial de Entornos Saludables (PAIES) es una herramienta útil para la implementación de estrategias de entorno comunitario saludable ³.

4.1.6 Salud ambiental

La salud ambiental se define como la disciplina que aborda los factores físicos, químicos y biológicos del entorno que pueden afectar adversamente la salud de los seres humanos. Este campo de estudio se centra en identificar, evaluar y controlar los riesgos ambientales para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ambiental incluye tanto la prevención de enfermedades causadas por exposiciones nocivas como la creación de ambientes saludables que promuevan el bienestar ⁴⁰. La sensibilización respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos es un proceso crucial para la mejora de los indicadores de salud ambiental, ya que fomenta la adopción de conductas sostenibles que reducen los riesgos asociados a la contaminación y las enfermedades relacionadas. En investigaciones, se ha demostrado que una adecuada gestión de los residuos sólidos es esencial para minimizar la exposición a agentes patógenos y sustancias tóxicas que, de no ser tratados de manera correcta, pueden tener consecuencias devastadoras para la salud pública ⁴¹. A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha resaltado la importancia de las políticas públicas en la salud ambiental. Según la OMS, la correcta gestión de los residuos sólidos reduce la carga de enfermedades asociadas a la contaminación del agua y el suelo, así como la transmisión de enfermedades vectoriales como el dengue o el zika en zonas tropicales y subtropicales. Estas mejoras se ven reflejadas en la disminución de los costos de atención sanitaria y en la mejoría de los indicadores de salud pública, lo que respalda el vínculo directo entre la educación ambiental y la salud comunitaria.

4.2 Marco Territorial- institucional

4.2.1 Ubicación.

El corregimiento San Andresito perteneciente al municipio de Sahagún ubicado al sur del departamento de Córdoba; Limita al norte con el corregimiento Km 35, al sur

con el corregimiento El Viajano, al este con el corregimiento Santiago Pobre y al Oeste corregimiento San Antonio⁴³. El corregimiento San Andresito está habitado por aproximadamente 800 personas, distribuidos por dos sectores San Andresito y Cebolla blanca.

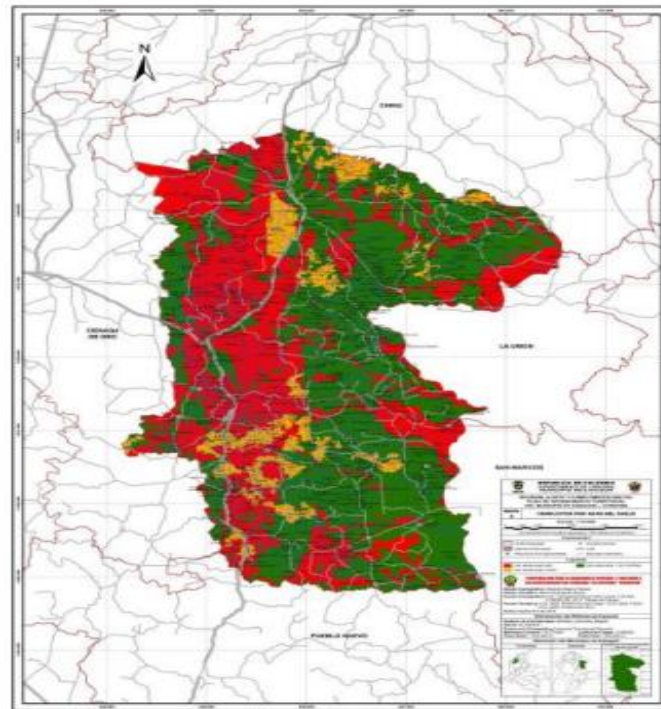
Figura 4. Corregimiento San Andresito



4.2.2 Características geográficas.

A nivel municipal, se desarrollan proceso de producción agrícola comercial tecnificada, agricultura de subsistencia, y ganadería extensiva. La extensión de producción agrícola tecnificada está representada en aproximadamente 5.019,98 hectáreas, equivalentes al 5,23% del total del área municipal, especialmente en los corregimientos de Morrocoy, Santiago Abajo, Colomboy, San Antonio, San Andresito y Las Bocas; se destacan cultivos de caña de azúcar para la producción de panela, arroz, yuca amarga, ñame, entre otros. La ganadería extensiva tradicional, representa un área total de 76.053,89 hectáreas dedicadas equivalente al 79,23% del área municipal, se presenta principalmente en suelos con cobertura de pastos y se desarrolla en terrenos de diferentes características con infraestructura vial desarrollada (carreteras con afirmado, transitables todo el año, aunque hay vías en regular estado) ⁴².

Figura 5. Uso del suelo rural del municipio



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – POT. 2015

4.2.3 Infraestructura.

La infraestructura que compone el corregimiento San Andresito es la siguiente:

- Infraestructura Vías: Cuenta con vías primarias y terciarias⁴³.
- Infraestructura económica: La agricultura es la base fundamental de la economía en este corregimiento, el trabajo informal ocupa un importante sector dentro de la población tales con el rapi moto y el ventero ambulante⁴³.
- Infraestructura social: Es una comunidad étnicamente mestiza geográficamente está ubicada en la sabana de la región caribe colombiana culturalmente está estrechamente ligada a la etnia Zenú y sus expresiones culturales como el porro y el fandango, siendo el primero un ritmo musical y el segundo un baile típico de la región⁴³.

- Infraestructura salud: Toda la población esta carnetizada con el sistema de identificación de potenciales beneficiarios de programas sociales (SISBEN) el cual es un programa social del estado⁴³.
- Infraestructura educativa: La comunidad cuenta con educación básica primaria (San Andresito sede El Viajano) y con educación básica secundaria (sede El Viajano)⁴³.
- Infraestructura religiosa: La comunidad está conformada por iglesias cristianas divididas en católicos su gran mayoría (70%) el resto (30%) en protestantes evangélicos⁴³.
- Infraestructura deportiva: Dentro de la comunidad se participan deportes de forma aficionada como el futbol, microfutbol, beisbol, softball, baloncesto, entre otros deportes⁴³.
- Entorno construido: Está conformado por vías, viviendas, fincas, colegios, iglesia, lugares nocturnos (bar), restaurantes, centros de salud, plantas y redes de agua potables (acueducto) y un comando de policía inter-veredal⁴³.
- Entorno natural: Está compuesta por un clima tropical seco con una abundante vegetación con árboles nativos de la región tales como (eucalipto, ceiba, robles, caucho, teca, laureles, entre otros), también hacen parte de nuestro entorno natural los arroyos laguneta y trementino⁴³.

Figura 6. Entorno Natural



- Relaciones socio ambientales: Los habitantes de la comunidad no tienen por cultura la protección y el cuidado del medio ambiente, de especies y plantas⁴³.
- Problemas ambientales: Deforestación sin sustitución de plantas, caza de animales en vía de extinción como la iguana, hicotéa de agua dulce, entre otras especies y la contaminación por el mal manejo de los residuos⁴³.
- Problemas por animales domésticos, roedores, insectos, tenencia de las mascotas: La comunidad carece de un plan de vacunación para animales como perros y gatos, se necesita un control de plagas, insectos y roedores, ya que al ser una región agrícola estamos expuestos a la invasión de estas mismas quienes atacan cosechas y cultivos⁴³.
- Contaminación de calles: Contaminación con material particulado debido a las calles que están sin pavimentar, existe otra contaminación producida por la falta de redes de una red de alcantarillado, ya que aguas residuales de las viviendas en muchas ocasiones terminan en las calles⁴³.
- Contaminación de lugares públicos: Los pocos lugares públicos que existen como: Iglesias, colegios, restaurantes, bares, canchas, centros de salud, entre otros, falta un mejor manejo en la separación de residuos⁴³.

El corregimiento San Andresito está representado por la organización de la junta de acción comunal Corregimiento San Andresito perteneciente al municipio de Sahagún la cual fue conferida por la personería jurídica mediante la Resolución número 000122 de febrero 28 de 1969, según el acta de elección número 003 de fecha febrero 28 de 2021⁴³, su directiva vigente se puede apreciar en la tabla N° 1:

Tabla 1 Junta de acción comunal de San Andresito 2023.

Junta de acción comunal- Corregimiento San Andresito		
Directivos	Presidente (a)	Venancia García
	Vicepresidente (a)	Rafaela Guerra
	Tesorero (a)	Adriana Narváez
	Secretario (a)	Yanith Guerra
Fiscal	Fiscal	Emerson Rivera
	Conciliador	José Pérez

Comisión de convivencia y conciliador	Conciliador	Dairy Anaya
	Conciliador	Virgilio Espinosa
Comisión de trabajo y sus coordinadores	Salud	Rafael Castaño
	Obras	Abelardo Oviedo
	Educación	María José Arroyo
Delegados a la asociación comunal de juntas	Delegado (a)	Venancia García
	Delegado (a)	Alba Pérez
	Delegado (a)	Ana González
	Delegado (a)	Diana Lora

4.3 Marco Normativo y Legal

A continuación, se observa la Tabla 2 sobre el Marco Normativo y Legal del proyecto.

Tabla 2 Marco Normativo y Legal

Norma	Objeto de la norma
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 1549 de 2012	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Inmerso en el Decreto 1077 de 2016.
Decreto 596 de 2016	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de Aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1784 de 2017	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.
Resolución 0754 de 2014	Por el cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control, y actualización de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Resolución 938 de 2019	Por la cual se reglamenta el Decreto 1784 del 2 de noviembre de 2017 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.
Resolución CRA 778 de 2016	Por la cual se adopta el modelo de condiciones uniformes del contrato para la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias para las personas prestadoras que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en el área urbana y de expansión urbana, y todas las personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en dichas áreas, y se define el alcance de su clausulado.
Resolución 0276 de 2016	Por la cual se reglamenta los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el

Norma	Objeto de la norma
	régimen transitorio para la formalización de recicladores de oficio acorde a lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado por el Decreto 596 del 11 de abril de 2016.
Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Resolución 1326 de 2017	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 1297 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 0371 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos, y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0372 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas de Plomo Ácido, y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1675 de 2013	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

5. Consideraciones éticas referentes a la intervención

En el contexto del proyecto “Fortalecimiento de las condiciones de salud ambiental mediante estrategias de sensibilización en el manejo integral de residuos sólidos, corregimiento San Andresito de Sahagún-Córdoba, 2023” se evidencian aspectos éticos fundamentales que deben ser considerados. A pesar de que este proyecto no conlleva riesgos significativos para la comunidad o el entorno ambiental su enfoque en la gestión de residuos sólidos ofrece diversos beneficios. En el marco del proyecto de grado, el consentimiento informado se realiza con el propósito de obtener el permiso voluntario y consciente de las personas participantes, luego de que ellos reciban información detallada sobre los objetivos, métodos, riesgos y beneficios del estudio del trabajo de grado. Ya que no solo es una obligación ética y legal, sino que también contribuye a la integridad y validez del proyecto, protege a los participantes y fortalece la confianza en la comunidad académica en relación con el trabajo de grado

Desde una perspectiva ética, se produce una responsabilidad moral de empoderar a la comunidad local con herramientas y conocimientos que ayudan a preservar el entorno y mejorar la calidad de vida. El proyecto no solo cumple con los principios éticos y responsabilidad social, sino que también ofrece un ejemplo de cómo la educación genera un cambio positivo en las comunidades.

6. Plan Operativo

Para la realización del presente proyecto se adoptó el método ZOPP el cual es un conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para la planificación de proyectos que se orientan a alcanzar unos objetivos determinados. Esta metodología tiene su origen en Alemania y se conoce como Zielorientierte Projektplanung, que significa Planeación de proyecto orientada a objetivos ⁴⁴. Es importante resaltar que según este método los objetivos pueden ser formulados claramente si las causas y los problemas a resolver han sido analizados previamente, para el caso del proyecto se analizaron mediante el árbol de problemas y objetivos (ver Anexo 1) lo cual nos permitió hallar y comprender el problema central.

La elección de las alternativas de sensibilización a la comunidad y la intervención en un punto clave del árbol de problemas se fundamenta en la necesidad de atacar las raíces del mal manejo de residuos sólidos, un factor identificado como crucial para la salud ambiental del corregimiento.

Se reconoció que una estrategia centrada en la sensibilización comunitaria es esencial, ya que fomenta la adopción de prácticas sostenibles por parte de la población. Asimismo, se decidió intervenir en un punto crítico relacionado con la disposición de los residuos, ya que su mejora repercutiría de manera directa en la consecución de los objetivos planteados, contribuyendo a una solución integral que beneficie tanto al medio ambiente como a la salud pública.

Otras alternativas seleccionadas para mejorar las condiciones de salud ambiental del corregimiento incluyen la difusión de mensajes a través de redes sociales, la sensibilización de los niños de una institución educativa y la organización de una reunión de cierre con un plan de trabajo para los actores clave. La difusión en redes sociales fue elegida debido a su alcance masivo y su capacidad de generar conciencia de forma constante y accesible. La sensibilización de los niños del colegio se consideró prioritaria, ya que los niños son agentes de cambio dentro de

sus hogares y comunidades, y su educación en el manejo adecuado de los residuos sólidos puede tener un efecto multiplicador. Finalmente, la reunión de cierre con un plan de trabajo para los actores clave busca consolidar compromisos y definir responsabilidades, asegurando la continuidad de las acciones propuestas y el seguimiento adecuado de los resultados, alineando a los actores estratégicos hacia el logro de los objetivos comunes.

6.1 Inventario de tareas

El diseño del plan operativo del proyecto con los problemas, objetivos, y alternativas, se presenta en la siguiente matriz que contiene el inventario de actividades y sus respectivas tareas para la implementación de este proyecto (tabla 3):

Tabla 3 Inventario de Tareas.

		Objetivos Específicos		Tareas	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
O.1	Realizar un diagnóstico inicial sobre la problemática del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento	A 1.1	Consolidar un inventario con los líderes, representantes de la comunidad de San Andresito e instituciones públicas	T1.1.1	Establecer un contacto preliminar con la junta de acción comunal, la empresa de servicio de aseo de san Andresito y entidades del estado
				T1.1.2	Realizar un inventario de grupos y organizaciones comunitarias que se pueden articular al proyecto y proporcionar apoyo
				T1.1.3	Convocatoria con un líder o representante de las organizaciones que se articularán al proyecto.
				T1.1.4	Contactar con el personal competente de los representantes de la comunidad de San Andresito e instituciones para socializar el proyecto

		Objetivos Específicos		Tareas	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
					y establecer compromisos.
		A.1.2	Revisión, análisis de información secundaria, entrevistas a actores claves sobre la gestión de residuos sólidos y documentar ineficiencias en el servicio de recolección	T.1.2.1	Recopilar información documental sobre la gestión de residuos sólidos
				T.1.2.2	Organizar la información recopilada
				T.1.2.3	Documentar la información obtenida de las entrevistas a los actores clave del corregimiento acerca de la gestión de los residuos sólidos
		A.2.1	Diseñar e implementar un taller de sensibilización a los actores clave del corregimiento sobre el adecuado manejo de los residuos sólido	T.2.1.1	Planear la sensibilización según un diseño instruccional y determinar los temas, tiempo y cómo se realizará
				T.2.1.2	Invitar a los actores clave y confirmar su participación en el taller
				T.2.1.3	Ejecutar los objetivos de conocimiento, actitud y habilidad del taller según el diseño instruccional
O.2	Sensibilizar y proporcionar conocimientos prácticos a los actores claves del corregimiento	A.2.2	Fomentar la conciencia ambiental en los niños de la institución educativa mediante actividades de sensibilización	T.2.2.1	Diseñar las actividades de sensibilización para los niños de la institución
				T.2.2.2	Solicitar el permiso a la institución para realizar las actividades y definir una fecha
				T.2.2.3	Ejecutar las actividades definidas a través del diseño instruccional
O.3	Aumentar la visibilidad del problema de los residuos	A.3.1	Realizar una jornada de limpieza de un punto crítico	T.3.1.1	Planear la campaña de la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá"

		Objetivos Específicos		Tareas	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
	sólidos y promover un cambio de comportamiento a través de mensajes consistentes y accesibles.		seleccionado por la comunidad para su recuperación	T.3.1.2	Diseñar el volante que promocionará el comunicado en las redes sociales en donde se invitará a la comunidad a estar atenta a la información que será brindada por la junta y los encargados de este proyecto.
				T.3.1.3	Pedir el permiso al Comunicador social encargado de las redes sociales del corregimiento, tales como Facebook, Instagram y WhatsApp para dar el comunicado a la comunidad
				T.3.1.4	Realizar la Publicación del volante con la convocatoria
		A.3.2	Promover a través de las redes sociales alternativas y comunicados que sensibilicen a la comunidad sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos.	T.3.2.1	Solicitar el permiso de utilizar las redes sociales del corregimiento.
				T.3.2.2	Identificar que alternativas y problemáticas son de prioridad a tratar
				T.3.2.3	Diseñar los mensajes que se van a difundir a través de las redes sociales
		A.3.3	implementar una campaña de sensibilización puerta a puerta, enfocada en la correcta aplicación del código de colores para la disposición de residuos	T.3.3.1	Realizar un diseño instruccional para planificar la cantidad de viviendas visitadas y el contenido de la campaña
				T.3.3.2	Imprimir y obtener los materiales necesarios para realizar la campaña

		Objetivos Específicos		Tareas	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
				T.3.3.3	Ejecutar la campaña de sensibilización puerta a puerta según el diseño instruccional
O.4	Identificar tanto los cambios positivos como los retos para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el corregimiento	A 4.1	Realizar seguimiento sobre el conocimiento compartido a la comunidad del corregimiento de San Andresito.	T.4.1.1	Identificar los cambios realizados en el corregimiento con alternativas propuestas en la sensibilización
		A 4.2	Realizar dos seguimientos del estado del punto crítico que fue intervenido junto a la comunidad.	T.4.2.1	Determinar el instrumento a usar para realizar el seguimiento al punto crítico
				T.4.2.2	Realizar la visita al punto, aplicar el instrumento de seguimiento y evidenciar los cambios en el tiempo
		A 4.3	Elaborar una matriz sobre los roles y funciones de los actores clave de la comunidad para abordar problemáticas ambientales del corregimiento.	T.4.3.1	Con los actores clave ya identificados determinar las responsabilidades desde su rol y problemáticas a priorizar desde el mismo
		A 4.4	Desarrollar una reunión del cierre del proyecto con la comunidad socializando los cambios, compromisos y retos.	T.4.4.1	Realizar la invitación a la comunidad para la socialización
				T.4.4.2	Socializar los cambios logrados a través del proyecto y fomentar la continuidad en la ejecución de actividades

7. Resultados

Objetivo N° 1 Realizar un diagnóstico inicial sobre la problemática del manejo de los residuos sólidos en el corregimiento.

Actividad 1.1. Consolidar un inventario con los líderes, representantes de la comunidad de San Andresito e instituciones públicas

Durante el mes de mayo de 2023 se realizó un análisis de las posibles instituciones, líderes y representantes de la comunidad que podrían articularse al proyecto y brindar apoyo, con el fin hacer contacto para así, posteriormente, socializar el proyecto que se planea realizar en el corregimiento de San Andresito. En el desarrollo de esta actividad se generó un listado de actores clave con el nombre de la organización, su objeto dentro de la comunidad, el representante legal con el que se contactó y el número del representante legal. Se encontraron dos Juntas de Acción Comunal J.A.C., dos cabildos indígenas, la institución educativa y los garantes de la prestación del servicio de aseo en cabeza de la empresa prestadora y la alcaldía municipal.

Tabla 4 Inventario de actores clave del Corregimiento de San Andresito.

Nombre de la organización	Objeto	Representante legal/contacto
Junta de acción comunal San Andresito	Velar por los derechos de la comunidad y ser líder en la toma de decisiones	Representante Legal: Venancia García Ruiz
Junta de acción comunal Cebolla Blanca	Velar por los derechos de la comunidad y ser líder en la toma de decisiones	Representante Legal: Julio Amador
Cabildo indígena- San Andresito	Defender los derechos como indígenas, teniendo en cuenta nuestras costumbres	Representante Legal: Quirino Villalba
Cabildo indígena- Cebolla blanca	Velar por nuestros derechos como indígenas y que estos nos sean vulnerados	Representante Legal: Eliana Suarez
SEACOR	Como empresa de servicio público de aseo, busca mejorar la calidad de las personas en este caso dándole prevención a estos temas de residuos sólidos que pueden ser una problemática para las personas afectando su calidad de vida.	Trabajadora Social: Gloria Lara
Alcaldía de Sahagún	Como alcaldía municipal, es el encargado de velar que se esté brindando un servicio de calidad a la comunidad, evitando que los residuos	Ingeniero ambiental: Jorge vega

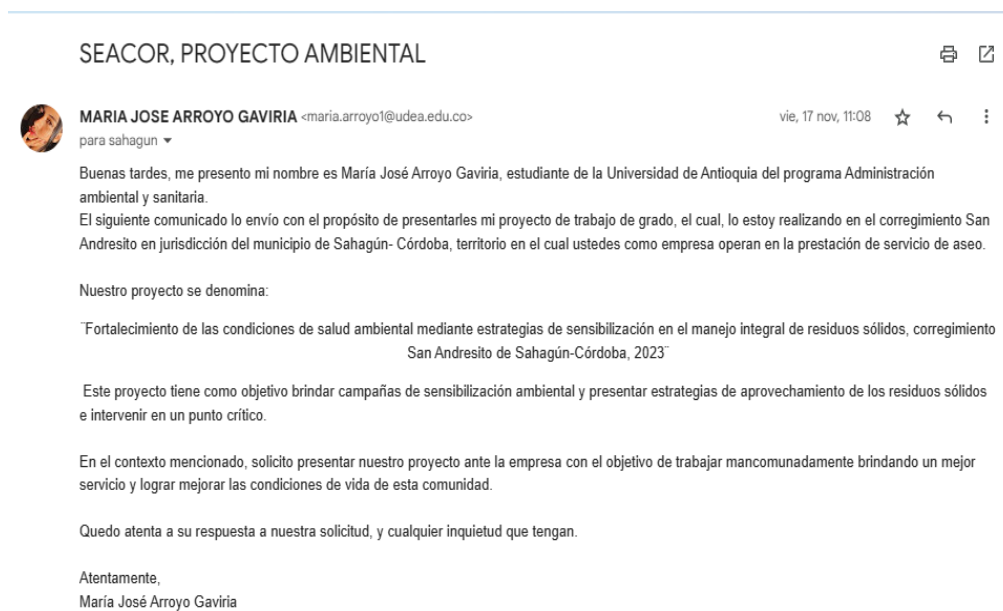
Nombre de la organización	Objeto	Representante legal/contacto
Institución Educativa el Viajano	sólidos se conviertan en una problemática para la Alcaldía del municipio El rector de la institución educativa el Viajano, es el encargado de dirigir técnica, pedagógica y administrativamente la labor de la institución educativa.	Argemiro Bárcenas

Durante el mes de noviembre de 2023 se realizó el relacionamiento institucional con la entidad territorial, con la empresa prestadora del servicio público de aseo y finalmente con las organizaciones comunitarias identificadas. Para definir la agenda de presentación y socialización del proyecto.

- Contacto con la empresa prestadora del servicio de aseo (SEACOR)

El contacto con la empresa prestadora de servicio se realizó el 17 de noviembre, 2023 a través del correo electrónico de atención al cliente de la empresa: sahagun@seacor.com.co (Ver figura N°7) el cual tuvo respuesta por parte de la empresa por la aplicación de WhatsApp pasado los 10 días, el lunes 27 de Noviembre de 2023; la persona que atendió fue la coordinadora de comunicaciones de la empresa.

Figura 7. Evidencia del contacto con la empresa prestadora del servicio de aseo de Sahagún.



Una vez se estableció contacto con la coordinadora de comunicaciones, se acordó una visita para el día 22 de noviembre de 2023 con el objetivo de socializar y buscar un trabajo articulado con la empresa prestadora del servicio de aseo. Y trabajar juntos con el fin de mitigar esta problemática en las zonas rurales del municipio de Sahagún, un problema que afecta la salud pública y ambiental del territorio.

- Contacto con la Alcaldía de Sahagún- Córdoba

El contacto con la alcaldía se realizó directamente en las oficinas de planeación el día 04 de Julio de 2023 a las 10:00 am; con el ingeniero ambiental Jorge Vega encargado en los temas de residuos sólidos (ver figura N° 8). La fecha acordada fue el 24 de noviembre de 2023.

Figura 8. Evidencia del contacto con la alcaldía de Sahagún.



- Contacto con las organizaciones comunitarias (J.A.C y Cabildos)

El día 25 de septiembre de 2023 se realizó contacto con las Juntas de Acción Comunal y cabildos Indígenas de manera personal e individual con la intención de agendar la socialización del proyecto como se puede apreciar en la Tabla N°5.

Tabla 5 Fecha y hora acordada para socializar el proyecto.

FECHA	GRUPO DE INTERÉS	HORA
25/09/2024	Cabildo Cebolla Blanca, Eliana Suarez.	3:00 pm
	Cabildo San Andresito, Quirino Villalba	4:00 pm
	J.A.C. Cebolla Blanca, Julio Amador	5:00 pm
	J.A.C. Venancia García	6:00 pm

- Socialización del proyecto con la empresa prestadora del servicio de aseo.

La reunión para la socialización del proyecto se realizó con la trabajadora social de la empresa SEACOR, el día 22 de noviembre de 2023, durante 2 horas que permitieron compartir expectativas, presentar el alcance de las actividades recolección de información acerca del estado actual del corregimiento con el tema de residuos sólidos para ello se utilizó una entrevista semi estructurada (ver Anexo 2) y generar unos acuerdos verbales para apoyar la ejecución de las actividades del proyecto. Acceder a las oficinas de la empresa SEACOR en el municipio de Sahagún fue fácil, ya que la dirección se encontraba en un lugar central del municipio. El desarrollo de la reunión de socialización fue dinámico, ya que la trabajadora social Gloria Lara estuvo dispuesta a cooperar con las respuestas, de igual manera fue un dialogo enriquecedor el cual permitió analizar las diferentes problemáticas que giran en torno a los residuos sólidos en San Andresito las cuales son muy ligadas a la educación ambiental y los hábitos de la comunidad. De acuerdo con la ejecución del proyecto, se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Acompañamiento por parte de la empresa, el día de la socialización del proyecto.
 - Brindar información necesaria para llevar a cabo el proyecto.
- Socialización del proyecto con la alcaldía.

Se convocó al ingeniero ambiental Jorge Vega de la alcaldía de Sahagún el día 24 de noviembre de 2023 con el fin de socializar nuestro proyecto y de recolectar

información útil para el trabajo mediante una entrevista semiestructurada (ver Anexo 3), esto permitió identificar las necesidades que hay por parte de la comunidad en el tema de gestión de los residuos sólidos como ha sido la falta de cultura ambiental, y las dificultades que se presentan a la hora de prestar este servicio de aseo. La llegada a la alcaldía del municipio fue de fácil acceso, ya que es un lugar central del municipio. La entrevista con el ingeniero tuvo una duración de 2 horas, fue productiva, ya que se vio disposición al responder las preguntas de la entrevista a tal punto que extendió la invitación a capacitaciones de la alcaldía en los colegios sobre el manejo integral de residuos sólidos, del cual se participó en la capacitación que se realizó el día 25 de septiembre de 2023 en la sede San Andresito perteneciente a en la institución educativa El Viajano, esta actividad se realizó a la 9:00 am de las instalaciones de la institución donde se socializo el manejo adecuado de los residuos sólidos y su separación en la fuente según la resolución 2184 de 2019.

Durante la socialización se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Apoyo de acompañamiento por parte de la alcaldía para el proyecto
 - Facilitar información útil para el proyecto
 - Ayuda en insumos como herramientas para realizar la intervención del punto crítico
-
- Socialización del proyecto con la con las Juntas de Acción Comunal y Cabildos indígenas.

El día 25 de noviembre de 2023 se desarrolló la socialización del proyecto contactó al líder de la Junta de Acción Comunal (J.A.C) de San Andresito y así buscar el apoyo en la convocatoria de la comunidad para la participación de las actividades del proyecto y posibles insumos para el desarrollo de las actividades. Se realizo la socialización en la vivienda del presidente, la cual fue de fácil acceso, ya que es un

conocido de la comunidad. Con la señora Venancia García, se realizó un dialogo claro, ya que tenía conocimiento previo sobre el proyecto a llevar a cabo.

La socialización con el presidente de la Junta de Acción Comunal (J.A.C) de Cebolla blanca, el señor Julio Amador, se realizó en su vivienda. Esta socialización fue satisfactoria ya que se lograron ciertos acuerdos, el presidente se motivó con el proyecto y nos comentó sobre la importancia de llevar a cabo estos espacios de aprendizaje a la comunidad en estos temas relacionados con el manejo integral de residuos sólidos, considera que es una problemática que está viviendo la comunidad de San Andresito.

Durante la socialización con las Juntas de Acción Comunal (J.A.C) se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Acompañamiento por parte de lo integrantes que conforman las Juntas de Acción Comunal (J.A.C), el día de la socialización del proyecto.
- Difusión de la información sobre el proyecto a la comunidad.
- Brindar información útil para el proyecto.
- Ayuda en materiales para llevar a cabo el proyecto.

De igual manera se continuó con las socializaciones programadas con los cabildos indígenas iniciando con la líder del cabildo Cebolla Blanca, Eliana Suarez, la cual se realizó en su vivienda. Posteriormente con el señor Quirino Villaba, líder del cabildo indígena San Andresito, el desarrollo de la entrevista fue satisfactoria, ya que el líder estaba motivado con la realización del proyecto y se comprometió en apoyar la ejecución del proyecto.

Para la ejecución del proyecto, se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Acompañamiento por parte de lo integrantes que conforman los cabildos Blanca, el día de la capacitación e intervención de punto crítico.
- Difusión de la información sobre el proyecto a la comunidad.

- Brindar información útil para el proyecto.

Tabla 6 Resumen de los compromisos acordados con las organizaciones de San Andresito.

ORGANIZACIONES	COMPROMISOS
Empresa prestadora del servicio	Acompañamiento en los talleres mediante la participación y asistencia de estos.
Alcaldía	Ayuda en insumos (Personal y herramientas) durante la intervención
J.A.C	Apoyo en la difusión, convocatoria e insumos para la ejecución de los talleres (Espacio para realizar el taller) e intervención del punto crítico.
Cabildos	Apoyo en la participación y convocatorias para los talleres e insumos (sillas).
Estudiantes (responsables del proyecto)	Ejecutar el proyecto, llevando a cabo el plan operativo del proyecto, cumpliendo con los objetivos establecidos.

Actividad 1.2 Revisión, análisis de información secundaria, entrevistas a actores claves sobre la gestión de residuos sólidos y documentar ineficiencias en el servicio de recolección

SEACOR es la empresa responsable de la recolección de residuos municipales, se caracteriza por contar con adecuados servicios de limpieza, recogida, transporte y disposición final de residuos sólidos. Para garantizar la integridad del servicio prestado, la empresa cuenta con 8 operadores para la recogida de residuos, y 13 trabajadores responsables del proceso de barrido y limpieza en el municipio de Sahagún. La empresa dispone de 7 vehículos compactadores utilizados para la recogida residuos municipales ⁴⁵.

En el municipio de Sahagún, actualmente se recolecta en promedio 1200,01 ton/mes de basuras, estos residuos son recolectados y transportados desde el año 2021 por la empresa y se disponen en el relleno sanitario Las Tangaras ¹⁸. Sin embargo, las inadecuadas vías que componen la zona rural del municipio dificultan la recolección de los residuos en toda la comunidad.

San Andresito presenta problemas en la gestión integral de los residuos sólidos debido a la baja frecuencia de recolección y la falta de cobertura en zonas más rurales del territorio. Para la prestación de este servicio, la empresa SEACOR cuenta con la ruta 106 que pasa por el corregimiento de San Andresito como se establece en el informe de gestión y se puede observar en la página oficial de la empresa, sin embargo, no abarca la totalidad del territorio dando a lugar los botaderos a cielo abierto¹⁸

La frecuencia de la recolección por parte de SEACOR es miércoles y sábados de 12:00 PM a las 8:00 PM, Es importante mencionar que solo se realiza recolección de residuos sólidos, pero no barrido y limpieza. La empresa ha realizado talleres de sensibilización en el área urbana del municipio con el manejo de los residuos sólidos y la resolución 2184 de 2019 más aún no se han abarcado en la zona rural como el corregimiento de San Andresito.

La topografía de la zona hace que el vehículo recolector no puede ingresar al corregimiento por lo que se tiene establecido un punto de acopio, el cual se encuentra a gran distancia lo que dificulta aún más establecer un punto medio entre la empresa prestadora del servicio de aseo y la comunidad

Mediante las entrevistas semiestructuradas realizadas a las instituciones contactadas (Ver anexo 2 y 3) y la socialización con los cabildos se lograron identificar las siguientes necesidades de la comunidad frente al tema de los residuos sólidos:

- La implementación del servicio de aseo lleva poco tiempo por lo tanto la comunidad aún no está acostumbrada a sacar la basura y prefiere optar por alternativas como la quema de basura o los botaderos a cielo abierto, provocando así impactos negativos al ambiente y a la salud de la comunidad

por lo que es necesario sensibilizar sobre las buenas prácticas para el manejo de residuos sólidos y reducir el consumo.

- Según Gloria Lara, la trabajadora Social de SEACOR, la comunidad de San Andresito no realiza separación de los residuos y a pesar de que se han brindado contenedores no hacen un buen uso de estos
- La topografía del corregimiento no permite el ingreso del carro recolector por lo que acceder a todas las viviendas no es posible, para esto se han designados unos puntos de acopio en una ruta en la que el carro recolector pueda pasar sin embargo parte de la comunidad no usa estos puntos de acopio: Esto hace necesario sensibilizar al uso de eso de estos puntos y evitar la acumulación de residuos en botaderos a cielo abierto.

Resultados a destacar en el desarrollo del primer objetivo:

La ejecución del primer objetivo se realizó correctamente debido a que se logró construir el inventario de actores clave con instituciones públicas, representantes del corregimiento y el sector educativo de San Andresito. Específicamente conformado por 2 Juntas de acción comunal, 2 cabildos indígenas, la empresa prestadora del servicio público, la alcaldía municipal, y la institución educativa El Viajano.

La realización de entrevistas a los actores clave del corregimiento fue fundamental para obtener una visión detallada y contextualizada de las problemáticas locales relacionadas con el manejo de residuos sólidos y otros aspectos ambientales. Estas entrevistas permitieron recoger perspectivas diversas, identificar barreras y oportunidades, y comprender mejor las dinámicas sociales que influyen en la adopción de prácticas sostenibles. Con el inventario se logró el contacto con la

totalidad de actores clave identificados en el proyecto y mediante 2 entrevistas semiestructuradas y 5 socializaciones verbales, se pudo obtener información y crear compromisos mutuos con cada uno de los actores. A través de esto se logró la motivar a los actores para enfrentar la problemática de los residuos sólidos del corregimiento y prevenir los impactos negativos a la salud y al ambiente.

Esto fue de gran importancia para definir las estrategias de fortalecimiento para el taller, las dinámicas de la población objetivo y elementos para planear su duración, cómo enfocarlas con los grupos que participaron, el número de participantes y saber con qué contar de parte de las instituciones y grupos focales.

Objetivo N°2 Sensibilizar y proporcionar conocimientos prácticos a los actores claves del corregimiento de San Andresito de Sahagún-Córdoba.

Actividad 2.1 Diseñar e implementar un taller de sensibilización a los actores clave del corregimiento sobre el adecuado manejo de los residuos sólido

Lo que se busca en el taller es elevar el nivel de conciencia e iniciar el desarrollo de comportamientos con el manejo de residuos sólidos de la comunidad del Corregimiento de San Andresito. El proceso para garantizar la efectividad del taller, ajustado a las necesidades locales, es el siguiente: identificación de necesidades de la comunidad en términos de residuos sólidos, preparación del taller, ejecución de la capacitación y evaluación de la capacitación

- Identificación de necesidades de la comunidad en términos de residuos sólidos. Es esencial que los actores clave del corregimiento comprendan a profundidad la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos. La falta de conocimientos prácticos sobre la correcta separación, recolección y disposición de los residuos genera impactos negativos no solo en el medio ambiente, sino también en la salud

pública. Sensibilizar y proporcionar herramientas que faciliten la implementación de prácticas más sostenibles es clave para reducir la contaminación y promover un entorno más saludable para todos. Los líderes comunitarios, profesores y miembros de las juntas de acción comunal tienen la responsabilidad de interiorizar estos conocimientos para replicarlos en la comunidad. El mal manejo de los residuos sólidos tiene repercusiones directas en la calidad de vida de la comunidad, desde la proliferación de enfermedades hasta la degradación de los ecosistemas locales. Sensibilizar a los actores clave sobre estos impactos es fundamental para generar una consciencia que motive el cambio. Entender cómo la acumulación de residuos afecta el agua, el suelo y la biodiversidad puede transformar la percepción de los habitantes, haciéndolos más conscientes de su papel en la protección del ambiente y su propia salud. Este conocimiento es la base para la adopción de conductas responsables y el impulso hacia un cambio colectivo.

La sensibilización no solo debe enfocarse en el conocimiento, sino también en despertar en los actores clave la motivación para generar cambios reales en la comunidad. La transformación de hábitos en torno al manejo de residuos sólidos no ocurre de manera automática; requiere de un proceso donde los líderes locales se conviertan en promotores del cambio. A través de ejemplos prácticos, casos de éxito y actividades participativas, es posible mostrar que el esfuerzo conjunto puede generar resultados

- **Diseño instruccional.**

Se elaboró el diseño instruccional como herramienta que permite estructurar y desarrollar talleres efectivos, mediante: Identificación de público objetivo, identificación de objetivos de conocimiento, actitud y habilidad que no son otra cosa que el saber, ser y saber hacer, desarrollo de contenidos y lúdicas, preparación del material y la logística y evaluación de satisfacción. Se planeó y programó mediante un diseño instruccional en donde se determinó la duración de la capacitación, los objetivos en conocimiento, actitud y habilidad para la población de San Andresito, el

público objetivo con base a los grupos focales determinados anteriormente y los materiales y recursos necesarios para la ejecución.

Tabla 7 Diseño Instruccional de la sensibilización a los habitantes de San Andresito.

Facilitadores	María José Arroyo y Sebastián Ramírez Hoyos
Público Objetivo	La capacitación va dirigida a los grupos focales identificados que se pueden articular al proyecto
Número de participantes	50
Duración	2:30 Horas
Modalidad	Presencial
Problema / Necesidad de aprendizaje	Aprender las buenas prácticas ambientales, con el fin de enseñar conceptos para el manejo adecuado de residuos sólidos y así fortalecer las condiciones salud ambiental del corregimiento de San Andresito
Objetivo General	Desarrollar y mejorar la conciencia y comportamiento de la comunidad de San Andresito respecto al manejo de residuos sólidos. Se busca proporcionar una comprensión integral sobre los diversos impactos negativos asociados con el mal manejo de residuos, abarcando desde la contaminación y enfermedades hasta la importancia de la economía circular, se espera que la comunidad adquiera conocimientos sólidos y una actitud proactiva para implementar prácticas sostenibles a través del aprovechamiento de residuos sólidos
Objetivos de conocimiento	Conocer los conceptos como: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y códigos de colores para los residuos sólidos (Resolución 2184 de 2019) • Economía circular de los residuos • Identificación de residuos en el hogar aprovechables • Manejo integral de residuos sólidos y sus etapas • Impactos del manejo de los residuos • Cómo aprovechar los residuos sólidos
Objetivos de actitud	Motivar la población a cuidar y apropiarse del territorio que los rodea mostrando ejemplos exactos de los impactos negativos que genera la mala gestión de los residuos e identificar las prácticas que se deben incorporar
Objetivos de habilidad	Aplicar los conocimientos adquiridos del aprovechamiento de residuos sólidos ejemplos prácticos como manualidades, compostaje y separación de residuos sólidos.
Evaluación Pre	No
Evaluación Post	Si Una evaluación de conocimiento y una de satisfacción frente a lo expuesto en la capacitación
Materiales y recursos	Computador, presentación, alimentación, herramientas (Video Beam, Diapositivas), Incentivos de actividades, Residuos aprovechables de los ejemplos prácticos (Redacción)

Tabla 8 Objetivos y contenido del diseño instruccional de la capacitación a los habitantes de San Andresito.

#	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
C	Conocer los conceptos básicos del tema: ¿Qué son los residuos sólidos? Y su respectiva clasificación en residuos aprovechables, no aprovechables y orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Diferencia entre basura y residuo -Tipos de residuos -Problemática en San Andresito y ¿Por qué creen que existe la problemática? - ¿Qué es el manejo integral de residuos y sus etapas -Código de colores -Economía circular: 9R <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la clasificación que se evita con la clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del grupo y participantes (5 min) Exposición por diapositivas (22 min) Participación N° 1 Basura y residuo (3 min) Participación N° 2 ¿Por qué existe la problemática? (10 min) 	Video Beam	40 min
A	Presentar a la comunidad del corregimiento San Andresito la situación actual que vive el territorio frente a esta problemática	<ul style="list-style-type: none"> - Botaderos a cielo abierto presentados en la comunidad - Impactos negativos que genera la inadecuada gestión de estos residuos <p>Que residuos sólidos son generados en el corregimiento San Andresito</p>	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de diapositivas (27 min) ¿Participación N° 3 Que impactos generan los residuos? (10 min) Videos (3 min) Limpieza de río Argentina https://www.tiktok.com/@bigchungus_oficial/video/7300761321748909317 	Videobeam	40 min
H	Presentar distintas alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos a la comunidad del	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de aprovechamiento de los residuos - Actividad lúdica de 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación Ejemplos de manualidades 		60 min

#	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
	corregimiento San Andresito	separación de los residuos	Videos		
E	Evaluación de la capacitación	- Taller de conocimiento - Formato de asistencia		Hojas Lapiceros	10 min

Para la convocatoria se realizó la siguiente invitación que fue entregada personalmente el día 02 de febrero de 2024 a los líderes de los grupos focales, con el fin de extender la invitación y que ellos logaran difundir la información a su grupo correspondiente.

Figura 9. Carta de invitación a los grupos focales.



Con base en el número de invitados confirmados para la capacitación, se realizó el presupuesto, considerando los materiales utilizados en las actividades, el incentivo del refrigerio y las herramientas que se pueden observar a continuación.

Figura 10. Presupuesto de la Capacitación

PRESUPUESTO			
Concepto	Ingresos	Unidad	Total
Establecimiento	\$ 100.000	1 Unidad	\$ 100.000
Videobeam	-----	1 Unidad	\$ 0
Sillas	\$ 500	100 unidades	\$ 50.000
Sonido	-----	1 Unidad	\$ 0
Refrigerio	-----	100	100
Gaseosa	\$ 10.000	5 Unidades	\$ 50.000
Vaso 7 onza	\$ 2.400	2 Unidades	\$ 4.800
Bocadillos	-----	100	100
Harina Elite	\$ 2.600	5 libras	\$ 13.000
Vitina	\$ 6.200	1 molde	\$ 6.200
Queso	\$ 14.600	Libra y media	\$ 14.600
Bocadillo	\$ 3.900	1 Unidad	\$ 3.900
Gomitas	\$ 3.300	100 unidades	\$ 3.300
Galletas de chocolates	\$ 7.600	24 Unidades	\$ 15.200
Paca de agua	\$ 3.500	2 unidades	\$ 7.000
Servilletas	\$ 3.600	1 Unidad	\$ 3.600
Papeleria	\$ 21.900	-----	\$ 21.900
Carta de invitación (impresión)	\$1000 (color) \$600 Blanco y negro	7 Unidad	\$ 6.600
Transporte	\$ 20.000	-----	\$ 20.000
		Total	\$ 320.100

La última parte de la planeación de la capacitación fue la evaluación que se preparó mediante: un formato de asistencia, una evaluación de conocimiento y una de satisfacción, a esta actividad se le destinó una duración de 20 minutos. (Ver anexo 5)

- Ejecución del taller de sensibilización

Realización del taller: viernes 09 de febrero en el establecimiento "La Jaula".
Número de participantes: Asistieron 58 personas, de las cuales pertenecían a los cabildos y J.A.C a quienes se les extendió la invitación. Se diligenció el formato de asistencia como se observa en el anexo N° 5 para dar la constancia de la participación de la comunidad en la capacitación. La capacitación se desarrolló según el orden del diseño instruccional, para abordar los objetivos de conocimiento se contó diapositivas utilizando la herramienta Genially para una presentación más dinámica y atractiva visualmente y así generar más interés con los temas socializados (ver Anexo 6).

Figura 11. Diapositivas de la capacitación de la comunidad de San Andresito.



La ejecución de los objetivos de conocimiento de la capacitación se realizó según lo estimado tanto en contenido como en tiempo esto incluyendo las participaciones de la comunidad a lo largo de la socialización y las dinámicas realizadas (ver Anexo 7), sin embargo, la capacitación comenzó a las 3:30 debido a la espera de que la comunidad terminara de llegar al lugar.

Figura 12. Evidencia fotográfica de la capacitación a la comunidad de San Andresito.



De la misma manera para los objetivos de actitud se realizaron unas diapositivas usando Genially para una interacción más dinámica con la comunidad, en estos objetivos de actitud también se realizaron en el tiempo estimado. Se utilizaron los contenidos establecidos en el diseño, realizando ejemplos de las consecuencias del mal manejo, logros de diferentes comunidades en la recuperación de espacios mediante la intervención y sobre como todo un problema generado por los residuos como es la contaminación de un río se puede evitar desde el manejo y separación de residuos sólidos. Adicionalmente se respondieron las preguntas e inquietudes que la comunidad tenía acerca de lo socializado (ver Anexo 7). Para motivar la separación de residuos se presentaron unas diapositivas mediante Genially y el acompañamiento para resolver las dudas. Los materiales para hacer la actividad fueron las bolsas de los 4 colores necesarios para hacer la separación (Verde, Blanco, Negro, Rojo), las imágenes con los residuos sólidos para su respectiva separación, Cartulina para determinar los puntos de acopio y el tablero con los marcadores para realizar el conteo de la puntuación y a los equipos ganadores hacerles entrega de un premio.

Figura 13. Dinámica de los objetivos de habilidad de la capacitación a la comunidad de San Andresito.



Para realizar la actividad se dividieron en grupos de 8 generando así 6 grupos, a cada grupo se le realizó entrega de un kit con las 4 bolsas y las imágenes con los residuos, se les explicó que las cartulinas pegadas en diferentes puntos del establecimiento representaban un punto de acopio donde dispondrían la bolsa de

acuerdo al color de la cartulina, como cada bolsa está rotulada con el número de cada grupo al realizar la revisión de cada bolsa se le otorgó un punto por cada residuo correcto para así determinar los 3 grupos ganadores y hacer la entrega del premio (libretas, termos) a uno de los integrantes mediante una rifa.

Figura 14. Desarrollo de los objetivos de habilidad de la capacitación a la comunidad de San Andresito.



Se observan las ilustraciones con los grupos realizando la actividad y la entrega de los premios en el anexo N° 7

La metodología que se escogió para la evaluación de la capacitación fue un cuestionario de conocimiento en donde se le hizo la entrega a cada grupo formado en la actividad anterior, dando así un total de 6 talleres. La prueba de conocimiento se realizó sobre el contenido socializado a la comunidad la cual estaba compuestas por 4 preguntas de las cuales dos eran preguntas abiertas, una de clasificación y una de selección múltiple Ver anexo N° 5.

Actividad 2.2 Fomentar la conciencia ambiental en los niños de la institución educativa mediante actividades de sensibilización

Lo que se busca esta capacitación es incentivar en los niños de la comunidad del Corregimiento de San Andresito la cultura del aseo desde temprana edad sobre el

manejo de residuos sólidos. La capacitación va dirigida a niños del grado 4° y 5° de la institución educativa El Viajano del corregimiento San Andresito

La sensibilización de los niños de 4° y 5° grado de primaria sobre la separación de residuos es fundamental para fomentar hábitos sostenibles desde una edad temprana. Al enseñarles la importancia de clasificar correctamente los desechos, no solo contribuyen a la protección del medio ambiente, sino que también desarrollan una conciencia ecológica que puede influir positivamente en sus hogares y comunidades.

- **Diseño instruccional.**

Se elaboró el diseño instruccional como herramienta que permite estructurar y desarrollar talleres efectivos, mediante: Identificación de público objetivo, identificación de objetivos de conocimiento, actitud y habilidad que no son otra cosa que el saber, ser y saber hacer, desarrollo de contenidos y lúdicas, preparación del material y la logística y evaluación de satisfacción. Se planeó y programó mediante un diseño instruccional en donde se determinó la duración de la capacitación, los objetivos en conocimiento, actitud y habilidad para los niños de San Andresito, el público objetivo con base a los grupos focales determinados anteriormente y los materiales y recursos necesarios para la ejecución.

Tabla 11 Diseño Instruccional de la capacitación para niños del grado 4° y 5° de la institución educativa el viajano sólidos del corregimiento San Andresito

Facilitadores	María José Arroyo y Sebastián Ramírez Hoyos
Público Objetivo	La sensibilización va dirigida a niños del grado 4° y 5° de la institución educativa El Viajano del corregimiento San Andresito
Número de participantes	25 niños
Duración	1 hora y 30 minutos
Modalidad	Presencial
Problema / Necesidad de aprendizaje	Incentivar a los niños, con el fin de enseñar desde temprana edad conceptos sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, ya que son las semillas para un futuro sostenible.
Estrategia	Realizar una capacitación presencial con los niños en el corregimiento de San Andresito a través de una estrategia

	pedagógica, utilizando el juego como un método de enseñanza con fin de dar a conocer la respectiva clasificación de los residuos para mitigar los impactos que genera esta problemática.
Objetivo General	Promover en los niños el conocimiento y la comprensión sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, a través de actividades educativas y prácticas que les permitan desarrollar hábitos sostenibles, fomentar la separación en la fuente, el reciclaje y la reducción de residuos, contribuyendo a la protección del medio ambiente desde una edad temprana
Objetivos de conocimiento	Conocer los conceptos como: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y códigos de colores para los residuos sólidos (Resolución 2184 de 2019) • Residuos peligrosos
Objetivos de actitud	Fomentar en los niños una actitud responsable y proactiva hacia el cuidado del medio ambiente, incentivando el respeto por su entorno y el compromiso personal en la correcta gestión de los residuos sólidos, a través de la adopción de hábitos sostenibles y la participación activa.
Objetivos de habilidad	Desarrollar en los niños la capacidad de identificar, clasificar y separar correctamente los residuos sólidos en reciclables, orgánicos y no reciclables, peligrosos aplicando estos conocimientos de manera práctica en su entorno cotidiano para contribuir al cuidado del medio ambiente
Evaluación Pre	No
Evaluación Post	No
Materiales y recursos	Canecas de colores blanca (aprovechables), verde (orgánicos aprovechables) Negro (No aprovechables) y rojo (residuos peligrosos). Juegos interactivos: Juego de separación en la fuente (Imágenes en papel sobre residuos), juego de pegar las imágenes (cartón con las canecas

Tabla 12 Objetivos y contenido del diseño instruccional de la capacitación a niños del grado 4° y 5° de la institución educativa el viajero sólidos del corregimiento San Andresito

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
Capacitación	Conocer los conceptos básicos del tema: Separación, clasificación y disposición de los residuos (aprovechables, no aprovechables, orgánicos, Peligrosos).	Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) Residuos peligrosos	Realizar una capacitación presencial con los niños en el corregimiento de San Andresito con fin de dar a conocer la respectiva clasificación de los residuos para mitigar los	Recipientes de colores blanca (aprovechables), verde (orgánicos aprovechables), Negro (No aprovechables), y	15 minutos

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
			impactos que genera esta problemática.	rojo (residuos peligrosos).	
Juego a través de imágenes	Fomentar el aprendizaje y la comprensión del manejo adecuado de los residuos, desarrollando en los participantes la habilidad de identificar, clasificar y separar correctamente los desechos reciclables, orgánicos, no reciclables y peligrosos mediante el uso de imágenes, con el fin de fortalecer la conciencia ambiental y promover prácticas sostenibles	Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) Residuos peligrosos	El juego consta en la entrega a 4 participantes de 4 cartas a cada uno, donde se les entrega una imagen sobre residuos (aprovechables, no aprovechables, orgánicos y peligrosos), los cuales deben ser depositados en el recipiente correspondiente.	16 cartas con imágenes de residuos (aprovechable, no aprovechables, orgánicos y peligrosos), recipientes de colores.	15 minutos
Juego de emparejamiento	Fomentar la concentración, la atención y el desarrollo de habilidades de asociación, con el fin de potenciar la memoria y el aprendizaje de manera lúdica.	Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) Residuos peligrosos	El juego consta de entregar a 2 participantes 12 cartas de las cuales están cada una con su respectiva pareja, los participantes deben levantarlas y memorizar donde se encuentra la pareja de cada uno, ganara el que más parejas logre encontrar.	12 cartas con imágenes.	15 minutos

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
Lanzamiento de residuos	Desarrollar en los participantes la habilidad de identificar y clasificar correctamente los residuos reciclables, orgánicos y no reciclables, peligrosos promoviendo el conocimiento de los colores correspondientes a cada tipo de desecho, mediante una actividad lúdica que refuerce hábitos de separación en la fuente y conciencia ambiental	Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) Residuos peligrosos	Este juego trata de escoger 3 participantes, a cada uno se les mencionaran unos residuos y ellos deben lanzar un aro y encestarlo en el color correspondiente	3 aros y un ábaco con los colores de acuerdo con la resolución	15 minutos
Juego de pesca	Fomentar en los participantes la capacidad de diferenciar entre acciones que benefician o perjudican el medio ambiente, promoviendo la toma de decisiones responsables y el desarrollo de una conciencia ecológica, mediante una actividad lúdica que permita identificar conductas sostenibles y nocivas de manera interactiva.	Acciones positivas y negativas que se presentan en el medio ambiente.	Este juego consiste en colocar 8 peces en el suelo 4 con acciones positivas y 4 con acciones negativas que ocurren en el medio ambiente, las negativas restan puntos y las positivas suman. La actividad se realiza con 2 participantes y el que más acumule puntos ganará	8 peces de cartón 2 anzuelos	15 minutos
Colorear los recipientes	Facilitar el aprendizaje y la identificación de los colores asociados a cada tipo de residuo (Aprovechables, Orgánicos, No aprovechables orgánico, Peligrosos.),	Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) Residuos peligrosos	Esta actividad consiste en entregarle a los niños una hoja con impresiones de los recipientes y ellos deben colorear las canecas con el	Copias con recipientes en blanco	15 minutos

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
	incentivando en los participantes la comprensión visual del sistema de clasificación y la importancia de la separación adecuada de desechos mediante una actividad creativa y participativa.		respectivo color de cada una		

Organización de la capacitación a niños

Lo que se busca con la capacitación es transmitir conocimientos clave de manera sencilla y entretenida a los niños del grado 4° y 5° de la institución educativa El Viajano del corregimiento San Andresito, sobre su comportamiento respecto al manejo de residuos sólidos. Se busca proporcionar la información necesaria sobre la separación, clasificación y disposición de los residuos con el fin de ayudar a los niños a adquirir destrezas prácticas, como la clasificación de residuos, la toma de decisiones responsables o el cuidado del medio ambiente.

Los hacedores del proyecto realizaron una preparación previa de la capacitación teniendo en cuenta el número de niños del grado 4° y 5° de la institución educativa El Viajano del corregimiento San Andresito de los cuales se les brindó la información. Se preparó para que la información brindada sea clara, corta y concisa también recreativa con el fin de utilizar el juego como un método de enseñanza.

Figura 15. Sensibilización a los niños de 4° y 5° grado de la institución educativa El Viajano.



Esta actividad se realizó el lunes 21 de octubre de 2024, en la institución educativa El Viajano a las 8:00 am, se les brindó información relacionada con la resolución 2184 de 2019 sobre el código de colores blanco (aprovechables), verde (orgánicos aprovechables) Negro (No aprovechables) y rojo (residuos peligrosos) y luego se realizaron diferentes juegos para aplicar lo aprendido (ver Anexo 12). Esta actividad tuvo una duración de 1 hora y 30 minutos.

Resultados a destacar en el desarrollo del segundo objetivo:

Para finalizar, la ejecución de objetivos planteados en el diseño instruccional se logró en su totalidad. Los mecanismos de convocatoria fueron exitosos ya que de 50 invitados para la capacitación se contó con un total de 58 participantes. Se cumplieron con los tiempos planteados en el diseño instruccional, sin embargo, la reunión se extendió 30 minutos por el tiempo de espera que se concedió mientras llegaban las personas al lugar. Se tuvo buena aceptación con las dinámicas y metodologías aplicadas en la capacitación donde la comunidad participó

activamente con preguntas y lograron entender los conceptos relacionados a la separación y clasificación de residuos. La comunidad también expuso la disposición a ser multiplicadores con los conocimientos adquiridos, en sus hogares y con las personas que no estuvieron.

En términos de logística no se presentaron dificultades ya que se contó con el apoyo de las juntas para el espacio del taller, los cabildos con las sillas y la institución educativa con el Video Beam y el equipo de sonido.

De las 4 preguntas formuladas en el taller escrito de conocimiento, la totalidad de los grupos respondieron correctamente y con argumentos válidos las preguntar relacionadas a la importancia del manejo de los residuos sólidos, los impactos que generan y el código de colores para las bolsas según la resolución 2184 de 2019. En cuanto la pregunta de separación el 50 % acertó en todas las respuestas, la mayor dificultad se presentó en la separación del residuo aprovechable vidrio depositándolo en el recipiente de ordinarios.

Se obtuvo una participación activa y los conocimientos brindados a los niños de la institución educativa fueron bien recibidos gracias a las actividades lúdicas que se realizaron para explicar el buen manejo de los residuos sólidos, se obtuvo una participación del 80% del total estimado en el diseño (25).

Objetivo N°3 Aumentar la visibilidad del problema de los residuos sólidos y promover un cambio de comportamiento a través de mensajes consistentes y accesibles.

Actividad 3.1 Realizar una jornada de limpieza de un punto crítico seleccionado por la comunidad para su recuperación.

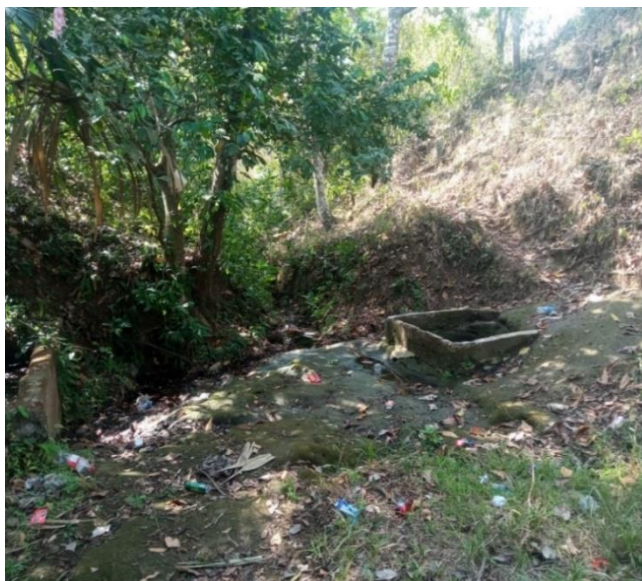
En la planeación de esta campaña se analizaron los posibles puntos críticos presentes en la comunidad del corregimiento de San Andresito para ser recuperados, como el punto crítico ubicado al lado del cementerio del corregimiento

y el que se encuentre al lado de la institución educativa, sin embargo por solicitud de la comunidad se priorizó la intervención en el “Pozo el Aguá” como se conoce en la comunidad, ya que ha sido una fuente hídrica que se encontraba en el olvido y de la cual se abastecen habitantes de la comunidad pero que se veía afectada por esta problemática del manejo inadecuado del residuo sólido, por lo que previamente, con el fin de analizar la situación antes de intervenir en el punto crítico y planificar la metodología a utilizar se utilizó un formato para analizar las características y causas del abandono de este punto para así para llevar a cabo esta campaña.

Como análisis, luego de realizar la visita se encontró abandono por parte de la comunidad en esta fuente hídrica, donde se evidencio la presencia de residuos sólidos y botaderos a cielo abierto, situación que perjudicaban esta fuente hídrica. No se tiene una cantidad exacta de los residuos, sin embargo, se encontraron toda clase de residuos (Aprovechables, no aprovechables, orgánicos aprovechables), De acuerdo con el análisis realizado se llegó a la conclusión que esta situación es presentada por las siguientes razones:

- Indisciplina por parte de los vecinos
- Mala prestación de servicios por la empresa encargada
- Falta de educación ambiental por parte de la comunidad

Figura 16. Disposición de residuos sólidos en el “Pozo el Aguá”



Para realizar esta campaña se estableció como día de la intervención el 03 marzo de 2024 con una duración de 2 horas distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 9 Programación de la intervención del punto crítico "Pozo el Agua" de San Andresito.

Actividad	Duración
Presentación y explicación de metodología	15 min
Ejecución de la intervención del punto crítico	1 hora
Descanso	15 min
Entrega de incentivo y retroalimentación de la actividad	30 min

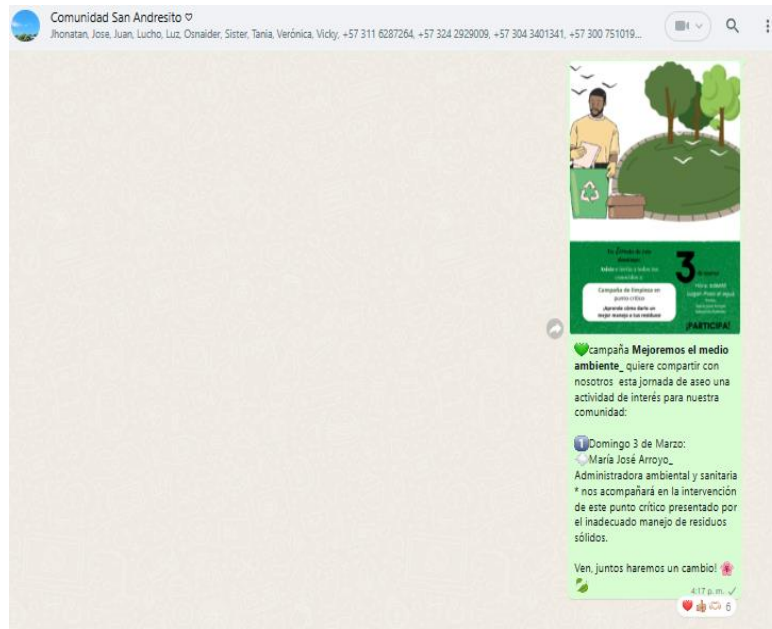
La convocatoria se realizó mediante voz a voz y utilizando un volante que se publicó en las redes sociales del municipio una semana antes del día de la intervención. Para el diseño del volante se tomaron en cuenta aspectos como: nombre de la campaña, el lugar escogido para la intervención, la hora de la convocatoria y una frase atractiva para invitar a la comunidad a la recuperación de estos espacios perdidos.

Figura 17. Volante de invitación para la campaña de limpieza del punto crítico "Pozo el aguá" de San Andresito.



Se solicitó el permiso para publicar el volante en las redes sociales del municipio y se utilizaron los medios del grupo de WhatsApp de la comunidad para la difusión del volante con la convocatoria a participar de la campaña. A continuación, se adjunta las evidencias de la publicación del volante en las redes del municipio para convocar a la comunidad a la campaña

Figura 18. Evidencia de la publicación del volante en las redes del municipio.



Con la convocatoria mediante la voz a voz y el volante que se publicó en las redes sociales se tenía pensado la asistencia de aproximadamente 50 personas para la intervención del punto crítico cómo se puede evidenciar en la siguiente figura

Figura 19. Posibles participantes para la intervención del punto crítico “Pozo el Aguá”.



De acuerdo al número de voluntarios que se confirmaron para la intervención del punto crítico se realizó el presupuesto teniendo en cuenta los elementos de protección personal, el incentivo del almuerzo después de la actividad más las bebidas del descanso y las herramientas como se puede observar a continuación. Esta tarea se realizó para determinar las actividades que realizarán los voluntarios en la intervención del punto crítico según las habilidades y capacidades de cada uno, repartiéndose los roles en los recolectores, transportadores de bolsas, las personas que ayudarán en la repartición de la hidratación y del incentivo.

Según lo establecido en la planeación, se destinaron 15 minutos para realizar la presentación y retomar conceptos importantes como es el código de colores de la Ley 2184 y la importancia de separar Los hacedores del proyecto fueron al punto de encuentro con anterioridad a la hora citada en la convocatoria donde se esperó la llegada de los participantes, a pesar de estar programada a las 9:00 am se empezó a las 9:40 mientras terminaron de llegar los participantes.

Figura 20. Encuentro con la comunidad en el punto crítico "Pozo El Aguá".



Figura 21. Explicación de la metodología a usar para el punto crítico y recordatorio de conceptos.



Ya con los insumos repartidos y los roles establecidos se procedió a realizar la intervención según la metodología planteada, donde con base al número de participantes se dividieron en grupos de a 5 y se realizó la recolección de los residuos sólidos utilizando la Ley 2184 de 2019 para la separación de estos.

Figura 22. Separación de los residuos recolectados en la intervención del punto crítico "Pozo El Aguá".



Al finalizar esta primera actividad se realizó un descanso para la hidratación de los participantes de la campaña, se aseguró que los residuos generados durante el descanso para la hidratación fueran debidamente dispuestos.

Figura 23. Hidratación de la comunidad participante de la intervención del punto crítico del pozo "El Aguá".



Al terminar el descanso se realizó la limpieza del pozo el cual se encontraba muy sucio por el lodo y se encontraron 2 animales que fueron una anguila y un Tacan, los cuales fueron liberados al final de la actividad.

Figura 24. Encuentro de la anguila y tacan en el punto crítico del pozo "El Aguá"



Al finalizar la campaña se realizó la entrega del incentivo junto con un reconocimiento por su compromiso con la comunidad y el medio ambiente, adicionalmente se realizó la disposición de los residuos en el punto de acopio para que la empresa recolectora realice su respectiva disposición final.

Figura 25. Entrega del incentivo por la participación en la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá".



Figura 26. Reconocimiento a la comunidad, luego de realizar la intervención del punto crítico "Pozo el Aguá".



Actividad 3.2 Promover a través de las redes sociales alternativas y comunicados que sensibilicen a la comunidad sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos.

El uso de las redes sociales como plataforma para promover la correcta gestión de los residuos sólidos ofrece una oportunidad única para llegar a un público amplio y diverso en el corregimiento. A través de mensajes motivadores es posible sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar, fomentando prácticas responsables en el manejo de residuos. Las redes sociales permiten una comunicación continua y directa, adaptada a las realidades locales, que puede generar conversaciones y reflexiones inmediatas. Además, al difundir alternativas sostenibles y buenas prácticas, se puede motivar a los habitantes a comprometerse con pequeños cambios en su rutina diaria que, sumados, generan un gran impacto en la calidad del medio ambiente y la salud pública. Esta estrategia digital refuerza la idea de que cada acción cuenta, construyendo una comunidad más consciente y comprometida.

Se diseñaron mensajes visuales y educativos utilizando la herramienta Canvas, lo que permitió crear contenidos atractivos y fáciles de entender para toda la comunidad. Estos mensajes incluyeron alternativas sostenibles frente al manejo de residuos sólidos e impactos negativos con un manejo erróneo.

Las publicaciones fueron compartidas de manera semanal en el grupo comunitario de redes sociales con un total de 3 mensajes donde los principales temas fueron alternativas de reciclaje y sensibilización a la comunidad, generando así un flujo constante de información que mantenía a la comunidad conectada y participativa (ver anexo 10).

Figura 27. Mensaje usado en las redes sociales del corregimiento de San Andresito.



Actividad 3.3 implementar una campaña de sensibilización puerta a puerta, enfocada en la correcta aplicación del código de colores para la disposición de residuos

El propósito esta sensibilización es concientizar a la comunidad sobre el manejo de residuos sólidos inculcando la cultura del aseo en los habitantes de la comunidad del Corregimiento de San Andresito.

Público objetivo: La sensibilización va dirigida al sector principal del corregimiento San Andresito por donde pasa la ruta de recolección del servicio de aseo (Niños, jóvenes y adultos) del corregimiento San Andresito.

Implementar una campaña de sensibilización puerta a puerta es una estrategia directa y efectiva para educar a cada hogar sobre la importancia de la correcta disposición de residuos mediante el uso del código de colores. Este enfoque personalizado permite resolver dudas específicas, adaptar la información a la

realidad de cada familia y garantizar una mayor comprensión de cómo separar los residuos de manera adecuada. Al visitar casa por casa, se puede reforzar el mensaje de que una correcta clasificación no solo facilita la gestión de residuos a nivel local, sino que también contribuye a la reducción de impactos ambientales, como la contaminación del suelo y el agua. Involucrar a los actores clave en esta labor garantiza que el mensaje tenga mayor impacto y que se logre un cambio de comportamiento a largo plazo, alineado con las metas de sostenibilidad de la comunidad."

- Diseño instruccional.

Se elaboró el diseño instruccional como herramienta que permite estructurar y desarrollar talleres efectivos, mediante: Identificación de público objetivo, identificación de objetivos de conocimiento, actitud y habilidad que no son otra cosa que el saber, ser y saber hacer, desarrollo de contenidos y lúdicas, preparación del material y la logística y evaluación de satisfacción. Se planeó y programó mediante un diseño instruccional en donde se determinó la duración de la capacitación, los objetivos en conocimiento, actitud y habilidad para la población de San Andresito, el público objetivo con base a los grupos focales determinados anteriormente y los materiales y recursos necesarios para la ejecución.

Tabla 9 Diseño Instruccional de la sensibilización al sector principal del corregimiento San Andresito por donde pasa la ruta de recolección del servicio de aseo.

Facilitadores	María José Arroyo y Sebastián Ramírez Hoyos
Público Objetivo	La sensibilización va dirigida al sector principal por donde pasa la ruta de recolección del servicio de aseo (Niños, jóvenes y adultos) del corregimiento San Andresito.
Número de participantes	32 viviendas
Duración	3 Horas
Modalidad	Presencial
Problema / Necesidad de aprendizaje	Incentivar a la comunidad a la cultura del aseo, con el fin de enseñar conceptos para el manejo adecuado de residuos sólidos y así fortalecer las condiciones salud ambiental del corregimiento de San Andresito.
Estrategia	Realizar visitas puerta a puerta en el corregimiento de San Andresito con fin de dar a conocer la respectiva clasificación de

	los residuos con el fin de mitigar los impactos que genera esta problemática.
Objetivo General	Desarrollar y mejorar la conciencia y comportamiento de la comunidad de San Andresito respecto al manejo de residuos sólidos. Se busca fomentar una cultura de gestión responsable de los residuos en la comunidad mediante actividades de sensibilización con el fin de reducir el impacto ambiental, promover la separación en la fuente y fortalecer el reciclaje y la correcta disposición de los desechos, contribuyendo al bienestar y la sostenibilidad del entorno.
Objetivos de conocimiento	Conocer los conceptos como: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y códigos de colores para los residuos sólidos (Resolución 2184 de 2019) • Residuos peligrosos
Objetivos de actitud	Fomentar una actitud proactiva y comprometida hacia la correcta separación, clasificación y disposición de los residuos, entendiendo la importancia de cuidar el medio ambiente.
Objetivos de habilidad	Ser capaz de identificar y clasificar correctamente los residuos en las categorías de reciclables, orgánicos, peligrosos y no reciclables. Desarrollando la habilidad para minimizar la generación de residuos en el entorno doméstico y laboral a través de prácticas como la reutilización, el reciclaje y la reducción de consumo.
Evaluación Pre	No
Evaluación Post	No
Materiales y recursos	Listado de asistencia, lapicero, Planillero, Volante informativo

Tabla 10 Objetivos y contenido del diseño instruccional de la sensibilización a los habitantes del sector principal del corregimiento San Andresito.

Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Metodología	Recursos	Duración
Conocer los conceptos básicos del tema: Separación, clasificación y disposición de los residuos (aprovechables, no aprovechables, orgánicos, Peligrosos).	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución 2184 de 2019 (Código de colores) • Residuos peligrosos 	Realizar visitas puerta a puerta en el sector principal del corregimiento de San Andresito por donde pasa la ruta de recolección del aseo, brindando información respecto a la Separación, clasificación y disposición de los residuos.	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de asistencia • Lapicero • Planillero • Volante informativo 	3 horas

Organización de la sensibilización

Lo que se busca con la sensibilización es concientizar a la comunidad del corregimiento San Andresito sobre su comportamiento respecto al manejo de residuos sólidos, proporcionar la información necesaria sobre la separación, clasificación y disposición de los residuos con el fin de aplicar los conocimientos aprendidos y mitigar los impactos que genera el inadecuado manejo de los residuos. Los hacedores del proyecto realizaron una preparación previa de la sensibilización teniendo en cuenta el número de habitantes del sector principal del corregimiento y el número de viviendas; ya que se realizó una visita puerta a puerta por la calle principal. Se preparó que la información que fue brindada sea clara, corta y concisa, debido a que el corregimiento es extenso y se debe recorrer puerta a puerta, sin embargo, se brindó información comprensible para que los habitantes la entiendan a la hora de aplicarla.

Figura 28. Sensibilización puerta a puerta en el corregimiento de San Andresito.



Esta actividad se realizó el sábado 5 de octubre de 2024 en la comunidad del corregimiento San Andresito en horas de la tarde de 3:00 pm a 6:00 pm, se recorrió la calle principal del corregimiento por donde pasa el vehículo recolector , actualmente la comunidad cuenta aproximadamente 800 habitantes, y 150 viviendas, se visitaron 32 viviendas que se encuentran en la calle principal y se les brindó información relacionada con la resolución 2184 de 2019 sobre el código de colores blanco (aprovechables), verde (orgánicos aprovechables) Negro (No aprovechables) y rojo (residuos peligrosos). Esta actividad consistió en aproximadamente 5 minutos por vivienda con un promedio de 4 horas para ejecutarla. Como constancia de la visita se utilizó un formato con los datos personales de la persona que recibirá la información el cual tendrá Nombre, teléfono, firma (Ver anexo 11)

Figura 29. Volante para la sensibilización puerta a puerta de en el corregimiento de San Andresito



Resultados a destacar en el desarrollo del tercer objetivo

En conclusión, de este objetivo se logró completar todas las actividades planteadas, logrando así:

El análisis del punto crítico donde se determinaron las causas de la generación de este, organizar la convocatoria para la intervención del punto crítico y empoderar a la comunidad para el cuidado de sus espacios.

En la sensibilización puerta a puerta se logró realizar la sensibilización en el 100% de las viviendas (32) planeadas del diseño instruccional, se tuvo buen recibimiento por parte de las viviendas al conocimiento brindado y demostraron interés en los temas abordados participando y preguntando por lo que no entendían o les generaba dudas.

Se demostraron cambios significativos que se pueden apreciar a simple vista en el punto crítico a partir de la eliminación de los residuos sólidos y ser un ejemplo del

cambio que se puede lograr con la iniciativa y buena voluntad de los habitantes de la comunidad. Se obtuvo una buena participación por parte de la comunidad ya que el 78% de las personas capacitadas (45) Asistieron a la jornada de limpieza del punto crítico.

Objetivo N°4 Identificar tanto los cambios positivos como los retos para mejorar el manejo de los residuos sólidos en el corregimiento

Actividad 4.1 Realizar dos seguimientos del estado del punto crítico que fue intervenido junto a la comunidad.

El propósito de un proyecto de intervención es promover la transformación, realizar aportes al cambio o mejoramiento de las condiciones de la población donde se desarrollan las actividades, para evidenciar lo anterior, se definieron dos estrategias una de monitoreo para el punto crítico intervenido y de sostenibilidad buscando que el proyecto continúe teniendo un impacto positivo incluso después de que termine la intervención inicial. Tres meses después se generaron unas actividades de seguimiento para el punto crítico intervenido, dialogo con los líderes sociales y observación de la implementación de estrategias de reúso para los residuos sólidos. A continuación, los resultados de este seguimiento:

- **Seguimiento punto critico**

El día 03 de marzo de 2024 se realizó la intervención del punto crítico el pozo el " aguá con la participación de 45 personas de diferentes sectores del corregimiento, motivadas por la capacitación y convocatoria realizada por redes sociales, el día 10 de junio de 2024, tres (3) meses después se realizaron 2 visitas para evidenciar el estado de este punto crítico que estaba generando contaminación al suelo y fuentes de agua. El lugar se encontraba en mejores condiciones, ya que, en el lugar, solo se evidenciaron en su mayoría hojas secas los cuales no presentan una amenaza,

y su presencia se debe a la época de invierno lo cual aumenta el crecimiento del pasto como se puede visualizar en las siguientes figuras:

Figura 30. Evidencia del seguimiento del punto crítico "Pozo el Aguá".



Actividad 4.2 Realizar seguimiento sobre el conocimiento compartido a la comunidad del corregimiento de San Andresito.

Después de la capacitación brindada en el corregimiento de San Andresito sobre el manejo adecuado de los residuos, se realizaron actividades de seguimiento. Acorde con la visita realizada el día 07 de junio de 2024 a una visita de las viviendas del corregimiento, se evidenció la aplicación de los conocimientos con el aprovechamiento de los residuos aprovechables de plástico que realizaron manualidades como se observa en la siguiente figura.

Figura 31. Seguimiento de las capacitaciones a la comunidad de San Andresito.



También se evidencio la réplica de información como lo fue en la U.D.S (Unidad de servicio) Mis travesuras, donde han replicado la información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos tomando a los niños como la base esencial del cambio con el fin de que tomen conciencia del daño que causa el manejo inadecuado de los residuos al planeta, esta actividad se realizó el día 22 de abril “día de la tierra”.

Actividad 4.3 Elaborar una matriz sobre los roles y funciones de los actores clave de la comunidad para abordar problemáticas ambientales del corregimiento.

Lo que se busca es entregar el producto final del proyecto y un plan de trabajo para garantizar su continuidad y contar con las bases necesarias para continuar concientizando a la comunidad del corregimiento San Andresito sobre el manejo adecuado de los residuos.

Público objetivo: La sensibilización va dirigida a los representantes de grupos focales y actores claves del corregimiento San Andresito.

En el proceso de sensibilización comunitaria, es fundamental que los roles clave dentro del corregimiento, como los cabildos, las juntas de acción comunal y los profesores, asuman una responsabilidad activa. Estas entidades, al estar en constante interacción con la población, tienen la capacidad de influir directamente en el comportamiento y las decisiones de los habitantes. Es de gran importancia que se establezcan responsabilidades claras que promuevan la participación y el compromiso hacia el cuidado del medio ambiente, fomentando la adopción de prácticas sostenibles en el manejo de residuos y la protección del entorno local. Solo con el liderazgo de estos actores se podrá consolidar una conciencia ambiental que transforme la realidad de la comunidad.

Tabla 10 Matriz de roles y funciones de los actores clave del corregimiento de San Andresito.

Rol de los actores clave	Actividades desde su rol	Problemáticas ambientales por priorizar
Líderes de la Junta de Acción Comunal	<p>Organizar jornadas comunitarias de limpieza y recolección de residuos.</p> <p>Convocar reuniones para socializar normativas ambientales y promover la participación</p> <p>Gestionar proyectos de mejoramiento ambiental con entidades gubernamentales y ONGs</p> <p>Contactar a las empresas de aseo para solicitar mejoras en el servicio de recolección o ampliación de rutas. Cómo realizarlo: Redactar cartas formales o solicitar reuniones con representantes de la empresa, exponiendo las necesidades comunitarias en relación con la gestión de residuos.</p> <p>Nota: Recordar que los responsables directos son el Municipio y la empresa de aseo, por lo que es importante incluir solicitudes de acompañamiento para que la responsabilidad no sea exclusivamente de la comunidad.</p>	<p>Gestión inadecuada de residuos sólidos.</p> <p>Contaminación del agua y su uso inadecuado.</p> <p>Deforestación y uso desmedido de recursos naturales locales.</p> <p>Insuficiencia o falta de cobertura del servicio de recolección de residuos.</p>

Rol de los actores clave	Actividades desde su rol	Problemáticas ambientales por priorizar
Líderes de un Cabildo	<p>Fortalecer el diálogo y la enseñanza sobre prácticas ancestrales sostenibles.</p> <p>Impulsar actividades de reforestación y cuidado de fuentes hídricas desde una perspectiva cultural.</p> <p>Participar en la planificación del uso del suelo y gestión territorial.</p> <p>Solicitar al Municipio y a las empresas de aseo su acompañamiento en proyectos de gestión ambiental.</p> <p>Cómo realizarlo: Coordinar con otros líderes locales para preparar propuestas que incluyan el apoyo de estas entidades</p>	<p>Conservación de recursos naturales y áreas verdes del corregimiento.</p> <p>Pérdida de biodiversidad y especies locales.</p> <p>Erosión y pérdida de tierras productivas por prácticas agrícolas no sostenibles.</p> <p>Fortalecimiento de la gestión ambiental con acompañamiento institucional.</p>
Líderes y representantes de la iglesia	<p>Sensibilizar a la comunidad a través de sermones y encuentros sobre el cuidado de la creación y el medio ambiente.</p> <p>Promover valores y comportamientos ecológicos en el hogar y la vida diaria.</p> <p>Organizar campañas de recolección y reciclaje como acto comunitario.</p> <p>Contactar a las empresas de aseo para realizar alianzas en la promoción del reciclaje y el manejo adecuado de residuos.</p> <p>Cómo realizarlo: Coordinación con líderes comunitarios para hacer propuestas conjuntas o contactar directamente a los responsables de servicio en eventos comunitarios.</p>	<p>Contaminación de los cuerpos de agua.</p> <p>Desechos sólidos no tratados adecuadamente y vertidos al entorno natural.</p> <p>Acumulación de plásticos y otros residuos no reciclados en espacios comunes.</p> <p>Educación ambiental y reciclaje en la comunidad.</p>
Docentes de Institución educativa y la	<p>Implementar proyectos ambientales con los estudiantes (huertas escolares, campañas de reciclaje, etc.).</p> <p>Desarrollar programas de educación ambiental en las clases, enfocados en la problemática local.</p>	<p>Contaminación por desechos sólidos y falta de reciclaje.</p> <p>Mala gestión de residuos y desechos orgánicos.</p>

Rol de los actores clave	Actividades desde su rol	Problemáticas ambientales por priorizar
	<p>Organizar salidas de campo para promover la valoración de los recursos naturales del corregimiento.</p> <p>Contactar a las empresas de aseo para coordinar la recolección de residuos en campañas escolares.</p> <p>Cómo realizarlo: Organizar actividades escolares alineadas con los calendarios de recolección, estableciendo comunicación directa a través de cartas o correos institucionales para asegurar la participación de las empresas.</p>	<p>Deforestación y deterioro de fuentes hídricas.</p> <p>Educación sobre la separación de residuos y reciclaje.</p>

Actividad 4.4 Desarrollar una reunión del cierre del proyecto con la comunidad socializando los cambios, compromisos y retos.

En la reunión de cierre del proyecto, es esencial socializar con la comunidad los cambios positivos que se han logrado a lo largo de su implementación. Este espacio permite que los actores claves del corregimiento identifiquen las mejoras en las dinámicas ambientales y sociales, y reconozcan cómo estas transformaciones están vinculadas a su participación. Al compartir los logros, se promueve una mayor apropiación de los resultados, generando un sentido de responsabilidad compartida en el mantenimiento de estos avances a largo plazo.

Uno de los aspectos más relevantes en la reunión de cierre fue es definir los compromisos que se deben asumir para asegurar la sostenibilidad de los logros alcanzados. Los cabildos, las juntas de acción comunal y otros líderes locales tendrán un rol primordial en la gestión de estos compromisos, coordinando esfuerzos y recursos para garantizar que las iniciativas desarrolladas sigan funcionando y evolucionando.

Figura 32. Reunión de cierre del proyecto con los actores claves del corregimiento de San Andresito.



La reunión tuvo una duración de 1 hora, en esta se retomaron conceptos del manejo de los residuos sólidos y cómo se han abordado las problemáticas del corregimiento hasta la actualidad. Se les compartió la matriz sobre las responsabilidades, actividades y que problemáticas ambientales se pueden abordar desde su rol.

Adicionalmente se compartió una guía de cómo realizar talleres para sensibilizar a la comunidad con diferentes sesiones que explican cómo y qué actividades se pueden realizar. (ver anexo 13).

8. Conclusiones

Acerca de las estrategias del proyecto

- Después de llevar a cabo el proyecto de grado y analizar los resultados obtenidos, se puede concluir que el apoyo de instituciones como la alcaldía y las empresas de servicios públicos como SEACOR es fundamental para realizar talleres y proyectos con la comunidad. Esto se debe a que estas instituciones proporcionan recursos y personal necesario para llevar a cabo estas actividades de manera efectiva y accesible para todos y los más importante, constitucionalmente son los garantes de la prestación eficiente de los servicios públicos en el territorio nacional.
- Se pudo comprobar que es un tema de interés y preocupación para los grupos focales, la comunidad colaboró activamente y participó de las estrategias definidas. Esto se debió a la disposición de la comunidad, así como a la estrategia de convocatoria utilizada, que incluyó la voz a voz y el uso de las redes sociales. Estas estrategias demostraron ser efectivas para involucrar a un amplio espectro de personas y fomentar su participación en las actividades ambientales
- Crear una cultura ambiental va mucho más allá de una serie de actividades. Requiere consistencia y una serie de acciones continuas que impacten positivamente los hábitos y comportamientos de la comunidad. Las actividades realizadas hasta ahora han sido un excelente comienzo para sensibilizar, pero es fundamental mantener el esfuerzo y seguir implementando iniciativas diversas que refuercen y profundicen en esta cultura ambiental, promoviendo una participación cada vez más activa de la comunidad.

Acerca de la gestión de residuos sólidos

- La gestión efectiva de residuos sólidos es fundamental para promover la sostenibilidad ambiental y la salud pública. A lo largo de este trabajo, se implementaron diversas estrategias que demostraron ser eficaces para reducir la acumulación de desechos y fomentar prácticas responsables entre los ciudadanos.
- Los resultados obtenidos resaltan la importancia de la educación ambiental y la participación comunitaria como pilares esenciales en el manejo adecuado de residuos. Además, se evidenció que una correcta separación y disposición final de los residuos no solo contribuye a la reducción de la contaminación, sino que también genera beneficios económicos y sociales al incentivar el reciclaje y la reutilización de materiales.

Acerca de la educación ambiental

- Para dar cumplimiento a las metas de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en materia de residuos con elementos de basura cero y económica circular la educación ambiental cobra mayor importancia, especialmente en la ruralidad donde aún persisten prácticas como disposición a cielo abierto y quema de residuos.
- La educación ambiental debe ser una educación para el cambio en la que se procure movilizar el saber, el ser y el saber hacer para generar impactos positivos en el entorno en que se desenvuelven los individuos y colectividades.

Acerca la intervención del punto crítico

- Después de llevar a cabo el proyecto de grado y brindar apoyo en la intervención del punto crítico. Se logro identificar que es necesario llevar a cabo estas actividades de manera continua y participe para todos donde se

fomente la apropiación de los recursos naturales. Sin embargo, la intervención en puntos críticos incluye más que un grupo de interés por recuperar estos espacios, ya que requiere en mantener una cultura ambiental en la comunidad. Por lo tanto, es necesario ser persistente y realizar múltiples actividades con la comunidad para lograr un cambio significativo en las costumbres y comportamientos. Si embargo, la iniciativa por recuperar estos espacios perdidos puede ser el primer paso para el cambio, por lo tanto, es importante iniciar el proceso de intervención, y seguir trabajando de manera constante para profundizar en esta cultura ambiental y fomentar una mayor participación de la comunidad.

Acerca los talleres de sensibilización

- Es fundamental motivar a los habitantes del corregimiento de San Andresito para que se apropien activamente de sus espacios, consolidando el impacto positivo de los talleres de sensibilización realizados hasta la fecha. Aunque estas actividades fueron bien recibidas y han logrado cambios notables en los hábitos de la comunidad, el fortalecimiento de este proceso requiere un apoyo sostenido por parte de los líderes locales y de las empresas públicas razón por la que se implementó una ruta a los actores sobre como continuar los procesos con la comunidad. Su intervención y compromiso continuo permitirán aprovechar al máximo las iniciativas actuales, promoviendo una transformación más profunda y duradera en la forma en que la comunidad cuida y valora su entorno.

9.Recomendaciones

Acerca de las estrategias del proyecto

- Dado el papel crucial que juegan instituciones como la alcaldía y las empresas de servicios públicos, es recomendable fortalecer y ampliar la colaboración con estas entidades. Se puede buscar establecer alianzas más sólidas mediante acuerdos formales o convenios que garanticen el apoyo continuo para la realización de talleres y proyectos comunitarios. Esto incluye asegurar la asignación de recursos financieros y humanos necesarios para llevar a cabo las actividades de manera efectiva y sostenible.
- La experiencia muestra que el voz a voz y el uso de redes sociales fueron efectivos para involucrar a la comunidad en tus actividades. Es aconsejable explorar otras estrategias de comunicación y convocatoria, como el uso de medios locales, colaboraciones con líderes comunitarios, y la organización de eventos participativos que puedan atraer diferentes segmentos de la población.
- Implementar un sistema de evaluación continua es esencial para medir el impacto de las actividades ambientales en la comunidad. Esto no solo ayudará a ajustar y mejorar las estrategias de educación ambiental, sino que también permitirá documentar los avances y demostrar el valor de las iniciativas a las partes interesadas y financiadores.
- Para lograr un cambio cultural profundo, es crucial mantener la conciencia y la motivación de la comunidad de forma constante. Se recomienda organizar campañas regulares de sensibilización, charlas inspiradoras y actividades de reconocimiento a los participantes activos. Además, integrar talleres de reflexión que permitan a la comunidad visualizar su impacto positivo puede reforzar la identidad ambiental y motivar la acción sostenida.

- Introducir un sistema de incentivos, como certificados, reconocimientos públicos o recompensas simbólicas, puede fortalecer la motivación de los participantes y fomentar la constancia en sus esfuerzos ambientales. Esto ayuda a cultivar un sentido de pertenencia y orgullo por el trabajo realizado.

Acerca de la gestión de residuos

- La poca o nula separación de residuos en la fuente y, en general, la falta educación en el manejo de residuos podría mejorar si las condiciones para la prestación de los servicios son claras y conocidas por los usuarios. Se recomienda a la empresa prestadora socializar con los grupos clave que existen en el corregimiento temas como: Rutas, horarios y frecuencias, sitio, horario y forma en la que los usuarios deben presentar los residuos. Además de mantenerlos bien informados sobre los cambios en la prestación del servicio.
- Para asegurar la prestación del servicio de aseo en áreas rurales, se recomienda crear de esquemas de gestión apropiados en los cuales se consideren las condiciones topográficas y culturales particulares del territorio.
- En el contexto de las políticas de gestión de residuos sólidos mencionadas, es crucial abogar por una mayor responsabilidad y transparencia tanto por parte de las autoridades locales como de las empresas. Esto puede incluir campañas de sensibilización sobre la separación de residuos, monitoreo ciudadano de la gestión de residuos y la promoción de prácticas empresariales sostenibles.

Acerca de la educación ambiental

- Es fundamental reconocer que la creación de una cultura ambiental no se logra con un solo una serie de actividades, sino que requiere un compromiso a largo plazo. Se recomienda diseñar un plan estratégico que contemple la realización regular de talleres, charlas, campañas y otras actividades que refuercen constantemente los mensajes ambientales y fomenten prácticas sostenibles en la comunidad.
- Para asegurar la sostenibilidad y relevancia de las actividades ambientales, es recomendable involucrar activamente a la comunidad en la planificación y ejecución de las actividades. Esto puede incluir la formación de grupos de trabajo comunitarios, la identificación de líderes locales y la celebración de reuniones regulares para recoger ideas y retroalimentación.

Acerca de la Intervención del punto crítico

- De acuerdo con la intervención del punto crítico, es recomendable fortalecer el apoyo continuo entre el personal de la comunidad, con el fin de incentivar a cuidar y apropiarse de estos espacios públicos teniendo en cuenta el sentido de pertenencia por los recursos naturales que son encontrados en la comunidad y con ello transforma los entornos en espacios comunitarios saludables.
- La invitación a cuidar de estos espacios y lograr implementar un seguimiento continuo en el cuidado de estos, es el primer paso hacia el cambio, por lo tanto, es recomendable tomar de hábito del cuidado de las fuentes hídricas quienes son un recurso natural que abastece necesidades básicas del ser humano y que con ayuda de todo los grupos focales identificados se podría crear un grupo de planificación para realizar intervenciones continuas en estos puntos críticos por el manejo inadecuado de los residuos con el fin de minimizar esta problemática. Para ello se deja a la comunidad un ruta de

acciones que pueden desarrollar para dar continuidad en el fortalecimiento de las condiciones de salud ambiental.

10. Referencias bibliográficas

¹ EcuRed. Agentes patógenos [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [Agentes patógenos - EcuRed](#)

² Bedoya Gómez, JA. Propuesta de educación ambiental [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/17275/1/BedoyaJulian_2014_PropuestaEducacionAmbiental.pdf

³ Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos Nacionales de Entornos Saludables. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social; 2015.

⁴ Aguilar Engineering. Qué es la gestión integral de residuos sólidos. Colombia Verde. [Internet] [Consultado 2023 Julio 19] Disponible en: [Que es la gestión integral de residuos sólidos - Colombia Verde](#)

⁵ DANE: Hoja Metodológica Indicadores de la ILAC [Internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/llac/26-Desechos-recolectados-dispuestos/Residuos-dispuestos-adequadamente.pdf>

⁶ Consejo Nacional De Política Económica Y Social. POLÍTICA NACIONAL PARA CONSOLIDAR EL SISTEMA DE CIUDADES EN COLOMBIA [Internet]. 2014 Oct [Consultado el 2024 Jul 8]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3819.pdf>

⁷ Suarez, E. La participación ambiental como conducta altruista. En Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana. *Mongrafies Psico/Socio/Ambientals*, 1996; 10. 289-294.

⁸ Suarez, E, Salazar M., Hernández, B. y Martín A. ¿Qué motiva la valoración del medio ambiente? La relación del ecocentrismo y del antropocentrismo y del antropocentrismo con la motivación interna y externa. *Revista de Psicología social*. 2007;22(3). 235-243.

⁹ Segura Á, Rojas L, Pulido, Y. Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Revista Espacios* [Internet]. 2020;41(17) [Consultado 2023 Julio 14]. Disponible en: [a20v41n17p22.pdf \(revistaespacios.com\)](#)

¹⁰ Guerra EE. Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2014;52 (2):270 - 277.

¹¹ Urdaneta G, Joheni A. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. Omnia [Internet]. 2016; 20 (3): 121- 135 [Consultado 2023 Julio 14] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>.

¹² Grau J, Terraza H. Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe [internet]. [Consultado 2023 Julio 14] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0006297>

¹³ Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, Organización Mundial de la Salud. Guía básica para la promoción de la atención primaria ambiental (APA). Perú: Lima CEPIS; 2001.

¹⁴ Rico A, Jiménez J. Educación ambiental para el adecuado manejo de los residuos sólidos. Cultura. Educación y sociedad [Internet]. 2018; 9(3), 281-290 [Consultado 2023 Julio 14]. Disponible en: <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.32>

¹⁵ Ministerio de Educación. El ministerio de educación se une al día mundial de la educación ambiental, con la estrategia “Me llamo Tierra” en convenio con la fundación EPM [Internet] [Consultado 2023 Agosto 11] Disponible en: <https://www.mineduacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/413729:El>

¹⁶ Salgado A, Salinas E. Estrategia de sensibilización sobre recolección y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) a los habitantes del barrio la gloria en el municipio de San Jacinto, Bolívar [Trabajo de grado Especialista en Educación Ambiental] Cartagena de indias: Fundación Universitaria Los Libertadores; 2015

¹⁷ Lopez N. Propuesta de un programa para el manejo de los sólidos en la plaza de mercado de Cerete- Córdoba [Trabajo de grado Magistra en Gestión Ambiental] Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana; 2009

¹⁸ SEACOR. Informe de gestión, Mayo 2023 [Formato Impreso]. Sahagún; 2023. 16 p.

¹⁹ Universidad Nacional del Mar de Plata. La basura: Consecuencias ambientales y desafíos [Internet]. [Consultado 2023 Agosto 11]. Disponible en: <https://eco.mdp.edu.ar/institucional/eco-enlaces/1611-la-basura-consecuencias-ambientales-y-desafios>

²⁰ Márquez J, Novais J. Los residuos sólidos urbanos municipales en Luanda, caracterización y consecuencias ambientales de su mala gestión. Centro Azúcar 2020; Volumen (47): Página 33-42.

²¹ Borge de Prada M, Rodríguez Sosa MA, Vásquez Bautista YE, et al. Mosquitos (Diptera, Culicidae) de importancia médica asociados a residuos sólidos urbanos en Jarabacoa, República Dominicana. Sal Jal. 2018;5(Esp):20-27

²² UNESCO. La educación ambiental: Pilar de un desarrollo sostenible [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [La Educación ambiental: pilar de un desarrollo sostenible - UNESCO Biblioteca Digital](#)

²³ República de Colombia. Política Nacional de Educación Ambiental [Internet]. Observatorio Ambiental de Bogotá. 2021 [Consultado 2024 Jul 10]. Disponible en: <https://oab.ambientebogota.gov.co/politica-nacional-de-educacion-ambiental-2/>

²⁴ Moreno A. Salud y medio ambiente [internet]. [Consultado 2023 agosto 2]. Disponible en: [Salud y medio ambiente \(scielo.org.mx\)](#)

²⁵ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Antropoceno: la problemática vital de un debate científico. [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://es.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-problematica-vital-debate-cientifico>

²⁶ Corvalán C. Cambio climático, desastres y salud: Eventos climáticos extremos, desastres e impactos sobre la salud [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://www.iciet.fiocruz.br/sites/www.iciet.fiocruz.br/files/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Carlos%20Corvalan.pdf>

²⁷ Press-Stud A, Wolf A., Corvalán C, Bos R, Neira M. Preventing disease through healthy environments A global assessment of the burden of disease from environmental risks. Geneva: World Health Organization; 2016. 176 p.

²⁸ World Health Organization. Environmental health. [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/environmental-health#tab=tab>

²⁹ United Nations. World urbanization prospects. The 2018 revision. New York: Department of Economic and Social Affairs. 2019. 126 p.

³⁰ Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas. Cumbre para la Tierra [Internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>.

³¹ Szanto Narea M. La Problemática De Los Residuos Sólidos Urbanos En América Latina Y El Caribe [Internet]. [Consultado 2023 Julio 22] Disponible en: <http://bit.ly/4fDAV8D>

³² Ortega García JA, Ferrís i Tortajada J, López Andreu JA, García i Castell J, Cánovas Conesa A, Berbel Tornero O, Martín O, Beseler Soto B, Andreu E. El pediatra y la incineración de residuos sólidos. Conceptos básicos y efectos adversos en la salud humana. Rev Esp Pediatr. 2001; 57(342): 473 - 90.

³³ . Barragán H, Pascual A, Bourgeois MJ, Ojea OA. Desarrollo, salud humana y amenazas ambientales [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26595/Documento_completo___pdf?sequence=1#page=218.

³⁴ Colombia verde. Qué es la gestión integral de residuos sólidos. [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [Que es la gestión integral de residuos sólidos - Colombia Verde](#)

³⁵ Ministerio de Vivienda. Todo lo que deben saber los colombianos sobre el nuevo código de colores [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [abc-codigo_colores.pdf \(minvivienda.gov.co\)](http://abc-codigo.colores.pdf)

³⁶ Luis. S, Rubi. M, Hilda. G. Gestión de residuos y economía circular [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [Gestion_residuos_EAE.pdf \(diarioabierto.es\)](http://Gestion_residuos_EAE.pdf)

³⁷ Kirchherr J, Reike D, Hekkert M. 2017. Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. Resources, Conservation and Recycling [Internet]. 2017; 127 221–232. [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

³⁸ Ellen MacArthur Foundation. The Circular Economy Concept - Regenerative Economy. [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [What is a circular economy? | Ellen MacArthur Foundation](http://What_is_a_circular_economy?)

³⁹ CaixaBank. 9R: la fórmula de la economía circular [internet]. [Consultado 2023 Julio 22]. Disponible en: [9 R: la fórmula de la economía circular \(caixabank.es\)](http://9R:la_f%C3%B3rmula_de_la_econom%C3%ADa_circular)

⁴⁰ Ministerio de ambiente. Salud Ambiental [Internet] Consultado 2024 Octubre 7] Disponible en :<https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/salud-ambiental>

⁴¹ Marmot, M., Wilkinson, R. Social determinants of health: the solid facts [Internet] [Consultado 2024 Octubre 7] Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/326568>

⁴² Alcaldía Municipal de Sahagún – Córdoba. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de San Juan de Sahagún [Formato Impreso]. Sahagún; 2020. 288 p.

⁴³ Comunicación personal de María José Arroyo Gaviria, Estudiante Universidad de Antioquia, Medellín, 26 de junio de 2023

⁴⁴ Subdirección General de Programación, Gerencia de Planeación Hidráulica. PLANEACIÓN DE PROYECTOS ORIENTADA A OBJETIVOS [Internet]. 2000 Oct [Consultado 2024 Jul 8].Disponible en: <https://bit.ly/3ZkFtuM>

⁴⁵ Alcaldía Municipal de Sahagún-Cordoba. Plan de gestión Integral de residuos sólidos [Internet] [Consultado 2024 Oct 28] Disponible en: <https://bit.ly/40YL9Mw>

11.Anexos

Anexo 1. Árbol de problemas y Objetivos

Anexo 2. Preguntas y resultados de la entrevista con la trabajadora social de la empresa SEACOR.

Anexo 3. Preguntas y resultados de la entrevista con el ingeniero ambiental de la alcaldía de Sahagún

Anexo 4. Cartas de invitación

Anexo 5. Formatos de taller de conocimiento y listado de asistencia

Anexo 6. Diapositivas Genially

Anexo 7. Evidencia fotográfica de los objetivos de conocimiento, actitud, habilidad y evaluación de la capacitación a la comunidad de San Andresito.

Anexo 8. Evidencia de la intervención del punto crítico.

Anexo 9. Listados de asistencia y los talleres de conocimiento realizados por la comunidad:

Anexo 10. Mensajes y comunicados diligenciados a través de las redes sociales

Anexo 11. Evidencia y asistencia de la sensibilización puerta a puerta.

Anexo 12. Sensibilización a los estudiantes de 4° y 5° grado de la institución educativa

Anexo 13. Guía para la implementación de talleres de sensibilización