

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA PROMOVER UN
MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA VEREDA LAME MUNICIPIO DE
POPAYÁN



DEYCI YANETH LABIO YULE

PRÁCTICA PROFESIONAL

ENTIDAD DONDE SE REALIZÓ LA PRÁCTICA: CORPORACIÓN AUTÓNOMA
REGIONAL DEL CAUCA (CRC)

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
POPAYÁN

2024

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA PROMOVER UN
MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA VEREDA LAME L MUNICIPIO
DE POPAYÁN



DEYCI YANETH LABIO YULE

YONER FERNANDO CAMPO
ASESOR DE TRABAJO DE GRADO

PRÁCTICAS PROFESIONAL

ENTIDAD DONDE SE REALIZÓ LA PROPUESTA: CORPORACIÓN AUTÓNOMA
REGIONAL DEL CAUCA (CRC)

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
POPAYÁN

2024

Nota de aceptación

Firma de director

Msc. Yoner Fernando Campo Erazo

Firma de jurado

Msc. Ivonne Giselly Majin Cerón

Firma de jurado

Msc. Gustavo Adolfo Chilito Guaña

Popayán, mayo 2024

Tabla de contenido

Resumen	8
Introducción.....	10
1. Identificación del problema	13
2. Importancia del proyecto	15
3. Objetivos	17
3.1 Objetivo general	17
3.2 Objetivos específicos	17
4. Trabajos previos	18
4.1 Antecedentes internacionales	18
4.2 Antecedentes nacionales	20
4.3 Antecedes locales	21
5. Aspectos históricos y de origen de la corporación Autónoma Regional del Cauca y zonas de influencia del proyecto	25
5.1 Aspectos históricos y de origen de la Corporación Autónoma Regional del Cauca.....	25
5.2 Zonas de influencia del proyecto.	29
6. Marco teórico	36
6.1 Residuos sólidos.....	36
6.2 Educación ambiental	36
6.3 Participación comunitaria	37

7.	Metodología	39
7.1	Enfoque	39
7.1.1	Fases de la Investigación Acción	40
7.2	<i>Técnicas e instrumentos</i>	41
7.3	Descripción de estrategias y herramientas a utilizar	43
7.3.1	Elaboración de paletas informativas sobre clasificación de residuos sólidos	43
7.3.2	Elaboración de portafolio de ideas sobre el tema de residuos sólidos	44
7.3.3	Elaboración de cuentos lúdicos sobre residuos sólidos y cuidado del medio ambiente.....	44
7.3.4	Elaboración de juegos lúdicos.....	44
7.3.5	Elaboración de rompecabezas ambientales	45
8.	Resultados	48
8.1	Diagnóstico	48
8.2	Planificación de las actividades	55
8.3	Aplicación de las actividades (Acción).....	62
8.3.1	Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus.....	62
8.3.2	Taller coloreando mi entorno y cuento	63
8.3.3	Taller sobre adecuada disposición de residuos sólidos institución educativa Melvin Jones	64

8.3.4 Capacitación sobre temática cambio climático a causa de los residuos sólidos	67
Conclusiones	72
Recomendaciones.....	74
Bibliografía	76

Lista de Tablas

Tabla 1. Aspectos geográficos y demográficos de zona veredal del Municipio de Popayán...	29
Tabla 2. Aspectos geográficos y demográficos zonas urbanas del Municipio de Popayán.....	31
Tabla 3. Aspectos sociales y laborales.....	33
Tabla 4. Aspectos generales de instituciones educativas del Municipio Popayán donde se desarrollaron las actividades.....	34
Tabla 5. Estrategias y herramientas didácticas.....	41
Tabla 6. Diagnóstico sobre manejo de residuos sólidos	48
Tabla 7. Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus.....	56
Tabla 8. Taller: Coloreando mi entorno.....	57
Tabla 9. Taller sobre adecuada disposición de residuos sólidos institución educativa Melvin Jones.....	59
Tabla 10. Capacitación sobre temática cambio climático a causa de los residuos sólidos	59
Tabla 11. Campaña sobre el cuidado y protección de zonas verdes	61

Lista de Figuras

Figura 1. Oficina Corporación Autónoma Regional del Cauca.....	28
Figura 2. Elaboración de paletas informáticas	43
Figura 3. Elaboración de portafolio de ideas	44
Figura 4. Elaboración de juegos lúdicos	46
Figura 5. Rompecabezas temática residuos sólidos.....	47
Figura 6. Conocimientos sobre la separación de residuos sólidos.....	49
Figura 7. Conocimiento sobre residuos sólidos reciclables	51
Figura 8. . Información sobre la separación de residuos en el hogar.....	52
Figura 9. Conocimientos sobre los días y horario de recolección de residuos	53
Figura 10. Conocimientos sobre separación de residuos sólidos.....	54
Figura 11. Contenedores de residuos Barrio La Paz.....	55
Figura 12. Evidencias Actividad de Diagnóstico Barrio La Paz	55
Figura 13. Taller sobre manejo de residuos sólidos.....	63
Figura 14. Taller coloreando mi entorno y cuento representativo preescolar	64
Figura 15. Taller videos sobre disposición de residuos institución educativa Melvin Jones ..	66
Figura 16. Cartelera desarrollada en capacitación sobre cambio climático.....	68
Figura 17. Socialización y elaboración de mensajes cuidado de zonas verdes	71

Resumen

El presente trabajo titulado “Implementación de herramientas didácticas para promover un manejo adecuado de residuos sólidos en el Municipio de Popayán”, está enfocado, en promover el manejo de los residuos sólidos mediante la implementación de estrategias y herramientas didácticas como los juegos lúdicos, cuentos, dramatizados, cartografías, conjuntamente se utilizaron encuestas como técnica de recolección de datos en los diferentes talleres. Las actividades propuestas se desarrollaron de acuerdo al Decreto 2981 del 2013, el cual reglamenta la prestación del servicio público de aseo y aborda acciones dirigidas a la reducción de residuos para su aprovechamiento, considerando diversos aspectos como características, volumen, origen, costos y tratamientos.

El trabajo se desarrolló desde un enfoque cualitativo bajo la metodología de la investigación acción que según Kemmis y Mc Taggart (1988) citado por, Pérez y Nieto (1992). “Es una forma de indagación autorreflexiva, emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y justicia de sus prácticas sociales y educativas, así como una comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que tienen lugar” (p.182).

Finalmente es importante resaltar que las estrategias didácticas como: Juegos lúdicos, dibujos talleres cuentos y herramientas didácticas de apoyo desplegadas en el proyecto jugaron un papel integral en fortalecer la conciencia ambiental en la comunidad, pues se buscó dotar a los participantes de herramientas y conocimientos prácticos para que, desde sus roles como miembros de la sociedad, se convirtieran en agentes de cambio.

Palabras claves: Residuos sólidos, estrategias didácticas, participación comunitaria, educación ambiental.

Abstract

The present work entitled "Implementation of teaching tools to promote adequate management of solid waste in the Municipality of Popayan", is focused on promoting the management of solid waste through the implementation of strategies and teaching tools such as recreational games, stories, dramatized, cartographies, surveys were jointly used as a data collection technique in the different workshops. The proposed activities were developed in accordance with Decree 2981 of 2013, which regulates the provision of public sanitation services and addresses actions aimed at reducing waste and its use, considering various aspects such as characteristics, volume, origin, costs and treatments.

The work was developed from a qualitative approach under the action research methodology that according to Kemmis and Mc Taggart (1988) cited by Pérez and Nieto (1992). "It is a form of self-reflective inquiry, undertaken by participants in social situations with the aim of improving the rationality and justice of their social and educational practices, as well as an understanding of those practices and the situations in which they take place" (p.182).

Finally, it is important to highlight that teaching strategies such as: playful games, drawings, workshops, stories and supportive teaching tools deployed in the project played an integral role in strengthening environmental awareness in the community, as it sought to provide participants with practical tools and knowledge. so that, from their roles as members of society, they became agents of change.

Keywords: Solid waste, teaching strategies, community participation, environmental education

Introducción

En la actualidad, la contaminación por residuos sólidos se ha convertido en una gran problemática a nivel global, a medida que aumenta la población y el desarrollo económico, la producción de desechos sólidos alcanza proporciones alarmantes, ocasionando daños irreversibles para nuestro entorno, la salud pública y la sostenibilidad a largo plazo (Cárdenas, 2023). Los residuos sólidos, también conocidos como desechos, abarcan una amplia gama de materiales descartados que, al no llevar un adecuado manejo, pueden tener consecuencias devastadoras en nuestra vida cotidiana y medio ambiente, en la salud humana, la biodiversidad y la calidad de vida en nuestras comunidades.

Sin embargo, la mayor preocupación que se ha evidenciado es la falta de implementación de estrategias y herramientas didácticas que posibiliten la enseñanza dinámica y pedagógica de temáticas ambientales, especialmente en el ámbito del manejo de residuos sólidos en diversas comunidades e instituciones educativas, por parte de las entidades ambientales.

A raíz esto se desarrollaron actividades, estrategias y métodos que promovieron el manejo de los residuos sólidos de manera integral y proactiva, a través de la concientización, la educación y la implementación de estrategias didácticas para trabajar hacia la construcción de comunidades responsables de sus acciones en pro del ambiente desde la gestión de residuos sólidos, tanto a nivel comunitario como institucional.

Por otra parte, el trabajo se desarrolló desde un enfoque cualitativo bajo la metodología de la investigación acción que según Kemmis y Mc Taggart (1988) citado por, Pérez y Nieto (1992). “Es una forma de indagación autorreflexiva, emprendida por participantes en situaciones sociales

con objeto de mejorar la racionalidad y justicia de sus prácticas sociales y educativas, así como una comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que tienen lugar" (p.182).

En base a esta metodología se buscan mejorar las prácticas individuales y colectivas. Mediante la planificación el actuar, observar y reflexionar de los participantes. fomentando así comunidades autocríticas, además, al tener un enfoque participativo y colaborativo busca abordar problemas reales en la práctica, al tiempo que genera conocimiento y promueve el cambio social. Es un método dinámico y reflexivo que permite a los participantes aprender mientras actúan transformando su realidad.

Finalmente, el trabajo se enmarca dentro de la modalidad de práctica profesional, una de las líneas de trabajo de grado establecida por la Universidad del Cauca que se desarrollan no solo dentro de las instalaciones de la institución donde se realiza la práctica, en este caso la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), sino también en los espacios rurales donde dicha corporación lleva a cabo sus diversos proyectos. La dinámica de trabajo permite a los estudiantes potencializar su aprendizaje de una manera integral, combinando la teoría impartida en las aulas con la práctica en campo, brindando así la oportunidad de fortalecer los conocimientos y habilidades mediante la experiencia directa en el territorio.

1. Identificación del problema

El manejo de los residuos sólidos ha preocupado y ha perdurado desde hace varios años, experimentando un agra constante por la cantidad cada vez mayor estos residuos, debido en parte al aumento de los procesos de producción y consumo, así como a la carencia de conciencia ambiental en la población (Cárdenas, 2023). Según Lozano (2020), es importante analizar las acciones de la sociedad frente al medio ambiente y empezar a preocuparse por la problemática de la contaminación, esto debido al alarmante deterioro del suelo, pérdida de especies, contaminación del aire, agua y suelo; lo cual ha provocado graves repercusiones en la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.

Según datos del Banco Mundial (2018), a nivel global se produce alrededor de 2.010 millones de toneladas de residuos sólidos, de los cuales un 33% se dispone de manera inapropiada, representando así una seria amenaza para el medio ambiente. Además, se proyecta que, debido al crecimiento económico, la generación de desechos aumentará en un 70% en los próximos 30 años, alcanzando una cifra anual estimada de 3.400 millones de toneladas

Ahora bien, Popayán es un municipio que se ha visto afectado por grandes problemáticas ambientales, especialmente en el ámbito natural y social, entre las dificultades más frecuentes se encuentran: es el inadecuado manejo de los residuos sólidos por parte de los generadores, como también la falta de voluntad, compromiso de las, comunidades.

Las zonas urbanas y rurales del Municipio de Popayán que más se han visto afectadas por estas problemáticas han sido los barrios como: Múnich, La Paz y zonas rurales como la Vereda Lame, El Cerro de las Tres Cruces. Sumado a lo anterior, también se manifiesta la falta de estrategias y herramientas didácticas que faciliten la orientación de temáticas ambientales,

principalmente sobre el manejo de residuos sólidos y así llegar a las comunidades e instituciones educativas.

La ausencia de estrategias didácticas y pedagógicas ha generado que:

- Existan dificultades en la comprensión de estos temas, especialmente en niños de preescolar.
- Muchos de los proyectos y propuestas destinados a abordar estas problemáticas en las comunidades no se llevan a cabo en su totalidad, lo que limita su efectividad como posibles soluciones.
- Algunas comunidades e instituciones interrumpen el proceso de capacitación en educación ambiental debido a la falta de interés generado por la implementación exclusiva de talleres teóricos. Estos talleres, al centrarse únicamente en aspectos teóricos, tienden a disminuir la participación y colaboración en las actividades propuestas.
- Dentro de las instituciones educativas, se evidencia una falta de apropiación de los temas ambientales en las aulas de clase, debido, en gran parte, a la desconexión que muestran tanto los docentes como los estudiantes con respecto a estos temas.

Por esta razón, una educación ambiental comprometida ideológicamente, interdisciplinaria y sistémica resulta ineficaz si no se posee un entendimiento claro sobre cómo las personas aprenden y, por ende, cuál es la forma más apropiada para contribuir a la construcción del conocimiento (García, 2004). Según Rojas et al. (2017), el instrumento pedagógico es una herramienta fundamental de apoyo a la comunidad educativa para orientar acciones ambientales responsables, que genera experiencias significativas contribuyendo a la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos.

2. Importancia del proyecto

La educación ambiental se ha convertido en una herramienta fundamental para fomentar la conservación y el cuidado del ambiente, en particular en los procesos de formación y concientización, se busca un cambio de actitudes y comportamientos en favor de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales (Flores, 2015). En este sentido, resulta de vital importancia implementar herramientas pedagógicas y didácticas innovadoras que aborden de manera efectiva los temas ambientales, especialmente en el manejo adecuado de los residuos sólidos, una problemática que afecta tanto a las comunidades urbanas como rurales del Municipio de Popayán, y requiere de una intervención educativa que permita generar un impacto positivo y duradero.

Al llevar estas herramientas a las instituciones educativas y a los espacios comunitarios, se abre la posibilidad de construir una comprensión profunda sobre la importancia de la gestión integral de los residuos sólidos; esto implica no solo abordar las técnicas y procedimientos adecuados para su disposición, sino, también fomentar una reflexión sobre las consecuencias ambientales y sociales que conlleva un manejo inadecuado de los desechos. Además, la iniciativa contribuye al fortalecimiento de una educación ambiental sostenible y pedagógica, promoviendo un aprendizaje significativo y contextualizado, que trasciende la transmisión de información y se enfoca en el desarrollo de competencias y actitudes permitiendo a los individuos convertirse en agentes de cambio en sus propios entornos.

En este contexto, con el presente proyecto se propone fortalecer los procesos de educación ambiental con base en la implementación de estrategias y herramientas didácticas con la finalidad de que:

- Los proyectos y propuestas de educación ambiental implementados en las comunidades se puedan ejecutar en su totalidad dando paso a una posible solución a las problemáticas ambientales, de esta manera, generar un impacto positivo para el medio ambiente y comunidad.
- Las comunidades e instituciones educativas continúen formando parte del proceso de capacitación en educación ambiental donde involucren actividades, talleres teóricos prácticos, y lúdicos que promuevan la participación activa y voluntaria y de esta manera formar ciudadanos con conciencia crítica, responsable y comprometidos con el cuidado del ambiente.
- Se facilite la comprensión de las temáticas ambientales, como el inadecuado manejo de los residuos sólidos en las zonas rurales y urbanas del municipio de Popayán, mediante la implementación de estrategias didácticas. Esto implica promover una participación activa y dinámica, así como generar interés y motivación en las personas para que formen parte de las diferentes estrategias de solución a estas problemáticas.

Por otra parte, con esta propuesta de trabajo se pretende fortalecer la integración, el dialogo, entre comunidades como también el compartir de nuevas experiencias, sobre sus culturas costumbres, con el fin de forjar un ambiente agradable que permita el trabajo colectivo.

Mediante el trabajo comunitario se pueden identificar diversos problemas sociales que afectan a los miembros de la comunidad, en los cuales hay que brindar solución de forma desinteresada y con responsabilidad social, a través de la acción participativa de todos los individuos que la integran.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Implementar herramientas didácticas para promover un manejo adecuado de residuos sólidos en algunos barrios, veredas e instituciones educativas del Municipio de Popayán.

3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar estrategias de sensibilización y capacitación con el fin de generar conocimiento acerca del manejo de residuos sólidos
- Sistematizar la información de las estrategias implementadas sobre el manejo de los residuos sólidos en algunos barrios, veredas e instituciones educativas del Municipio de Popayán.

4. Trabajos previos

A continuación, se presentan diversos trabajos llevados a cabo a nivel internacional, nacional, departamental y local, que explican cómo se han realizado capacitaciones dirigidas a ciudadanos de zonas rurales y urbanas sobre el manejo de residuos sólidos. Asimismo, se exploran investigaciones relacionadas con la implementación de herramientas didácticas como medios prácticos y lúdicos para difundir estas temáticas, tanto a nivel institucional como comunitario. Cada propuesta de trabajo identifica objetivos, metodologías, instrumentos o técnicas, y finalmente, los resultados obtenidos, con base en esta revisión, se busca implementar y mejorar las estrategias y metodologías propuestas en la práctica.

4.1 Antecedentes internacionales

En esta categoría, Cornejo y Quispe (2022) desarrollaron una tesis titulada: *“Implementación de iniciativas sostenibles para el adecuado manejo de residuos sólidos en el asentamiento humano lomas de zapallal, 2021 Lima Perú”*, su objetivo principal fue identificar los efectos de la implementación de iniciativas sostenibles en el adecuado manejo de residuos sólidos, para ello emplearon un enfoque de investigación cualitativo explicativo, centrándose en la recopilación y análisis de datos que permitió evaluar el conocimiento de la población sobre la generación de residuos sólidos.

El estudio se realizó con los pobladores que participaron en los programas de la municipalidad y se abarcaron temas de segregación de la fuente y recolección selectiva. La recolección de datos se realizó mediante instrumentos los cuales fueron validados por expertos conocedores del tema, luego se procedió al análisis estadístico con el uso del programa SPSS, finalmente se obtuvieron los resultados donde se demostró que la gestión de residuos sólidos está relacionada directamente con la sensibilización ambiental el cual, mediante la aplicación de las

iniciativas sostenibles, generan un cambio entorno a la perspectiva de la población concierne a la generación de sus residuos y su reaprovechamiento.

Otro de los trabajos previos a nivel internacional es el de Rodríguez (2022) en Cuernavaca México, titulado: *“Cuento cantado para preescolar como material didáctico de Educación Ambiental sobre el manejo de residuos sólidos urbanos”*. Esta propuesta nace a partir de la crisis ambiental y global que se presenta en la sociedad, siendo una de las principales causas la generación y mal manejo de los residuos sólidos, dando paso a la educación ambiental como una posible solución a esta crisis, la autora plantea como objetivo: Diseñar un cuento cantado para niños de nivel preescolar como material didáctico de educación ambiental sobre el manejo de residuos sólidos urbanos.

Teniendo en cuenta que la educación ambiental debe impartirse en todas las etapas de desarrollo del ser humano y para ello se requieren materiales que promuevan actitudes y comportamientos de protección y cuidado del ambiente, el diseño del cuento se basó en hallazgos como separación, papel y cartón, metal, botellas de plástico, así como los siguientes valores: responsabilidad, empatía, consideración, resolución de problemas y la importancia de las acciones individuales. El propósito de esta estrategia didáctica fue que los estudiantes de preescolar aprendieran a identificar los problemas del manejo de los residuos, clasifiquen algunos de los residuos que deben separarse para su reciclaje, y finalmente participen en campañas sobre manejo correcto de los residuos. Según los resultados de las evaluaciones realizadas por expertos, se concluye que el contenido del canto y cuento es pertinente y claro, generando actitudes positivas entre los estudiantes, así como expresividad y emoción, se observó que los estudiantes se mantuvieron atentos y participativos durante la presentación del canticuento, entendido como una narración breve que incorpora melodía, adaptable por el narrador y para su aplicación, es

crucial establecer empatía con los estudiantes, considerar su edad y preferir textos claros con palabras nuevas. Además, el narrador debe tener una voz flexible para distinguir personajes, respetando pausas y silencios. Los recursos paralingüísticos, como expresiones faciales y corporales, son importantes, y se pueden complementar con instrumentos musicales. *Zaravia (2016)*

4.2 Antecedentes nacionales

En este nivel, Jojoa y Tascón (2023), en su trabajo de investigación denominado: *“Implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la población del Municipio de Pasto”*, mencionan la problemática ambiental ocasionada por la cantidad de residuos sólidos que se producen en el Corregimiento El Encano, Vereda El Puerto, ubicada en el Departamento de Nariño, Municipio de Pasto, que busca implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos.

Para ello se realiza un diagnóstico general sobre el manejo de los residuos sólidos, con el fin de lograr establecer una estrategia de Educación Ambiental a partir de la implementación de los instrumentos como la encuesta y salida de campo, por medio de la observación directa de la fase exploratoria de reconocimiento del entorno que aportará a la propuesta para realizar un análisis general y brindar una posible solución al problema. Se implementaron fases como: diagnóstico, análisis y fase de evaluación de resultados obtenidos en el campo, permitiendo sugerir recomendaciones y conclusiones de la propuesta.

Mediante la encuesta se logró realizar un análisis cualitativo y cuantitativo, evidenciando el desconocimiento y confusión de algunos conceptos en el manejo de los residuos sólidos y con la salida de campo se concluye que la Vereda El Puerto tiene una problemática ambiental en el manejo de los residuos sólidos que afecta al Río El Encano y La Laguna de la Cocha.

En otro trabajo a nivel nacional, realizado por Garzón et al. (2023) en Bogotá, denominado proyecto de *“Cultura del cuidado del ambiente en instituciones educativas para la separación de residuos sólidos y su transformación en material didáctico y creativo”*, se enfocó en la creación de conciencia por el cuidado del ambiente, a través del reciclaje de materiales sólidos y la transformación de estos en material didáctico. Con el propósito de fomentar la cultura ambiental, en los niños y niñas de diferentes instituciones educativas, a través, de la transformación de residuos sólidos en elementos didácticos y creativos, para ser utilizados como una herramienta didáctica en el aula de clases o por medio del PRAE de las IE.

La metodología que utilizaron fue investigación cuantitativa acción reflexión, que se fundamenta en el paradigma crítico- reflexivo, permitiendo, a la comunidad hacer un análisis reflexivo, generando nuevos conocimientos, nuevas prácticas sociales, culturales y ambientales. El material didáctico, lo implementarán en las prácticas educativas en diferentes áreas, para innovar las clases de los estudiantes y el docente. Los resultados que obtuvieron al implementar dicha estrategia fueron una actitud positiva de un 80% de los docentes y estudiantes, contando con una participación del 90%, siendo estos una propuesta significativa para las para la enseñanza de temas ambientales y otras áreas.

4.3 Antecedes locales

En la escala local, Montenegro (2022), en su propuesta de trabajo: *“Estrategias de reciclaje de los diferentes residuos que se producen en el municipio de Guapi Cauca”*, menciona cómo la problemática en cuanto al manejo de los residuos sólidos ha sido una de las situaciones que se han presentado de manera constante en los últimos años, en donde se ven involucrados actores como los organismos de control municipal, al igual que los propios habitantes del Municipio de Guapi por esta razón la presente investigación pretende identificar cuál es la

estrategia más viable para mejorar y desarrollar procesos de reciclaje en el Municipio de Guapi Cauca.

Para llevar a cabalidad esta investigación se realizó un estudio de tipo cuantitativa con corte exploratorio en la cual se desarrolló un cuestionario diagnóstico aplicado a 150 personas del casco urbano y rural del municipio, los cuales comprenden edades desde los 18 años hasta los 45 años de edad. El instrumento de investigación que utilizaron fue el planteamiento de un cuestionario, sobre la identificación en el uso de residuos sólidos, manejo de residuos y procesos de reciclaje. Los resultados indican que se debe desarrollar una política de capacitación en cuanto a la formación de las tres “R” Reducir, Reutilizar y Reciclar, pues se logró evidenciar que son muy pocos los moradores del municipio que las identifican.

Se concluye que la problemática de la falta de estrategias en torno al reciclaje y el manejo de los residuos sólidos obedece a la falta de desarrollo de políticas desde la administración municipal, la falta de formación en torno al desarrollo de una conciencia ambientalista y la influencia de la cultura de la región que de manera inconsciente desecha los residuos en las vías públicas.

Otra investigación en el ámbito comunitario es la desarrollada por Ordoñez y Cerón (2022), denominada: “*Reeducar, reducir, reutilizar y reciclar con la comunidad del barrio antiguo San Rafael de Popayán Cauca para el uso adecuado de los residuos sólidos*”, en la que abordan una propuesta de intervención sobre la implementación de las 4 R (reeducar, reducir, reutilizar y reciclar) para el uso adecuado de los residuos sólidos. Este proyecto investigativo involucró a 30 familias encuestadas, de las cuales 10 habitantes del barrio participaron en talleres teórico-prácticos.

En el sector lograron identificar que los residuos sólidos provenientes de los hogares no eran debidamente separados y pese a que existe un sitio de acopio de residuos, los habitantes no hacían uso de él, por tal motivo, implementaron la estrategia de las 4 R para dar respuesta a la problemática encontrada. Su tipo de investigación se inclinó por lo cualitativo e investigación acción, las técnicas de investigación utilizadas fueron la entrevista a tres propietarios de acopio de residuos reciclables del barrio, y una serie de encuestas aplicadas a 30 familias del barrio, como también un diario de campo para registrar las observaciones que se hicieron a lo largo del proceso. Como resultado se aplicaron cinco talleres teóricos prácticos sobre las 4 R, y se diseñó una guía pedagógica que contiene información sobre cada R, conceptos, experiencias y recomendaciones, para que, desde la familia como núcleo de la sociedad, sean compartidos para el bienestar de la comunidad.

Teniendo en cuenta los trabajos previamente revisados, se ha observado que algunas actividades y estrategias guardan relación con las propuestas planteadas en la práctica, por ejemplo, la mayoría de estos trabajos incluyen actividades de concientización ambiental en las comunidades, llevando a cabo talleres teórico-prácticos con la población, además, suelen utilizar la técnica de encuestas para obtener un diagnóstico más preciso de la problemática, obteniendo resultados positivos en la mayoría de los casos. Lo anterior sugiere que este tipo de actividades son factibles y efectivas al momento de implementarlas en una propuesta de trabajo en este campo.

Por otra parte, se puede apreciar que algunas propuestas logran impartir un conocimiento más claro e interactivo de educación ambiental al implementar estrategias didácticas como juegos lúdicos, materiales didácticos, manualidades con materiales reciclables y cuentos ambientales en las instituciones, especialmente en niños en edad preescolar. Finalmente se logró identificar en

cada una de las propuestas de trabajo un gran déficit de conocimiento en población de estudio sobre temas de educación ambiental, especialmente en el buen manejo de los residuos sólidos y la falta de conciencia ambiental en las personas, coincidiendo en gran parte con las poblaciones de estudio de la práctica.

5. Aspectos históricos y de origen de la corporación Autónoma Regional del Cauca y zonas de influencia del proyecto

5.1 Aspectos históricos y de origen de la Corporación Autónoma Regional del Cauca

La Constitución Política de 1991, llamada la Constitución ecológica, y la Ley Ambiental, Ley 99 de 1993 marcaron un hito en la historia ambiental del país. Dicha ley creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) con el cual se crearon una serie de principios, funciones y herramientas para la puesta en marcha de los lineamientos generales ambientales que velarían por la conservación y el aprovechamiento responsable del medio ambiente (Lleras, 2019).

Con la creación de este sistema, proponen integrar a los diferentes agentes públicos, sociales y privados involucrados en el tema ambiental con el fin de promover un modelo de desarrollo sostenible, a través de un manejo ambiental descentralizado, democrático y participativo, en el cual se crearon las corporaciones autónomas regionales. Para ese momento el departamento, ya contaba con la corporación denominada: Reconstrucción y Desarrollo del Departamento del Cauca, creada mediante la ley 11 de 1983 por motivo del terremoto del mismo año en la Ciudad de Popayán.

Sin embargo, dando cumplimiento a la Ley 99 de 1993, norma que instauró en Colombia el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el sector público para la gestión, conservación del medio ambiente y los recursos naturales y organizó el Sistema Nacional Ambiental SINA; quien realizó la reestructuración de la Corporación para la Reconstrucción y el Desarrollo del Departamento del Cauca, como Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, en calidad de autoridad ambiental con jurisdicción en el Departamento del Cauca.

5.5.1 Objetivo

Por medio de la resolución 01535-03, la Gobernación del Cauca (2021) indica que:

La Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, tiene por objetivo la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (p.1)

Esta corporación es una institución autónoma cuya naturaleza jurídica es de carácter público, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente, con una misión y visión definidas según su naturaleza y que son expuestas a continuación.

5.5.2 Misión

Como misión la Corporación busca “promover y propiciar el desarrollo sostenible a través de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, comprometiendo en este proceso a los actores sociales en el Departamento del Cauca” (Bautista, 2015, pág. 14).

5.5.3 Visión

En el año 2023 la Corporación Autónoma Regional del Cauca es una institución líder en la gestión y el ejercicio de la autoridad ambiental que contribuye, con calidad con la conservación y protección del patrimonio natural y al desarrollo de una cultura ambiental, comprometido a los actores sociales, económicos e institucionales del departamento, que redunden en el bienestar y calidad de vida de los caucanos. (Bautista, 2015, pág. 14)

5.5.4 Función y control de seguimiento

Dentro de las responsabilidades que lleva a cabo la corporación, se incluye brindar asesoramiento, coordinación y respaldo para proporcionar asistencia técnica a entidades públicas, privadas y particulares. Esto se realiza con el objetivo de garantizar un manejo adecuado de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, de acuerdo con las normativas establecidas y conforme a las directrices establecidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Ley 99 de 1993, art. 31).

La corporación también tiene la tarea de asesorar a entidades territoriales, organizaciones sociales y sectoriales en la formulación, elaboración y gestión de planes y proyectos relacionados con el ámbito ambiental. Esto contribuye a avanzar en los objetivos establecidos en el plan de gestión ambiental regional. Además, se encarga de brindar asesoramiento a entidades territoriales en la elaboración y formulación de proyectos ambientales que utilizarán recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías u otros de destino similar.

La corporación, en colaboración con organismos nacionales vinculados al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, así como con entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), tiene la tarea de promover y llevar a cabo estudios e investigaciones en el ámbito del medio ambiente y los recursos naturales renovables (Ley 99 de 1993, art. 31).

5.5.5 Ubicación

La oficina principal de la corporación se encuentra ubicada en la Comuna 1, de Popayán, en el Barrio Modelo con dirección, carrera 7 #1n-28 Edificio Edgar Negret, segundo piso, una construcción donde se encuentran oficinas de empresas de diferentes sectores públicos y privados, en donde acuden diariamente representantes de diferentes municipios y barrios de la

ciudad para realizar las respectivas denuncias, o consultas sobre diversas problemáticas ambientales que se presentas en dichos lugares.

Figura 1. *Oficina Corporación Autónoma Regional del Cauca*



Fuente: Corporación Autónoma Regional del Cauca (2019)

5.5.6 Área de apoyo

La CRC, está constituida por diferentes áreas que cumplen con una función en específico, para llevar acabo de manera efectiva todas la metas, planes, proyectos y programas relacionados con el cuidado del medio ambiente, donde el enfoque principal como apoyo se realiza en el área de educación ambiental, que tiene como objetivo, la creación de estrategias, herramientas y métodos de enseñanza sobre temas y problemáticas ambientales para impartir conciencia, conocimiento, actitudes y valores hacia la protección y cuidado del medio ambiente, involucrando a comunidades e instituciones educativas.

El área de educación ambiental se encuentra ubicada en el segundo piso, en el ítem número cuatro, conformado por aproximadamente 10 funcionarios, seis de ellos de planta y cuatro como contratista, ahí encontramos licenciados en educación ambiental, ecólogos, ingenieros ambientales, comunicadores sociales, diseñadores gráficos, entre otros, buscando soluciones a las diferentes problemáticas ambientales, con cada uno de sus aportes y de acuerdo a conocimiento adquirido.

A continuación, se presenta una contextualización sobre las veredas, comunas, barrios, e instituciones educativas donde se adelantaron actividades de manera conjunta con funcionarios de la corporación, mencionando cómo fue la metodología de trabajo, con quiénes se realizó, qué actividades se abordaron y los resultados que se obtuvieron.

5.2 Zonas de influencia del proyecto.

A continuación, se presentan aspectos geográficos demográficos sociales, laborales y económicos de zonas veredales, urbanas e institucionales del Municipio de Popayán donde se adelantó el proyecto sobre manejo de residuos sólidos, para ello se describen conceptos básicos y concisos sobre los lugares anteriormente mencionados.

Tabla 1. Aspectos geográficos y demográficos de zona veredal del Municipio de Popayán

Ubicación	Corregimiento	Vereda donde se desarrolló el proyecto	Veredas pertenecientes al corregimiento	N.º de habitantes	N.º de viviendas	Población	Economía
La Vereda del Cerro de Las Tres Cruces se encuentran ubicado en las coordenadas 2° 25', 43" latitud Norte, - 76° 35', 27" longitud Este, dentro del departamento del Cauca en la zona urbana de la ciudad de Popayán, ocupa un área aproximadamente de 450 Has, la cual comprende 427 predios rurales y 37 predios urbanos. Portillo & Geovanna, (2020)	El Sendero	Cerro de Las Tres Cruces	El sendero, Pueblillo Alto, Las tres Cruces, El Arenal.	280 habitantes	30 habitantes	La comunidad de la Vereda del Cerro de Las Tres Cruces en su mayoría es de escasos recursos económicos, no cuentan con servicios de agua potable, alcantarillado y de gas. Sin embargo, las personas se preocupan por mantener las condiciones naturales que posee esta zona, garantizando la calidad ambiental, la disponibilidad de servicios ambientales a la ciudad y la conectividad ecológica ya que es una zona con gran reserva forestal.	Su economía se basa en cultivar productos agrícolas, la extracción de roble para la producción de madera. A pesar de ser una zona de reserva natural

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Aspectos geográficos y demográficos zonas urbanas del Municipio de Popayán

Barrio	Ubicación	Barrios	N.º Habitantes por comunas	N.º Habitantes por barrio	N.º de viviendas
Barrio Múnich	El Barrio Múnich se encuentra ubicado en la comuna 7 el cual limita al Norte con la comuna 8, al Sur: con la variante y el sector rural Vereda de Torres, al Oriente con la comuna 6 y al Occidente con la comuna 9.	Nazareth, Isabela, Las Palmas I y II, Colombia II Etapa, Campos, Treinta y Primero de Marzo, El Mirador, Tomas Cipriano de Mosquera, Las Vegas, Solidaridad, Chapinero, Retiro Alto, Nuevo Popayán, La Unión, La Libertad, La Conquista, Las Brisas, Independencia, Santa Librada, Villa del Carmen, Corsocial, La Heroica, Nuevo Hogar, Santo Domingo Sabio I, Villas del Palmar, Villa Occidente, Santo Domingo Sabio II, Villa España, San Fernando, Panamericano, Nuevo Milenio, Los Álamos de Occidente, Múnich, La Campiña.	32929 habitantes	334 habitantes	5.731 viviendas
Barrio La Paz	El Barrio La Paz está ubicado al Norte de la ciudad en la comuna 2. Siendo una de las más extensas e incluso tiene mayor población; comúnmente sus habitantes la conocen como el Norte o el Alto de Cauca, aunque	Villa Melisa, Esperanza, Canterbury, La Arboleda, El Uvo, San Ignacio, Bella Vista, El Bambú, Cruz Roja, Río Vista, Bello Horizonte, El Placer, Villa del Norte, La Primavera, Rinconcito Primaveral, La Florida, Barrio González, El Tablazo, Morinda, Destechados, Santiago de Cali, Zuldemaida	36.452 habitantes	657 habitantes	7.380 viviendas

también, junto a la comuna 1 y la comuna 3, es catalogada como la cara moderna de la zona urbana.

María Paz, Balcón Norte, Pino Pardo, Matamoro, Chamizal, Tóez, Villa Claudia, Guayacanes del Río, Pinar, Los Cámbulos, Luna Blanca, Cordillera Villa del Viento, Pinares Los Ángeles, Galilea, Atardeceres De La Pradera, Pinos Llano, Nueva, Alianza, Pinares del Río, Nuevo, Tequendama, Rincón de la Aldea, Trece de Octubre, San Gerardo, Bosques del Pinar, Quintas de José Miguel, Minuto de Dios, Divino Niño, Álamos del Norte, Villa Diana, Renacer

El Encanto, San Fernando, Rincón de Comfacauca, Rinconcito Primavera II, Capri, Gran Bretaña, La Paz.

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Aspectos sociales y laborales

Barrio	Población	Economía	Aspectos laborales
Barrio Múnich	La población del Barrio Múnich en gran parte pertenece al estrato uno, muchas de las familias son de bajos recursos económicos, no cuentan con viviendas dignas, al ser una población altamente habitada se puede evidenciar el abuso del espacio público, deficiencias en los servicios públicos, generando inundaciones en sus viviendas y calles.	Su principal economía son los pequeños negocios familiares como: Tiendas, taller de fabricación de madera, muebles y artesanías, algunas familias trabajan como prestadoras de servicio en empresas privadas del municipio.	La tasa de desempleo es relativamente alta con un porcentaje aproximado de mayor al 25%, aumentando el nivel de delincuencia en este sector.
Barrio La Paz	La población que hace parte de este barrio, la gran mayoría hacen parte de los estratos 4 y 5, al ser un barrio con grandes habitantes se evidencia una alarmante problemática ambiental, sobre el mal manejo de los residuos sólidos más exactamente en la clasificación y separación.	Su economía está basada principalmente en la integración de almacenes de cadena y supermercados, como también labores de construcción.	En el sector de la comuna 2 la tasa de desempleo es mayor al 25% a pesar de ser una zona con estratos superiores. El déficit del desempleo se debe por la numerosa cantidad de habitantes que tiene esta comuna.

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Aspectos generales de instituciones educativas del Municipio Popayán donde se desarrollaron las actividades.

Institución	Ubicación	Número de estudiantes	Descripción de la institución
Institución Educativa Prescolar Sembrando Sueños	<p>La institución prescolar sembrando sueños se encuentra ubicado en el Departamento de Cauca, Municipio de Popayán, con dirección CL 6 número 3-67 Centro a la comuna cuatro. El cual está situado al centro- oriente, del municipio, donde se compone de 33 barrios, 359 manzanas, 6530 viviendas y la habitan 31.149 personas siendo la segunda comuna con más habitantes</p> <p>Los barrios que integran esta comuna son: Argentina, Bosques de Pomona, Caldas, Centro, Colombia I, Colombia IL, El Cadillal, El Empedrado, El Liceo, El Patio, El Prado, El Refugio Fucha, Hernando Lora, La Pamba, Las Américas, Loma Cartagena, Los Álamos Moscopán, Obrero Pomona, Provitec, I Etapa Provitec IL, Etapa San Camilo, San Rafael, Viejo, Santa Catalina, Santa Inés, Santa Teresita, Valencia, y Vásquez Cobo.</p>	<p>El número que integran el prescolar es de aproximadamente 30 niños entre las edades de los 3 a 5 años</p>	<p>Dicha institución tiene como objetivo brindar una educación integral con metodologías innovadoras fundamentadas en valores ambientales.</p> <p>Además, brinda diferentes estrategias y herramienta para crear conciencia, cuidar el ambiente, enfrentar los retos del cambio climático y lograr un cambio de comportamientos sistémico y duradero.</p>

<p>Institución Educativa Melvin Jones</p>	<p>La institución educativa Melvin Jones se encuentra ubicado en la carrera 1 número 5-19 Barrio Lomas de Cartagena, perteneciente a la comuna cuatro, el cual está situado al centro-oriente del municipio, donde se compone de 33 barrios, 359 manzanas, 6530 viviendas y la habitan 31.149 personas siendo la segunda comuna con más habitantes.</p> <p>Los barrios que integran esta comuna son: Argentina, Bosques de Pomona, Caldas, Centro, Colombia I, Colombia IL, El Cadillal, El Empedrado, El Liceo, El Patio, El Prado, El Refugio Fucha, Hernando Lora, La Pamba, Las Américas, Loma Cartagena, Los Álamos Moscopán, Obrero Pomona, Provitec, I Etapa Provitec IL, Etapa San Camilo, San Rafael, Viejo, Santa Catalina, Santa Inés, Santa Teresita, Valencia, y Vásquez Cobo.</p>	<p>La institución Melvin Jones está conformado por aproximadamente 400 estudiantes entre preescolar primaria secundaria.</p>	<p>El Melvin Jones es una Institución Educativa mixta, de carácter privado con modalidad académica, ofrece educación a niños y jóvenes en los niveles de Preescolar, básica y media académica, en doble jornada completa diurna, calendario B.</p> <p>Según el manual de convivencia Institución educativa Melvin Jones 2015- 2016. (2018). El modelo educativo que esta institución desarrolla se centra en fomentar una enseñanza de excelencia, donde el docente desempeña el papel de motivador y facilitador en la construcción del conocimiento amplio y globalizado, promoviendo la correlación y transversalidad entre las diferentes áreas de estudio. Además, el maestro actúa como tutor, orientador y facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el estudiante se posiciona como un sujeto activo en su propio proceso de aprendizaje.</p>
---	---	--	--

Fuente: elaboración propia

6. Marco teórico

El objetivo de este apartado es identificar algunos conceptos fundamentales que se consideran relevantes dentro de la propuesta, considerados clave para comprender la temática del trabajo. A continuación, se presentan y definen los siguientes términos: residuos sólidos, educación ambiental, participación comunitaria y herramienta didáctica

6.1 Residuos sólidos

Se define como residuo sólido a cualquier objeto, material, sustancia o elemento, que resulta del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios. Estos son presentados por el generador para su recolección por parte de la entidad encargada del servicio público de aseo. También se clasifican como residuos sólidos aquellos originados en el barrido y la limpieza de áreas y vías públicas, así como en el corte de césped y la poda de árboles. Los residuos sólidos que carecen de características peligrosas se categorizan como aprovechables o no aprovechables (SINAS, 2022).

6.2 Educación ambiental

La educación ambiental se ha constituido como una dimensión fundamental para promover la sostenibilidad, la UNESCO (2022) la define como un proceso que busca desarrollar conciencia, aptitudes y capacidades orientadas a resolver problemas ambientales a través de enfoques interdisciplinarios y participación ciudadana. En este sentido, busca fomentar la adopción de comportamientos responsables y sostenibles desarrollando habilidades y conocimientos que permitan a las personas tomar decisiones informadas y participar activamente en la preservación y mejora del medio ambiente.

De acuerdo con Flores (2015) la educación ambiental involucra iniciativas pedagógicas formales, no formales e informales que facilitan el aprendizaje de conocimientos, valores y prácticas ecológicamente responsables en diversos contextos de la sociedad civil, el Estado y la empresa privada. Mediante metodologías activas e innovadoras, la educación ambiental impulsa cambios de actitudes y conductas proambientales tanto a nivel individual como colectivo, necesarios para transitar hacia modelos de vida más sostenibles y reducir la huella ecológica planetaria ante problemas como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad.

6.3 Participación comunitaria

Cuando se habla de participación comunitaria se refiere a un proceso a través del cual los ciudadanos y ciudadanas se organizan para defender sus intereses, para buscar soluciones a sus necesidades IFBS (s/f). etc., siendo ellos mismos protagonistas. Es un concepto que habla de relaciones, de compartir experiencias, conocimientos y el dialogo mutuo. De acuerdo con Colorado (2023), la implicación de la comunidad fortalece la solidaridad y el bien común en la sociedad, ya que los individuos tienen la oportunidad de involucrarse directamente, tomando decisiones que contribuyen al beneficio y bienestar de la comunidad. Esto genera una conciencia individual y una responsabilidad colectiva. Siendo esto un aspecto fundamental para la propuesta, ya que es un método que ayuda a la comunidad a gestionar, ejercer procesos de gestión, movilización, y control ambiental.

6.4 Herramienta didáctica

Para concientizar a la comunidad con la cual se trabajo esta practica profesional, se utilizaron estrategias didácticas que para Tobón (2010) son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”, en

el ámbito pedagógico precisa que estas estrategias constituyen un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes” (Tobón, 2010, p. 246). En este sentido, las estrategias didácticas constituyen estructuras y actividades diseñadas como un plan de acción con el propósito de transmitir conocimientos de manera lúdica, por esta razón, se consideran métodos pedagógicos que abarcan técnicas y actividades compuestas por contenidos, finalidades y recursos que se plantean y desarrollan con el objetivo de establecer conexiones significativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, como estrategia pedagógica se utilizaron herramientas didácticas según Orellana et al. (2021) “son todo tipo de material que utiliza el docente, con el único objetivo de hacer el proceso de enseñanza más dinámico y pedagógico, puede ser de tipo material, intelectual, humano, social o cultural, entre otras” con respecto a lo anterior las herramientas didácticas permitieron facilitar la apropiación de los conocimientos en los diferentes talleres, tanto en el ámbito comunitario e institucional, entre ellas la habilidades cognitivas como interpretar, criticar, resolver, analizar, entre otras.

En última instancia, la adopción de herramientas didácticas no solo simplifica el proceso de aprendizaje y desarrolla habilidades cognitivas de relevancia, sino que también posibilita la innovación en los diferentes talleres generando motivación en los participantes por aprender, permitiendo entornos de aprendizaje más propicios, lo cual trae múltiples beneficios y satisfacciones en la comunidad. (Susa 2019)

7. Metodología

7.1 Enfoque

La propuesta de trabajo está sustentada desde un enfoque cualitativo quien “estudia realidades en su contexto natural tal y como sucede, interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas, utilizando instrumentos para recoger información como entrevistas, imágenes, observaciones, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas en los participantes” (Blasco y Pérez 2007 p.17) bajo la metodología de investigación-acción, que según Kemmis y Mc Taggart (1988) citado por, Pérez y Nieto (1992). “Es una forma de indagación autorreflexiva, emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y justicia de sus prácticas sociales y educativas, así como una comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que tienen lugar" (p.182).

De acuerdo a esta metodología según estos autores buscan mejorar las prácticas individuales y colectivas. Mediante la planificación el actuar, observar y reflexionar de los participantes. fomentando así comunidades autocríticas, además, al tener un enfoque participativo y colaborativo busca abordar problemas reales en la práctica, al tiempo que genera conocimiento y promueve el cambio social. Es un método dinámico y reflexivo que permite a los participantes aprender mientras actúan transformando su realidad.

La investigación acción se construye desde y para la práctica a través de su transformación, y comprensión Bustos (2008), Se requiere de la participación de los individuos en la mejora de sus propias prácticas tanto individual como colectivas, Además, exige una intervención grupal debido a que los individuos involucrados colaboran de manera coordinada en todas las fases del proceso como planificación, acción observación y reflexión. Medina (2008).

Con base a lo mencionado, la elección de la investigación acción en conjunto con las estrategias y herramientas didácticas permitió proporcionar un enfoque integral y afectivo para las capacitaciones y talleres sobre residuos sólidos en las comunidades e instituciones igualmente, se logró que los participantes identifiquen las problemáticas planifiquen las acciones y reflexionen sobre los resultados, mientras que las estrategias y herramientas proporcionaron métodos interactivos para la adquisición de conocimientos, como debates, juegos de roles o talleres prácticos trabajos colectivos, todo esto en relación al tema de residuos sólidos.

Mediante este enfoque se fomentó el aprendizaje reflexivo. Los participantes tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre sus propias experiencias y prácticas, identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones más efectivas para la gestión de residuos sólidos.

7.1.1 Fases de la Investigación Acción

- **Planificación:** Se diseñan las estrategias y actividades educativas para ser implementadas en la comunidad, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y los objetivos establecidos.
- **Acción:** Se llevan a cabo las actividades planificadas, involucrando a la comunidad en la ejecución de las mismas y promoviendo la participación activa de los actores locales.
- **Observación:** Durante y después la implementación de las actividades de capacitación, se llevaría a cabo la observación para evaluar el impacto y la efectividad de las intervenciones., el cambio de actitudes y el conocimiento adquirido en relación con la gestión de residuos sólidos. Se realiza una evaluación continua de las acciones implementadas, analizando su impacto en la comunidad y realizando ajustes según sea necesario para mejorar los resultados

- **Reflexión:** En esta fase, se facilitaría la reflexión sobre las experiencias y los resultados obtenidos durante el proceso de capacitación. Las estrategias y herramientas lúdicas podrían emplearse para estimular la reflexión y el intercambio de ideas entre los participantes

7.2 Técnicas e instrumentos

Dentro de las técnicas que se emplearon en el desarrollo de este proyecto se encuentran la entrevista estructurada y el taller, cada una desempeñando un papel crucial en la recolección de datos y el fomento de la participación activa de los participantes. A continuación, se brinda una descripción de cada una de estas técnicas, destacando sus características distintivas y sus aportes a la comprensión integral de las cuestiones ambientales abordadas en este estudio.

7.2.1 Entrevista estructurada

La entrevista es una técnica de recolección de datos que implica una interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado, con el objetivo de obtener información detallada y específica sobre un tema en particular (Hernández et al., 2014). En contextos de investigación ambiental, las entrevistas pueden utilizarse para profundizar en las percepciones, experiencias y conocimientos de los participantes sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Para el uso de esta técnica se aplicó el instrumento Guía de entrevista que se puede consultar en el anexo A.

7.2.2. Taller

Para Ander (1991), el taller es una “modalidad de enseñanza-aprendizaje en la que se integran la teoría y la práctica” (p.34), de manera que son sesiones interactivas que involucran a un grupo de participantes en actividades prácticas y colaborativas con el propósito de explorar,

aprender y resolver problemas específicos. Propicia la vivencia y reflexión sobre problemas reales para generar motivación, intercambio de saberes, elaboración conceptual a partir de lo concreto y orientación hacia el contexto. En el ámbito de la educación ambiental, los talleres pueden emplearse para sensibilizar a los participantes sobre cuestiones medioambientales, promover la participación activa y fomentar la búsqueda de soluciones sostenibles. Para el uso de esta técnica se utilizó la guía taller que se expone en las tablas no. 6, 7 y 8.

Sujeto a lo anterior, se presenta algunas herramientas y actividades que fueron fundamentales para el desarrollo de la propuesta. Para ello se inicia con una descripción de la elaboración de estrategias y herramientas didácticas que fueron de gran apoyo para llevar a cabo las actividades.

Tabla 5. Estrategias y herramientas didácticas

Fecha (Meses)	Actividad	Lugar	Presupuesto		
			Encargado	Materiales	Recursos
13/09/2023 14/09/2023 15/09/2023	Elaboración de paletas informativas sobre separación de residuos sólidos	CRC	Deyci Labio	Madera Pintura Clavos Papel Cinta Tijeras	\$115.000
16/09/2023	Elaboración de portafolio de ideas	CRC	Deyci labio	Cartón paja Tijeras Colbón y cinta	\$8000
29/09/2023	Elaboración de cuentos, juegos y rondas infantiles lúdicos sobre manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente.	CRC	Deyci Labio	Computador Papel	0
9/ 11/2023	Elaboración de rompecabezas	CRC	Deyci labio	Madera Pintura Papel Tijeras Cinta Computador	\$60.000

Fuente: elaboración propia

7.3 Descripción de estrategias y herramientas a utilizar

7.3.1 Elaboración de paletas informativas sobre clasificación de residuos sólidos

Esta actividad tuvo como finalidad de diseñar 3 paletas informativas, clasificadas en residuos aprovechables, no aprovechables y residuos orgánicos, cada uno con sus respectivos colores, como lo establece el nuevo código de Ministerio de Ambiente expedido según la Resolución No. 2184 de 2019. De igual manera, se diseñan 15 fichas con imágenes que representan cada residuo sólido, en las que se clasificarán correctamente en cada paleta correspondiente por los participantes, con el fin de fomentar la cultura ciudadana mediante la adecuada disposición de residuo.

Para la elaboración de esta herramienta didáctica se utilizaron materiales como madera, papel adhesivo, pinturas, cinta, clavos. La finalidad del material fue facilitar el conocimiento mediante un proceso más dinámico y pedagógico en las comunidades e institución, ya que, al ser una actividad más práctica y didáctica, facilita la comprensión del tema, generando motivación en ellos.

Figura 2. Elaboración de paletas informativas

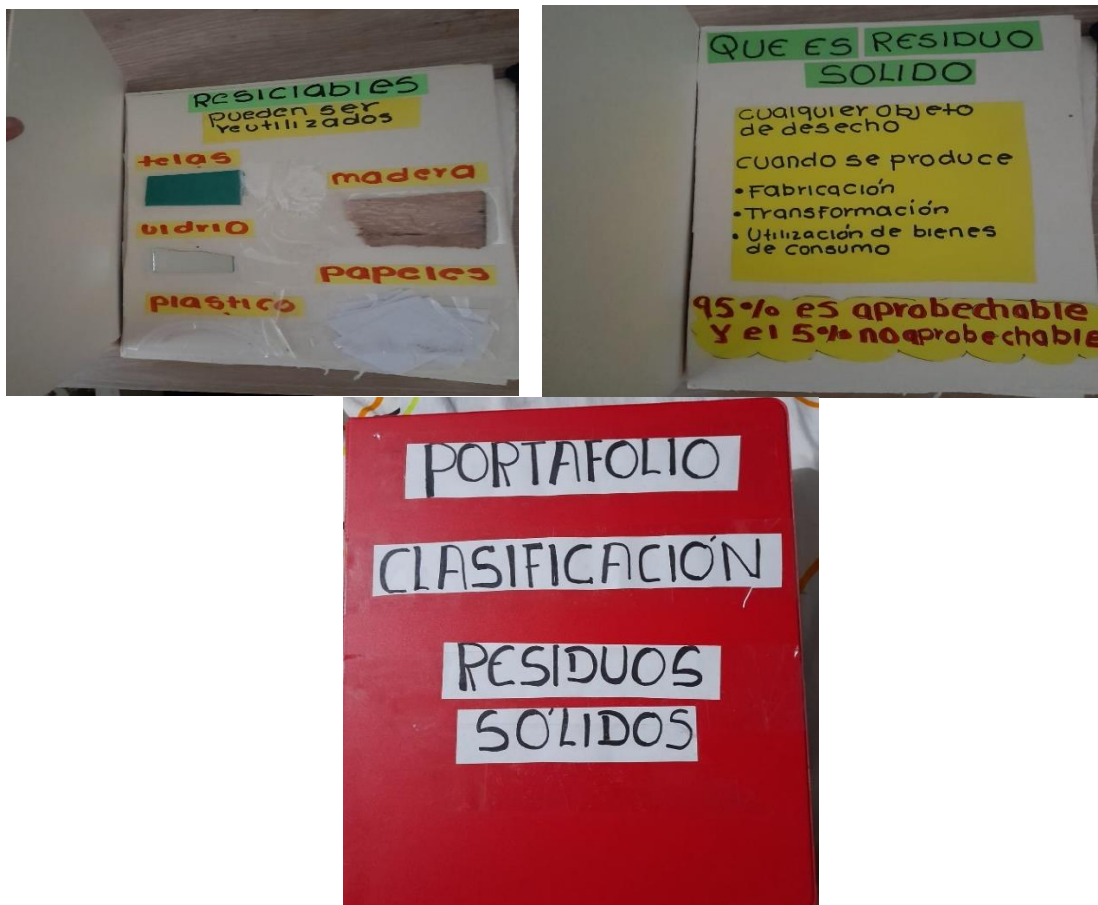


Fuente: elaboración propia

7.3.2 Elaboración de portafolio de ideas sobre el tema de residuos sólidos

Se diseñó un portafolio en forma de cartilla donde se plantean conceptos cortos y concretos sobre qué es un residuo sólido, clasificación de los residuos según sus características, y fuente de actividad generadora, como también cuáles son los residuos peligrosos, tiempo de degradación de los residuos, afectaciones producidas por la inadecuada gestión de residuos sólidos en la salud, en el ambiente, visual y paisajístico, esta herramienta se elaboró para ser implementado en los diferentes talleres y socializaciones brindados en las comunidades donde, incluyen ejemplos prácticos para ilustrar conceptos facilitando la comprensión y aplicación práctica de los conocimientos.

Figura 3. *Elaboración de portafolio de ideas*



Fuente: elaboración propia

7.3.3 Elaboración de cuentos lúdicos sobre residuos sólidos y cuidado del medio ambiente.

Se crearon dos cuentos dirigidos a niños en edad preescolar, abordando temáticas relacionadas con el cuidado de los bosques nativos y el manejo adecuado de residuos sólidos, dichos cuentos, titulados "*Bosque Destruído*" y "*Reciclando en Mi Entorno*", se desarrollaron considerando aspectos cotidianos de problemáticas ambientales, como la destrucción de entornos naturales debido a acciones humanas irresponsables y el manejo inadecuado de residuos sólidos en sus comunidades. Se busca concienciar sobre cómo estas acciones afectan la salud del planeta y de las personas, así como promover la reflexión sobre cómo contribuir a solucionar esta problemática.

7.3.4 Elaboración de juegos lúdicos

Se diseñó un juego lúdico denominado “separación de residuos sólidos”, dirigido a niños de preescolar y primaria. La actividad consistió en acopiar diferentes residuos sólidos como bolsa plástica, cartón, botellas, entre otros. Luego se ubicaron tres contenedores con sus nombres y colores donde los niños depositaron cada residuo en 2 minutos, el participante que lo realizara en el tiempo establecido sería el ganador. El propósito de este juego lúdico fue motivar a los niños a reciclar mediante juegos didácticos, como también a clasificar e identificar cada residuo sólido para su posterior disposición, estas estrategias lúdicas son un complemento para fortalecer la teoría de las capacitaciones o campañas.

Figura 4. Elaboración de juegos lúdicos



Fuente: elaboración propia

7.3.5 Elaboración de rompecabezas ambientales

Se elaboraron dos rompecabezas destinados a estudiantes de primaria, representando dos paisajes distintos: uno que muestra un entorno sin contaminación y otro que refleja un ambiente afectado por la presencia de residuos sólidos, para la creación de esta herramienta didáctica, se utilizaron tablas, papel adhesivo, tijeras, pegamento y bisturí, con los cuales se formaron las piezas necesarias para su armado. El propósito principal de diseñar esta herramienta didáctica es incorporar pausas activas durante los talleres ambientales mediante juegos de rompecabezas. Estas actividades permiten a los estudiantes descansar mentalmente y fomentar su creatividad al

participar en la construcción de un ambiente más proactivo, además, se busca que los participantes puedan identificar y tomar conciencia del mensaje que ilustra cada imagen en los rompecabezas.

Figura 5. Rompecabezas temática residuos sólidos



Fuente: elaboracion propia

8. Resultados

8.1 Diagnóstico

En esta primera fase del proyecto, se llevó a cabo una entrevista estructurada residencial con el propósito de evaluar la comprensión y las prácticas de la comunidad en relación con el manejo de residuos sólidos. A través de un formulario virtual aplicado puerta a puerta, se entrevistaron a 120 habitantes de la localidad la Paz, al Norte de la ciudad, en la Comuna 2, uno de los barrios con más habitantes, las preguntas planteadas abordaron temas fundamentales sobre los residuos reciclables, la práctica de separación en los hogares, la conciencia de los días de recolección y la recepción previa de información sobre la debida separación de residuos sólidos. La tabla 6 muestra la descripción de esta actividad.

Tabla 6. *Diagnóstico sobre manejo de residuos sólidos*

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	120 personas entrevistadas al azar del Barrio la Paz.
Acción Realizada:	Diagnóstico sobre manejo de residuos sólidos y Campaña de sensibilización puerta a puerta
Fecha de acción realizada	8 de septiembre del 2023
Barrio/Vereda/Corregimiento	Barrio la Paz
Tema	Separación de residuos sólidos en la fuente
Técnica	Entrevista estructurada y socialización
Instrumentos	Formulario virtual Portafolio de ideas
Objetivo de la actividad	Recopilar información clave sobre las percepciones, conocimientos y prácticas de los habitantes en relación con el manejo de residuos sólidos en la comunidad.

Descripción de la actividad

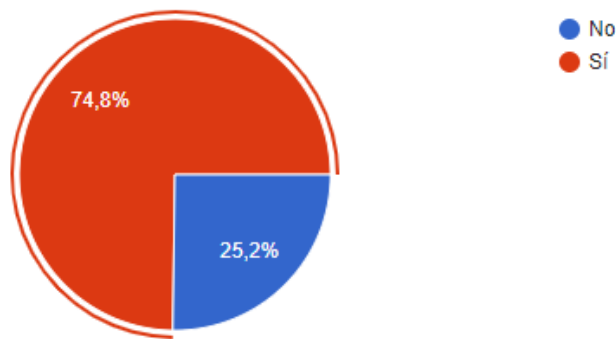
Se realizó una entrevista estructurada mediante un formulario virtual puerta a puerta a 120 habitantes en cual se realizaron preguntas como ¿qué es un residuo sólido para usted? ¿Sabe usted qué es separación de residuos sólidos en la fuente?, ¿Tiene usted conocimiento sobre cuales residuos sólidos se pueden reciclar? ¿Realiza una debida separación de los residuos de su hogar? ¿Tiene conocimientos sobre los días que pasa el carro recolector de residuos sólidos?, ¿Cumplen con el horario? ¿Había recibido información antes sobre la correcta separación de residuos sólidos? (Ver anexo A). De igual manera, se socializó el tema de residuos sólidos con cada una de las personas con apoyo del portafolio de ideas.

Fuente: esta investigación

La primera pregunta de la entrevista indagó: ¿Sabe usted qué es separación de residuos sólidos en la fuente? (Ver figura 6), se encontró que el 74% de los entrevistados, es decir, 89 personas, afirman tener conocimiento sobre esta práctica, esta cifra sugiere un nivel de conciencia y comprensión relativamente alto en la comunidad sobre la importancia de la separación de residuos sólidos desde su origen. Por otro lado, el 30% de los participantes, equivalente a 30 personas, admiten no tener conocimiento sobre esta práctica, señalando una necesidad de mayor difusión y educación en la comunidad sobre la importancia de la separación de residuos en la fuente.

Al respecto Cornejo y Quispe (2022) entrevistaron a 60 familias de una comunidad y encontraron que el 28.33% de la población encuestada no tiene conocimiento sobre el significado o la gestión de residuos sólidos, esta cifra se sitúa entre los hallazgos de ambas investigaciones mencionadas anteriormente y revela una variabilidad en los niveles de conocimiento y conciencia en diferentes contextos y poblaciones.

Figura 6. *Conocimientos sobre la separación de residuos sólidos*



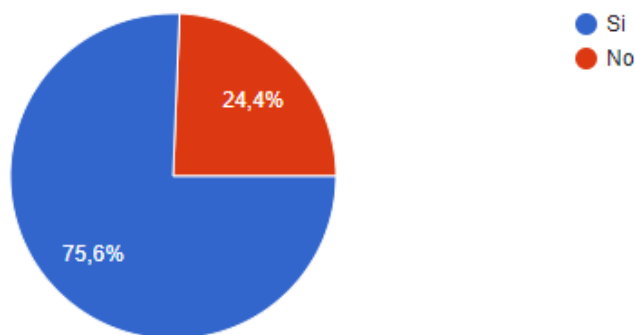
Fuente: elaboración propia

La respuesta a la segunda pregunta: ¿Tiene usted conocimiento sobre cuales residuos sólidos se pueden reciclar? proporciona información valiosa sobre la conciencia ambiental de la comunidad, en donde el 75% de los entrevistados, representado por 90 personas, manifiestan tener conocimiento sobre qué residuos sólidos son reciclables (Ver figura 7), esto indica un nivel significativo de conciencia y comprensión acerca de los materiales que pueden ser destinados al reciclaje. Por otro lado, el 24% de los participantes, es decir, 29 personas, indican no tener conocimiento sobre qué residuos sólidos son reciclables, situación que destaca una brecha de información que puede afectar la eficacia del proceso de reciclaje en la comunidad.

Los resultados concuerdan con el estudio de Jojoa y Tascón (2023), el cual arrojó que el 85% de los encuestados manifiestan tener conocimiento de los residuos sólidos que se pueden reutilizar y el 15% de las personas desconocen cual es la clasificación. En contraste, Ariza (2021), trabajó con 59 familias encontraron que el 53% de la población no tiene conocimiento adecuado o identificación correcta de los residuos sólidos, mientras que el 47% sí lo tiene. resalta la importancia de proporcionar una adecuada instrucción a la comunidad sobre el concepto de residuos sólidos, con el fin de que puedan identificar de manera precisa estos materiales,

conocidos comúnmente como basura. La falta de conocimiento sobre los materiales reciclables puede resultar en una menor participación en las prácticas de reciclaje y, por ende, en la reducción de residuos, destacando la necesidad de generar conciencia sobre la clasificación de residuos reciclables y fomentar prácticas más sostenibles en la comunidad.

Figura 7. *Conocimiento sobre residuos sólidos reciclables*

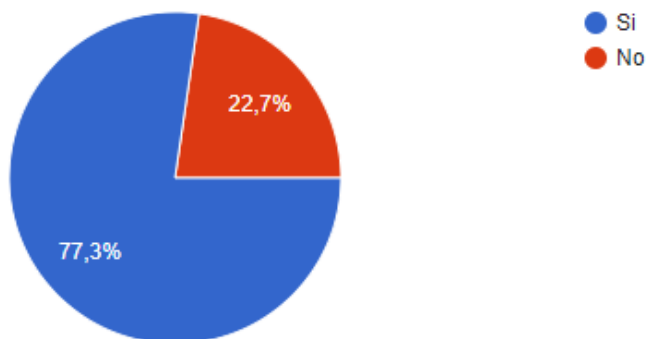


Fuente: elaboración propia

La tercera pregunta: ¿Realiza una debida separación de los residuos de su hogar? Permite tener una visión esencial de las actitudes y comportamientos de la comunidad hacia la gestión de residuos sólidos. El 77% de los entrevistados, equivalente a 92 personas, afirman realizar una adecuada separación en sus hogares (Ver figura 8), lo cual indica una participación significativa por parte de la mayoría de la comunidad en prácticas sostenibles de gestión de residuos, reflejando un nivel positivo de conciencia y compromiso. Por el contrario, el 22% , es decir, 27 personas, admiten no realizar una debida separación de los residuos en sus hogares, resultados que contrastan con los de Cornejo y Quispe (2022) quienes encontraron que el 65% de la población no separa los residuos sólidos debido a que no tiene el tiempo suficiente para hacerlo, al igual que las respuestas analizadas por Ariza (2021) en donde la mitad de la población afirma No realizar la separación de residuos. No obstante, las respuestas desfavorables señalan un área

específica que podría beneficiarse de intervenciones educativas y de concienciación, puesto que la falta de prácticas de separación de residuos en este segmento de la población resalta la necesidad de estrategias específicas para fomentar hábitos más sostenibles en la gestión diaria

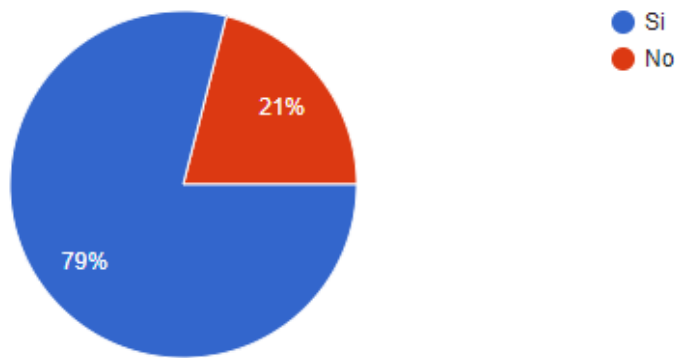
Figura 8. *Información sobre la separación de residuos en el hogar*



Fuente: elaboración propia

En la cuarta pregunta: ¿Tiene conocimientos sobre los días que pasa el carro recolector de residuos sólidos y cumple con el horario? El 79% de los entrevistados, equivalentes a 94 personas (Ver figura 9), afirman tener conocimiento sobre los días de recolección y cumplir con el horario establecido, indicando que la mayoría de la comunidad está informada y sigue las pautas de recolección de residuos, lo cual es crucial para mantener un sistema de gestión eficiente. Sin embargo, el 21%, es decir, 25 personas, indican no tener conocimiento sobre los días de recolección o no cumplir con el horario establecido, destacando así la existencia de un grupo significativo de personas que podrían llevar a situaciones de acumulación de desechos y afectar la efectividad del sistema de gestión de residuos en la comunidad. La información recolectada se asemeja en cierta medida con los resultados de Guevara (2022) en donde el 91% del total de los encuestados mencionan conocer los días de recolección, mientras que el 9% indican no tienen conocimiento o claridad sobre el tema.

Figura 9. Conocimientos sobre los días y horario de recolección de residuos



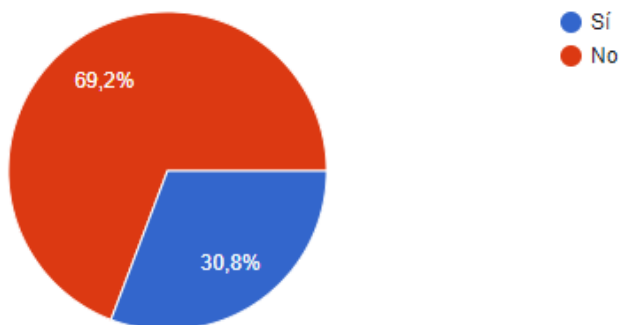
Fuente: elaboración propia

En la quinta pregunta: ¿Había recibido información antes sobre la debida separación de residuos sólidos? El 69%, equivalente a 81 personas (Ver figura 10), indican que no han recibido información previa sobre la debida separación de residuos sólidos, revelando así una brecha en los esfuerzos de información y educación en la comunidad. La falta de conocimiento previo puede estar relacionada con la menor participación o comprensión en prácticas sostenibles de manejo de residuos. Por otro lado, el 30%, es decir, 39 personas, afirman haber recibido información previa sobre la debida separación de residuos sólidos, reflejando que existe un segmento de la población que ha sido receptivo a los esfuerzos de comunicación y educación ambiental y que hay gran potencial para expandir estos esfuerzos educativos y aumentar la conciencia sobre la gestión sostenible de residuos.

Resultados similares fueron encontrados por Guevara (2022) en donde el 54% indicó conocer al menos un punto de disposición de residuos, de igual forma Cornejo y Quispe (2022) indagaron si la población ha recibido capacitación sobre el manejo de residuos, los resultados indicaron que el 75% de la población no ha recibido ninguna capacitación y el 25% sí la han recibido, pero por parte de una ONG. Se refuerza así la necesidad de mejorar la educación y

capacitación sobre el manejo de residuos en la comunidad e implementar programas de educación ambiental más amplios y accesibles para promover prácticas más sostenibles en la población.

Figura 10. *Conocimientos sobre separación de residuos sólidos*



Fuente: elaboración propia

La entrevista estructurada realizada permitió recopilar datos valiosos que dan cuenta de la percepción y prácticas de la comunidad en relación con el manejo de residuos sólidos, así mismo arrojó luz sobre la problemática ambiental existente en la localidad de La Paz. Los resultados indican que hay una preocupante falta de clasificación y separación adecuada de los residuos sólidos, ya que un porcentaje significativo de entrevistados no realiza una debida separación en contenedores, lo que contribuye a la generación de malos olores y a la proliferación de insectos. Esta información sugiere una necesidad urgente de intervenciones educativas y medidas correctivas para mejorar la gestión de residuos en la comunidad.

Además, la entrevista facilitó la socialización activa del tema, respaldada por el uso de un portafolio de ideas durante las interacciones con los residentes, pues se aprovechó la oportunidad para sensibilizar a cada persona entrevistada sobre la importancia de manejar adecuadamente los residuos sólidos desde sus hogares (Ver figura 11), incluyendo la clasificación y disposición adecuada de los residuos, depositándolos en los contenedores correspondientes, como se ilustra en la figura No.11. En este orden de ideas, los resultados de la técnica resaltan la necesidad de

implementar estrategias educativas más sólidas y campañas de concienciación para mejorar las prácticas de manejo de residuos en la comunidad, promoviendo así un ambiente más saludable y sostenible.

Figura 11. *Contenedores de residuos Barrio La Paz*



Fuente: Elaboración propia

Figura 12. *Evidencias Actividad de Diagnóstico Y socialización Barrio La Paz*

Figura A



figura B



Nota: Figura A. Realización de encuestas puerta a puerta Barrio La Paz. Figura B. Socialización sobre separación de residuos sólidos en la fuente en lugares estratégicos del barrio. Elaboración propia.

8.2 Planificación de las actividades

Las actividades desarrolladas comprenden: talleres sobre manejo de estos residuos y correcta disposición, capacitaciones sobre el cambio climático a causa del mal manejo de residuos sólidos y campañas sobre el adecuado manejo de los mismos. A continuación se

presenta la planificación de las actividades realizadas, fechas de ejecución, población trabajada, instrumentos utilizados, estrategias y herramientas didácticas que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de la propuesta.

8.2.1 Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus

Tabla 7. *Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus*

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	30 niños del Barrio Múnich
Acción Realizada:	Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus
Fecha de acción realizada	30 de septiembre del 2023
Barrio/Vereda/Corregimiento	Barrio Munich
Tema	Separación de residuos sólidos en la fuente y protección de las fuentes de agua.
Técnicas	Taller
Instrumentos	Juego lúdico: Clasificación de residuos
Objetivo de la actividad	Proporcionar a los participantes una experiencia educativa práctica y lúdica sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, con el fin de concientizarlos sobre la importancia de cuidar las reservas naturales como fuentes de agua, fauna y flora destacando la conexión entre la gestión de residuos y la preservación del entorno acuático.
Descripción de la actividad	Para esta actividad se inició con la presentación de videos relacionados con la temática de residuos sólidos, y cuidado de las reservas naturales como fuentes de agua quebradas y ríos. Posteriormente se socializo la temática de acuerdo al contenido ilustrado en los videos. Finalmente se implementó un juego lúdico denominando clasificación de residuos sólidos, esta

actividad consistió en ubicar diferentes residuos sólidos en un punto estratégico, seguidamente se ubicaron tres contenedores con sus respectivos nombres y funciones: residuos aprovechables, residuos no aprovechables y residuos orgánicos. Con los materiales ya listos se procedió a desarrollar la actividad que consistió en formar cinco grupos, posteriormente cada grupo tendría que ubicar todos los residuos sólidos en los respectivos contenedores en un tiempo determinado de 2 minutos, al finalizar la clasificación y ubicación de los residuos sólidos con cada grupo se procedió a rectificar cada contenedor y el grupo que realizó de manera correcta, serían premiados.

Fuente: Elaboración propia

8.2.2 Taller: Coloreando mi entorno

Tabla 8. Taller: Coloreando mi entorno

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	15 niños de preescolar
Acción Realizada:	Taller sobre residuos sólidos y cuidado de los bosques nativos
Fecha de acción realizada	18 de octubre del 2023
Barrio/Vereda/Corregimiento	El Centro: Institución Educativa Sembrando Sueños
Tema	Residuos sólidos y cuidado de bosques nativos
Técnicas	Taller
Instrumentos	Cuentos y dramatizados Guías para colorear
Objetivo de la actividad	Sensibilizar a los pequeños sobre la importancia del cuidado de los bosques nativos, actualmente afectados por la inadecuada disposición de residuos sólidos y actividades humanas perjudiciales.

Descripción de la actividad

Presentación de dos videos animados relacionados con el tema del cuidado del bosque nativo en el Municipio de Popayán y consecuencia de la mala disposición de residuos sólidos en el entorno.

- Socialización de las temáticas de acuerdo a los aportes realizados por los niños, según lo observado en los videos
- Implementación de actividad lúdica denominada: coloreando mi entorno, mediante imágenes sobre ambientes destruidos y contaminados como también ambientes limpios y sanos. Cada niño/a coloreó las respectivas imágenes y posteriormente fueron socializadas según sus conocimientos
- Narración de dos cuentos y dramatizados denominado: “*El bosque destruido y reciclando en mi entorno*” el cual hace referencia sobre los diferentes daños que causa el hombre con sus malas acciones a la gran biodiversidad que posee nuestros entornos naturales del municipio, con ello también resalta la importancia del cuidado y protección de los animales y bosques nativos.
- Mediante el cuento reciclando mi entorno, se representó las causas que genera la inadecuada disposición de los residuos en ambiente, y en la salud de las personas. Recalcando en los niños lo importante que es empezar a tomar conciencia con el ambiente desde edades tempranas.

Fuente: esta investigación

8.2.3 Taller sobre adecuada disposición de residuos sólidos institución educativa Melvin Jones

Tabla 9. Taller sobre adecuada disposición de residuos sólidos institución educativa Melvin Jones

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	200 niños primaria y secundaria
Acción Realizada:	Campaña de sensibilización
Fecha de acción realizada	10 de noviembre del 2023
Institución	Melvin Jones
Tema	Adecuada disposición de residuos sólido en las instalaciones educativas
Técnicas	Taller
Instrumentos	Presentación diapositivas Videos
Objetivo de la actividad	Fomentar la conciencia ambiental y promover un manejo adecuado de los residuos sólidos entre los niños.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de diapositivas para la socialización. Temática: ¿qué es un residuo sólido?, clasificación fuente de actividad generadora como también cuáles son los residuos peligrosos, tiempo de degradación de los residuos, en que afecta la inadecuada gestión de residuos sólidos en la salud en el ambiente visual • Presentación de un video reflexivo sobre residuos sólidos

Fuente: elaboración propia

8.2.4 Capacitación sobre temática cambio climático a causa de los residuos sólidos

Tabla 10. Capacitación sobre temática cambio climático a causa de los residuos sólidos

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	40 jóvenes y adultos líderes ambientales de diferentes Municipios del Cauca
Acción Realizada:	Campaña de sensibilización
Fecha de acción realizada	22 de noviembre del 2023
Lugar	COMFACAUCA
Tema	Cambio climático y residuos sólidos
Técnicas	Capacitación
Instrumentos	Presentación videos Conversatorio con cada participante Elaboración de cartografía
Objetivo de la actividad	Proporcionar una comprensión profunda de la problemática ambiental generada por el manejo inapropiado de los residuos sólidos en diversos contextos.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de videos reflexivos sobre causa del mal majo de residuos sólidos en nuestro entorno. • Conversatorio con cada participante en torno al cambio climático a causa de los residuos sólidos • Elaboración de cartografías por parte de participante planteando posibles soluciones a estas problemáticas

Fuente: elaboración propia

8.2.5 Campaña adecuado manejo de residuos sólidos en zonas verdes Vereda Cerro de las Tres Cruces

Tabla 11. *Campaña sobre el cuidado y protección de zonas verdes*

Participantes C.R.C:	Funcionario: Deyci Yaneth Labio Yule.
Población	45 habitantes del lugar
Acción Realizada:	Trabajo campo socialización del adecuado manejo de residuos sólidos en zonas verdes
Fecha de acción realizada	25 de noviembre del 2023
Barrio/Vereda/Corregimiento	Cerro de Las Tres Cruces
Tema	Manejo de residuos sólidos para el cuidado y protección de zonas verdes
Técnicas	Capacitación
Instrumentos	Portafolio de ideas Herramienta didáctica
Objetivo de la actividad	Concientizar y capacitar a los habitantes del sector sobre el correcto manejo de residuos sólidos en zonas verdes, destacando las consecuencias perjudiciales en el entorno y la salud de la población.
Actividades	Primero se recopilan ideas previas y se interactuó con los habitantes por medio del portafolio de ideas, posteriormente se introducen los conceptos claves sobre la clasificación, disposición y reutilización de residuos, destacando sus impactos negativos en el entorno y la salud. Finalmente se hace uso de la herramienta didáctica "paletas de clasificación" para verificar la comprensión del tema. Se finaliza con la elaboración de letreros alusivos al cuidado de las zonas verdes paisajísticas.

Fuente: Elaboración propia

8.3 Aplicación de las actividades (Acción)

8.3.1 Taller sobre manejo de residuos sólidos y cuidado de la Quebrada Pubus

Esta actividad se trabajó con los niños pertenecientes al barrio Múnich donde se implementó un juego denominado separación de residuos sólidos en tiempo determinado (Ver figura 13), la dinámica consistió en disponer diversos residuos sólidos en un punto estratégico del lugar, seguido por la colocación de tres contenedores distintos, cada uno destinado para residuos aprovechables, residuos no aprovechables y residuos orgánicos. Los participantes divididos en cinco grupos, se enfrentaron al reto de clasificar y depositar adecuadamente los residuos en sus respectivos contenedores en un plazo limitado de dos minutos. Al finalizar la actividad, se procedió a verificar cada contenedor, y el grupo que logró una clasificación correcta fue reconocido y premiado.

El propósito fundamental de emplear esta estrategia didáctica fue introducir un proceso de socialización más dinámico, recreativo y activo, a través de este juego interactivo, se buscó proporcionar a los niños y niñas una comprensión práctica y accesible de la temática, incentivándolos a adoptar acciones que beneficien el medio ambiente. La idea es que al participar en actividades divertidas y educativas, los menores internalicen conceptos claves, como la importancia de reciclar, reutilizar y reducir los residuos, asimismo, se espera que esta experiencia lúdica los motive a implementar prácticas sostenibles en su vida cotidiana y a convertirse en agentes activos de cambio en su comunidad, contribuyendo así al cuidado del ambiente. De acuerdo con Garzón et al (2023), es fundamental entender que la utilización de material didáctico en el salón de clases estimula la participación activa de los estudiantes, generando

motivación emocional y promoviendo la creación de sus propios recursos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo que contribuye al cuidado del medio ambiente.

Figura 13. Taller sobre manejo de residuos sólidos



Nota figura A. Presentación de videos reflexivos sobre residuos sólidos. Figura B. Implementación de juego lúdico denominados “separación de residuos sólidos en tiempo determinado” con niños y niñas del Barrio Munich de Popayán. Elaboración propia

8.3.2 Taller coloreando mi entorno y cuento

El enfoque principal fue sensibilizar a los pequeños sobre la importancia del cuidado de los bosques nativos, actualmente afectados por la inadecuada disposición de residuos sólidos y actividades humanas perjudiciales. Conscientes de que los niños de 4 y 5 años no comprenden fácilmente conceptos teóricos, se implementó estrategias didácticas atractivas como: Actividad de colorear con imágenes relacionadas al tema (Ver figura 14), cada niño recibió imágenes para colorear que representaban bosques en diferentes estados: Algunos mostraban bosques destruidos y contaminados, mientras que otros reflejaban paisajes de bosques sanos y sin destrucción.

De igual manera se implementó un cuento dramatizado denominado: “El bosque destruido y reciclando en mi entorno”, en cual se represento el cuidado y protección de los animales y bosques nativos, como también, se resalto la importancia de reciclar desde nuestro hogar, esta actividad fue fundamental ya que impulso a crear conciencia con el ambiente mediante lo

observado. Al respecto, Bolaños et al. (2015) indican que los cuentos pueden transmitir mensajes sobre la importancia de cuidar el medio ambiente de una manera emocional y personal, lo que puede sensibilizar a los lectores y generar empatía hacia los problemas ambientales. Por su parte Rodríguez (2022) indica que el cuento es adecuado y comprensible, lo que provoca una respuesta positiva en los estudiantes.

Figura 14. Taller coloreando mi entorno y cuento representativo prescolar sembrando sueños



Nota: Figura A: Actividad de colorear imágenes relacionadas con ambientes naturales. Figura B: Socialización de la temática de residuos sólidos con respecto a las imágenes. Figura C: Representación de un cuento como estrategia de sensibilización de la temática. Elaboración propia.

8.3.3 Taller sobre adecuada disposición de residuos sólidos institución educativa Melvin Jones

La intención fue que los niños, mediante la expresión artística y la observación visual, identificaran las diferencias y comprendieran la importancia de preservar los bosques, durante la actividad, se alentó a expresar sus reacciones y observaciones, generando así un ambiente participativo y motivador. Al concluir la actividad, se llevó a cabo una sesión general de

socialización, respaldada por las imágenes coloreadas y lo observado de los cuentos, se explicaron las consecuencias del mal manejo de los residuos en los bosques nativos de Popayán, haciendo hincapié en conceptos clave como la degradación forestal y el cambio climático. Cada concepto se vinculó directamente a las imágenes, y al cuento representado como también a las actividades cotidianas de los niños. Además, se destacaron los beneficios que los bosques aportan al ambiente, como la regulación climática, la biodiversidad y la calidad del aire.

Esta actividad involucró aproximadamente 200 estudiantes de primaria y secundaria de la Institución Melvin Jones, ubicada en el Barrio Lomas de Cartagena, la esencia de la iniciativa fue fomentar la conciencia ambiental y promover un manejo correcto de los residuos sólidos entre los niños, un objetivo crucial ante la evidente problemática ambiental observada dentro de las instalaciones educativas.

En la Institución Melvin Jones, se ha identificado un manejo inadecuado de los residuos sólidos, destacándose la acumulación de residuos en áreas no designadas, la falta de separación de materiales reciclables, y la ausencia de medidas para el tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos. Como consecuencia, se observa una contaminación del entorno natural de la institución, incluyendo la posible contaminación del suelo y del agua, así como la proliferación de olores desagradables y la presencia de vectores de enfermedades, además, esta situación contribuye a generar una imagen desfavorable de la institución en sus alrededores, lo que puede afectar su reputación y relaciones con la comunidad local.

De acuerdo a lo anterior se planteó la actividad de concientización con base en videos reflexivos, iniciando con las presentaciones sobre: ¿Qué son los residuos sólidos? Clasificación y gestión de residuos y Contaminación del ambiente, principalmente en las fuentes de agua por residuos sólidos. Tras la presentación, se invitó a los participantes a formular preguntas

voluntarias sobre los aspectos clave de cada video, generando así una dinámica participativa y reflexiva.

Posteriormente, se recopilaban todas las ideas y conceptos aportados por los estudiantes, dando lugar a una enriquecedora sesión de socialización, en donde se profundizó también en el significado de residuos sólidos y se abordó la clasificación de los principales generadores de estos desechos. Para ilustrar de manera práctica, se llevó a cabo una demostración de cómo realizar la clasificación y disposición de los residuos en diferentes entornos, como instalaciones educativas, hogares, zonas verdes y parques. La receptividad de los estudiantes fue evidente, mostrando un interés activo en la temática.

Figura 15. Taller videos sobre disposición de residuos institución educativa Melvin Jones



Nota: Socialización temática residuos sólidos con estudiantes de secundaria de la institución educativa Melvin Jones, mediante videos reflexivos y presentación de diapositivas. Elaboración propia

Además, se explicó detalladamente como el mal manejo de los residuos afecta negativamente las fuentes de agua, espacios públicos zonas verdes, permitiendo a los estudiantes comprender las implicaciones directas de sus acciones en el entorno cercano. La actividad concluyó con una reflexión general, donde se instó a la población estudiantil a asumir un papel activo en la preservación del medio ambiente, se incentivó la adopción de prácticas sostenibles,

como el reciclaje, el uso adecuado de puntos ecológicos y la elaboración de compostajes para el depósito de residuos sólidos, entre otras acciones. En este contexto, los estudiantes se mostraron comprometidos y entusiastas, evidenciando un cambio positivo en su percepción y disposición para contribuir al cuidado ambiental.

Al respecto, Cárdenas (2023) también implementó el uso de videos de manera que los estudiantes lograron internalizar los conocimientos sobre el concepto y aspectos generales de los residuos sólidos, así como sobre temas relacionados con el impacto de estos en el medio ambiente, como los riesgos de infecciones, la contaminación de las fuentes de agua, y la afectación del suelo y aire, mediante la proyección de contenidos utilizando un video beam.

8.3.4 Capacitación sobre temática cambio climático a causa de los residuos sólidos

La capacitación fue un evento enriquecedor que congregó a 40 jóvenes y adultos líderes ambientales procedentes de diversos municipios del departamento del Cauca, el foco principal de la capacitación fue abordar la relación entre el cambio climático y la gestión de los residuos sólidos, una problemática crucial en el entorno. Para lograr una comprensión integral, se emplearon videos reflexivos que exploraban las causas fundamentales del mal manejo de los residuos sólidos y sus consecuencias ambientales.

La sesión continuó con un animado conversatorio donde los participantes compartieron sus perspectivas, experiencias y preocupaciones sobre el impacto de los residuos sólidos en el cambio climático, este intercambio de ideas proporcionó un espacio valioso para la reflexión colectiva y la identificación de puntos clave relacionados con la temática abordada. El momento más significativo de la actividad se materializó en la creación de carteleras por parte de los participantes, las cuales reflejaron las percepciones individuales y colectivas sobre posibles soluciones a las problemáticas planteadas (Ver figura 16). Los colores vibrantes y los mensajes

impactantes plasmados en estas representaciones visuales sirvieron como testimonio del compromiso y la creatividad de los participantes para abordar los desafíos ambientales

Figura 16. Carteleras desarrolladas en capacitación sobre cambio climático

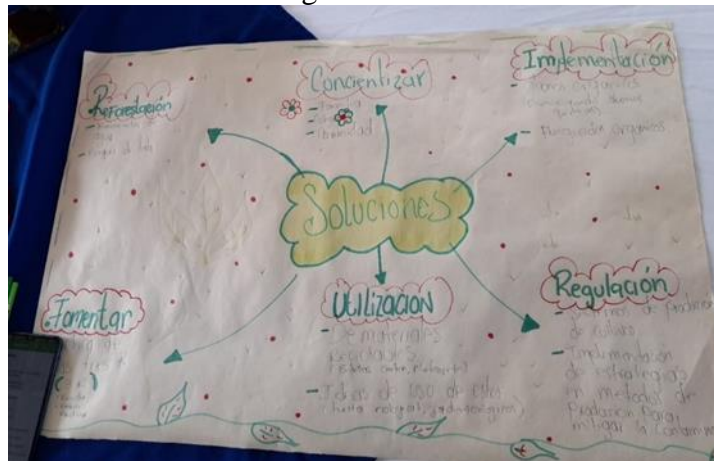
Figura A



figura B



Figura C



Nota. A planteamiento de ideas mediante dibujos y mapas conceptuales plasmados en carteleras sobre posibles soluciones a las problemáticas ambientales por residuos sólidos B. Socialización grupal sobre las propuestas de trabajo C. resultado final de los trabajos en grupo de jóvenes y niños y adultos. Elaboración propia

La actividad dejó como enseñanza un sentido de empoderamiento y conciencia compartida entre los participantes, de igual forma la capacidad de traducir las reflexiones en soluciones tangibles como, empezar a desarrollar y ejecutar programas educativos que fomenten la conciencia ambiental y promuevan prácticas sostenibles en la gestión de residuos sólidos, elaborar puntos de recolección selectiva para facilitar la separación de residuos en diferentes

categorías como papel, plástico, vidrio y orgánicos. Las expresiones de optimismo de los participantes demostraron la efectividad de las estrategias didácticas utilizadas y el impacto positivo que generaron en la comprensión y acción hacia el cambio climático y la gestión responsable de los residuos sólidos. La capacitación no solo se limitó a transmitir conocimientos, sino que también inspiró un sentido de responsabilidad activa y un deseo colectivo de contribuir a un entorno más sostenible.

Los resultados concuerdan con Cárdenas (2023) cuando refiere que la aplicación de una unidad didáctica de este tipo ayuda a los estudiantes a comprender diversos conceptos que previamente no consideraban importantes, por lo tanto, se puede considerar como estrategias esenciales para facilitar la adquisición de nuevos y mejores conocimientos, así como para fortalecer las áreas de ciencias naturales en las que los estudiantes tienen debilidades.

9.3.5 Campaña “adecuado manejo de residuos sólidos en zonas verdes”

En esta actividad, se trabajó con 45 habitantes adultos de la Vereda Cerro de las Tres Cruces, donde la gestión inadecuada de residuos sólidos ha sido una problemática persistente, la falta de conocimiento sobre la clasificación, disposición y reutilización de los residuos ha llevado a consecuencias perjudiciales como la contaminación de quebradas, zonas verdes y calles, generando impactos negativos tanto en el aspecto visual como en la salud de la población.

En una interacción inicial, se recopiló las ideas previas de los participantes sobre: ¿Qué es un residuo sólido? ¿Cómo se produce? ¿Quiénes son los responsables? y otros aspectos relevantes, generando un intercambio de ideas que sirvió como punto de partida para la retroalimentación y la introducción de conceptos clave mediante un portafolio de ideas. Dicha herramienta didáctica adopta la forma de una cartilla y que fue diseñada de manera concisa, abordando temas esenciales como la clasificación de residuos, sus características, la fuente de

actividad generadora, residuos peligrosos, tiempo de degradación y los impactos de una gestión inadecuada en la salud y el ambiente. Cada concepto se ilustró con ejemplos prácticos de residuos sólidos, facilitando la comprensión y permitiendo una socialización grupal e individual.

Como parte de la actividad, se implementó otra herramienta didáctica llamada "paletas de clasificación de residuos sólidos", materia que permitió verificar la comprensión de los participantes después de la capacitación. Los habitantes del sector, equipados con los conocimientos adquiridos, clasificaron los residuos sólidos en las paletas designadas para residuos orgánicos, aprovechables y no aprovechables, reforzando así los aprendizajes y demostrando la efectividad de la capacitación.

Continuando se realizó la ubicación de letreros realizados a base de manera con mensajes alusivos al cuidado de las zonas verdes, fuentes de agua, entre otros, con esta actividad se logró incentivar a la comunidad en actividades de conservación, limpieza y mantenimiento de las áreas verdes, con el fin de promover un sentido de pertenencia y cuidado colectivo como se evidencia figura 17.

Al finalizar la jornada, se percibió una notable participación por parte de los adultos, con expresiones de asombro, interés y compromiso hacia la correcta gestión de residuos sólidos, la interacción grupal y la aplicación práctica de los conceptos consolidaron la comprensión de los participantes, marcando un paso importante hacia la concienciación y el cambio de comportamiento en el manejo de residuos sólidos en estos sectores. No obstante, Flores (2015) indica que la educación ambiental para la sustentabilidad debe dirigirse hacia la implementación de acciones a largo, de manera que no solo se generen impactos inmediatos, sino que también se garantice la continuidad de los avances logrados en la concienciación ambiental y la adopción de hábitos respetuosos con el medio ambiente.

Figura 17. Socialización y elaboración de mensajes cuidado de zonas verdes Cerro Tres las Cruces

Figura A



Figura B



Figura C



Nota: Figura A portafolio de ideas como herramienta de apoyo para la socialización a comunidad de la Vereda Cerro de Las Tres Cruces figura B y C. Elaboración de letreros y ubicación de cada uno de ellos en sitios estratégicos de la zona. Elaboración propia

Conclusiones

La entrevista desarrollada para generar un diagnóstico inicial reveló una variedad de percepciones y prácticas en la comunidad en relación con el manejo de residuos sólidos, donde el 74% de los participantes demostró comprender la importancia de la separación de residuos en la fuente, evidenciando un nivel aceptable de conciencia, sin embargo, se debe resaltar que el 30% de los participantes aún carece de este conocimiento, de ahí la importancia de intensificar campañas educativas.

En términos de conocimiento sobre residuos reciclables, el 75% de la población indicó estar informado, señalando un nivel favorable, no obstante, el 24 % aseguran no tener conocimiento o simplemente no se pone en práctica, reflejando la importancia de consolidar programas de educación específicos. En este sentido, la falta de información previa sobre la debida separación de residuos sólidos indica que es necesario mejorar los canales de comunicación y ampliar los esfuerzos de sensibilización para fomentar prácticas sostenibles en la gestión de residuos a nivel comunitario.

En relación al primer objetivo específico que buscó el desarrollo de estrategias de sensibilización y capacitación con fin de crear buenos hábitos con relación al manejo de los residuos sólidos, efectivamente se logró diseñar actividades, talleres y capacitaciones que desplegadas en el proyecto jugaron un papel integral al fortalecer la conciencia ambiental en la comunidad. Se logró dotar a los participantes de herramientas y conocimientos prácticos para que, desde sus roles como miembros de la sociedad, se convirtieran en agentes de cambio.

Los talleres lúdicos y participativos, como el juego de clasificación de residuos sólidos, proporcionaron un enfoque dinámico y activo para la comprensión de conceptos clave, permitieron a los participantes involucrarse de manera directa con los contenidos, superando la

barrera de la simple exposición teórica, al utilizar elementos lúdicos y prácticas vivenciales, se estimuló el aprendizaje significativo y se fomentó la participación activa de los asistentes.

El juego de clasificación de residuos sólidos, en particular, resultó ser una herramienta poderosa para facilitar la asimilación de conocimientos fundamentales, a través de la manipulación y la interacción con los materiales, los participantes pudieron visualizar de manera tangible los diferentes tipos de residuos y su correcta clasificación. Esto favoreció la comprensión de conceptos como la separación en la fuente, el reciclaje y la importancia de una gestión adecuada de los desechos.

Las actividades de capacitación y talleres no solo transmitieron conocimientos sobre la gestión de residuos sólidos, sino que también empoderaron a la comunidad para tomar medidas concretas. La combinación de videos reflexivos, discusiones y herramientas didácticas permitió abordar de manera integral la problemática, desde sus causas hasta las posibles soluciones, contribuyendo a la construcción de una comunidad informada y comprometida, capaz de implementar prácticas más sostenibles para el beneficio colectivo y la preservación del medio ambiente local.

El proyecto actual, al abordar el manejo de residuos sólidos tanto en el ámbito educativo como comunitario, ha sido un motor para iniciar un proceso de transformación significativo ya que, la implementación de actividades educativas como talleres, juegos lúdicos y capacitaciones ha contribuido a cambiar percepciones, fomentar la responsabilidad ambiental y cultivar prácticas sostenibles, generado conciencia y sentando las bases para un cambio de comportamiento a largo plazo en la comunidad, fortaleciendo su conexión con el entorno y su compromiso con la preservación del medio ambiente.

Recomendaciones

Las actividades desarrolladas permitieron identificar desafíos significativos en el manejo de residuos sólidos dentro de la comunidad, como la falta de conocimiento sobre el tema y las prácticas inadecuadas que realizan muchos habitantes de los sectores abordados, estos desafíos ofrecen oportunidades valiosas para implementar intervenciones específicas y medidas correctivas. Es esencial aprovechar estos hallazgos para diseñar estrategias más focalizadas y adaptativas en futuras iniciativas, garantizando un impacto continuo y sostenible en la mejora del manejo de residuos sólidos a nivel comunitario. Para ello se dan las siguientes recomendaciones:

- Mantener programas educativos regulares para abordar la gestión de residuos sólidos y promover la conciencia ambiental en la comunidad.
- Explorar colaboraciones con instituciones educativas locales para incorporar temáticas ambientales en los currículos escolares.
- Implementar sistemas de monitoreo para evaluar regularmente el impacto de las iniciativas en la gestión de residuos sólidos.
- Recopilar datos periódicos a través de encuestas de seguimiento para medir cambios en las actitudes y prácticas de la comunidad.
- Involucrar activamente a líderes comunitarios en la planificación y ejecución de actividades, aprovechando su influencia para fomentar prácticas sostenibles.
- Facilitar la formación de líderes ambientales que puedan actuar como agentes de cambio dentro de sus respectivas comunidades.
- Establecer alianzas con entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para acceder a recursos adicionales y apoyo logístico.

- Realizar evaluaciones periódicas de las necesidades específicas de la comunidad en relación con la gestión de residuos sólidos.
- Adaptar las estrategias educativas y las intervenciones en función de los cambios en las condiciones y demandas locales.

Bibliografía

- Ander, E. (1991). El taller: una alternativa de renovación pedagógica. Magisterio del Río de la Plata.https://www.academia.edu/36747404/ANDER_EGG_El_taller_como_alternativa_de_renovacion_pedagogica
- Ariza, G. (2021). Diagnóstico de la disposición final de residuos sólidos y definición de alternativa para el mejoramiento de residuos sólidos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en la vereda el Cedro del municipio de La Plata Huila. Universidad nacional abierta y a distancia UNAD.<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42513/gmarizac.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banco Mundial (2018). Comunicado de prensa: Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Bautista, C. C. (2015). *Apoyo a la Corporación Autónoma Regional del Cauca en el seguimiento control y vigilancia de fuentes fijas de la empresa en el departamento del cauca* . Pregrado Universidad del Cauca . Obtenido de <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5354/Apoyo%20a%20la%20Corporaci%20n%20Aut%20noma%20Regional%20del%20Cauca%20en%20el%20seguimiento%20control%20y%20vigilancia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bolaños, C., Flores, S., Tulcán, A, y Tulcán, I. (2015). El cuento ecológico como estrategia didáctica para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes de grado 3° de la

Institución Educativa Nuestra Señora de las Mercedes Municipio Tablón de Gómez-Nariño. Fundación Universitaria los Libertadores.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/244/CarlosWinstonBolanosYela.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Bustos, A. (2008). La organización de la enseñanza en la escuela rural. Un análisis desde la investigación-acción. *Revista Perspectiva Cep*, 14,129, 159

Blasco, J., & Pérez, J. P. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. Editorial Club Universitario.

Fals, O. (2019). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo Veintiuno Editores

Cárdenas, D. (2023). Implementación de estrategias pedagógicas para promover el manejo adecuado de los residuos sólidos en los estudiantes del Grado Octavo Grupo uno de la Institución Educativa María Inmaculada del Municipio de San Benito Abad. Universidad Santo Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50409/2023deivyc%c3%a1rdenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Colorado, V. (2023). Rol de la participación comunitaria en la implementación de una agenda de investigación: experiencia de la Facultad Nacional de Salud Pública [Informe de práctica]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/34730/1/ColoradoValentina_2023_Participaci%C3%B3nComunitariaAgendas.pdf

Cornejo, A. y Quispe, L. (2022). Implementación de iniciativas sostenibles para el adecuado manejo de residuos sólidos en el Asentamiento Humano Lomas de Zapallal, 2021 [Tesis

- de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/32602>
- Corporación Autónoma Regional del Cauca (2019). Historia de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC. <https://crc.gov.co/nosotros/quienes-somos/historia/>
- Decreto 2981 de 2013 - Gestor Normativo. (s/f). Gov.co. Recuperado el 7 de marzo de 2024, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>
- Flores, R. (2015). Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44741347026.pdf>
- García, J. (2004). Educación ambiental, Constructivismo y Complejidad. España: Díada Editora.
- Garzón, M., Carvalho, A. & Pórtela, Y. (2023). Cultura del cuidado del ambiente en instituciones educativas para la separación de residuos sólidos y su transformación en material didáctico y creativo. [Tesis Especialización] Fundación Universitaria Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/5912/Carvalho_Garz%c3%b3n_Portela_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guevara, J. (2022). Elaboración del diagnóstico del estado de separación de residuos sólidos para usuarios de EMSERCHOACHI – Choachí - Cundinamarca, Colombia. Universidad Santo Tomás. <https://goo.su/TOO9aS>
- Guillermo Rudas Lleras. (Agosto de 2019). *Visión panorámica de las fuentes de financiación del Sistema Nacional*. Obtenido de Foros y debates: <https://foro.org.co/wp-content/uploads/2020/07/Cartilla-finanzas-SINA-WEB.pdf>
- Gobernación del Cauca (2013). Resolución 01535-03 por medio de la cual se justifica la modalidad de contratación directa en la celebración de un convenio interadministrativo.

Gobernación del Cauca.

<https://www.cauca.gov.co/NuestraGestion/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%201535%20de%202021.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.) México D.F.: McGraw-Hill.

Jojoa, R. y Tascón, L. (2023). Implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la población del Municipio de Pasto. Fundación Universitaria Los Libertadores. Sede Bogotá.

Kemmis J. y MC Taggart, r. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Leartes.

Ley 99 (1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Lleras, G. R. (Agosto de 2019). *Visión panorámica de las fuentes de financiación del Sistema Nacional*. Obtenido de Foros de debates : <https://foro.org.co/wp-content/uploads/2020/07/Cartilla-finanzas-SINA-WEB.pdf>

Lozano J. (2020). Formación ambiental en manejo y disposición final de residuos sólidos en la Institución Educativa Nicanor Restrepo Santamaría. Tecnológico de Antioquia – Institución Universitaria. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/943/Formacion%20ambiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Montenegro, B. (2022). Estrategias de reciclaje de los diferentes residuos que se producen en el municipio de Guapi – Cauca. Fundación Universitaria Los Libertadores. Sede Bogotá.
https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/6083/Montenegro_Betty_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Manual de Convivencia Instituto Melvin Jones 2015 - 2016. (2018, julio 6). Dokumen.Tips.
<https://dokumen.tips/documents/manual-de-convivencia-instituto-melvin-jones-2015-2016.html>
- Medina, B. F. P. (2008). Investigación-acción.
- Orellana, G. A. Z., Ponce, M. J. M., Zambrano, F. F. M., & Conforme, D. R. A. (2021). Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en situación de emergencia. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(4), 73-87.
- Ordoñez Agredo, D. M., & Cerón Bravo, A. (2022). Reeducar, reducir, reutilizar y reciclar con la comunidad del barrio antiguo San Rafael de Popayán Cauca para el uso adecuado de los residuos sólidos. [Tesis Maestría]. Fundación Universitaria Los Libertadores.
<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/5333>
- Portillo & Geovanna. (2020). *Evaluación de impacto ambiental de las actividades antropogénicas generadas en el cerro tutelar “la eme” o las “tres cruces” ubicado en el municipio de Popayán departamento del Cauca* (Doctoral dissertation, Uniautónoma del Cauca. Facultad de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible. Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria).

- Rodríguez, M. (2022). Cuento cantado para preescolar como material didáctico de Educación Ambiental sobre el manejo de residuos sólidos urbanos.
<http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/2387>
- Rojas, J., Montaña, M., & Camacho, L. (2017). El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. *Revista Perspectivas*, 2(7), 60-69.
- Susa, S. C. (2019). *Las herramientas didácticas como facilitadoras del aprendizaje en educación superior*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/34862>.
- SINAS (2022). Residuo Sólido. Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico. Ministerio de Vivienda de Colombia. <https://sinas.minvivienda.gov.co/node/2002>
- Tobón, M. (2010). Formación integral y competencia, Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica. ECOE. Bogotá Colombia.
- UNESCO. (2022). Education for sustainable development.
<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development>
- Zaravia Guillén, Y. (2016). Aplicación de la estrategia didáctica de canticuento en la comprensión lectora de los estudiantes del segundo grado “C” de la IE N° 39001 “Mariscal Sucre”-Ayacucho, 2016

ANEXOS

ANEXO A. Guion entrevista

Entrevista Separación de residuos sólidos en la fuente.

Nombre:

Teléfono:

Dirección:

1. ¿Sabe usted que es separación de residuos sólidos en la fuente?
Si No
2. ¿Tiene usted conocimiento sobre que residuos sólidos se pueden reciclar?
Si No
3. ¿Realiza una debida separación de los residuos de su hogar?
Si No
4. ¿Tiene conocimientos sobre los días que pasa el carro recolector de residuos sólidos,
Cumple con el horario?
Si No
5. ¿Había recibido información antes sobre la debida separación de residuos sólidos?
Si No

ANEXO B. Formatos y certificado de horas cumplidas en la pasantía

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Departamento de Educación y Pedagogía

Universidad del Cauca

ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PASANTE EN LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

Nombres y apellidos: **Deysi Yaneth Labio Yule**
 Correo Institucional: **dlabio@unicauca.edu.co**
 Programa académico: **LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

FECHA	HORA DE INICIO HORA DE CULMINACIÓN	TOTAL HORAS	PRINCIPALES ACTIVIDADES	FIRMA Funcionarios o contratistas encargados
1-09-2023	8:00 AM 12:00 PM	4h	Reunión y planeación con funcionarios de CRC para organización de actividades de encuestas en el Barrio La Paz	<i>[Firma]</i>
5-09-2023	8:00 AM 12:00 PM	4h	Reunión con Funcionarios de la CRC y presidente de la vereda Cerro Tres Cruces	<i>[Firma]</i>
8-09-2023	3:00 AM 9:00 PM	10h	Socialización sobre el buen manejo de residuos en la vereda Barrio La Paz	<i>[Firma]</i>
12-09-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Organización del material didáctico	<i>[Firma]</i>
13-09-2023	9:00 AM 1:00 PM - 4:00 PM	8h	Elaboración de fichas y papeles sobre el manejo y clasificación de residuos sólidos	<i>[Firma]</i>
14-09-2023	8:00 AM - 1:00 PM 2:00 PM - 5:00 PM	8h	Elaboración y terminación de papeles didácticos sobre residuos sólidos	<i>[Firma]</i>
15-09-2023	9:00 AM 1:00 PM - 4:00 PM	7h	Elaboración final de papeles de instrumentos didácticos y socialización residuos	<i>[Firma]</i>
16-09-2023	7:00 AM	1h	Organización para la actividad cerro los tres cruces	<i>[Firma]</i>
21-09-2023	9:00 AM 2:00 PM - 4:30 PM	2h	Planeación y organización para la actividad	<i>[Firma]</i>

Cra. 2 2N-35 Sector Tulcán, Edificio Antiguo Liceo
Popayán Cauca Colombia
Teléfonos: (81209800 Ext. 2349
depedagogia@unicauca.edu.co

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Departamento de Educación y Pedagogía

Universidad del Cauca

ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PASANTE EN LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

Nombres y apellidos: **Deysi Yaneth Labio Yule**
 Correo Institucional: **dlabio@unicauca.edu.co**
 Programa académico: **LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

FECHA	HORA DE INICIO HORA DE CULMINACIÓN	TOTAL HORAS	PRINCIPALES ACTIVIDADES	FIRMA Funcionarios o contratistas encargados
29-09-2023	9:00 AM 12:00 PM	3h	Planeación actividad lúdica sobre la quema de pabos Barrio Hunich	<i>[Firma]</i>
30-09-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Actividad Barrio Hunich, cuidado de la quema de pabos	<i>[Firma]</i>
4-10-2023	9:00 AM 12:00 PM	3h	Planeación actividad Barrio Oritaga	<i>[Firma]</i>
13-10-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Planeación sobre actividades conservación de bosques nativos	<i>[Firma]</i>
18-10-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Realización de actividad didáctica presentación seminario	<i>[Firma]</i>
31-10-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Terminación de materiales didácticos para campo de la vereda Barrio La Paz	<i>[Firma]</i>
1-11-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Elaboración y planeación de material didáctico	<i>[Firma]</i>
3-11-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Terminación de detalles de material didáctico	<i>[Firma]</i>
04-11-2023	7:00 AM 2:00 PM	7h	Realización de campaña sobre manejo de residuos sólidos Uibaser	<i>[Firma]</i>
04-11-2023	9:00 AM - 1:00 PM	4h	Elaboración de informe y socialización	<i>[Firma]</i>

Cra. 2 2N-35 Sector Tulcán, Edificio Antiguo Liceo
Popayán Cauca Colombia
Teléfonos: (81209800 Ext. 2349
depedagogia@unicauca.edu.co

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Departamento de Educación y Pedagogía

Universidad del Cauca

ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PASANTE EN LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

Nombres y apellidos: **Deysi Yaneth Labio Yule**
 Correo Institucional: **dlabio@unicauca.edu.co**
 Programa académico: **LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

FECHA	HORA DE INICIO HORA DE CULMINACIÓN	TOTAL HORAS	PRINCIPALES ACTIVIDADES	FIRMA Funcionarios o contratistas encargados
09-11-2023	3:00 PM 6:00 PM	3h	Planeación y organización de actividad en institución educativa Heilin Jones	<i>[Firma]</i>
10-11-2023	8:00 AM 1:00 PM	8h	Planeación actividad Heilin Jones	<i>[Firma]</i>
20-11-2023	9:00 AM 1:00 PM	8h	Planeación actividad Confacauca	<i>[Firma]</i>
21-11-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Terminación material actividad confacauca	<i>[Firma]</i>
22-11-2023	8:00 PM 2:00 PM	6h	Actividad socialización cambio climático Confacauca	<i>[Firma]</i>
25-11-2023	8:00 AM 2:00 PM	6h	Actividad Cerro de los Tres Cruces	<i>[Firma]</i>
27-11-2023	10:00 AM 12:00 PM	2h	Informe Confacauca	<i>[Firma]</i>
7-12-2023	9:00 AM 1:00 PM	4h	Planeación actividad	<i>[Firma]</i>
8-12-2023	8:00 AM 1:00 PM	1h	Actividad Cerro Tres Cruces	<i>[Firma]</i>

Cra. 2 2N-35 Sector Tulcán, Edificio Antiguo Liceo
Popayán Cauca Colombia
Teléfonos: (81209800 Ext. 2349
depedagogia@unicauca.edu.co

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Departamento de Educación y Pedagogía

Universidad del Cauca

EL SUSCRITO SUBDIRECTOR DE DEFENSA DEL PATRIMONIO AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA "CRC"

CERTIFICA:

Que DEYSI YANETH LABIO YULE, identificada con cédula de ciudadanía No. 1061503186 expedida en Jamboá, estudiante con código No. 107218020596 del Programa Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Cauca, realizó PASANTÍA con duración de 128 horas, en el Programa de Educación Ambiental de la Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Cauca "CRC".

La Pasante desarrolló acciones educativo ambientales consistentes en orientar capacitaciones, realizar eventos lúdicos, apoyar campañas en varios sectores de la ciudad de Popayán, a diferentes grupos objetivos, además de diseñar y elaborar herramientas pedagógicas y material didáctico, con temáticas ambientales sobre manejo adecuado de los residuos sólidos, cuidado de los recursos naturales y el ambiente.

Cumplió en forma eficiente y organizado el trabajo asignado por parte de los profesionales adscritos al Programa de Educación Ambiental de la CRC.

Para constancia se expide y firma en Popayán a los veintitrés (23) días del mes de enero del 2024.

[Firma]
CECÍO URRESTY MESA
Subdirector DPA

Popayán, Rosalba Muñoz Angulo PU. CA

PBX: (81) 2113333 ext. 333
 Fax: (81) 2201325
 Línea verde: 018000 922825

Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC
 HTF: 891 501 885-4 / www.crc.gov.co
 kmall@rcr.crc.gov.co

Carrera 7 # 14 - 38
 Edificio César Angelier Dueñas
 Popayán - Cauca

Fuente propia